


# ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА КИТАЯ

## ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

中國精神文化大典

НАУКА

ТЕХНОЛОГИИ

ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

МЕДИЦИНА

ОБРАЗОВАНИЕ


中國精神文化大典

Российская академия наук
Институт Дальнего Востока

# ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА КИТАЯ

**Энциклопедия
в пяти томах**

Главный редактор
М.Л. Титаренко

Редакционная коллегия

А.И. Кобзев (зам. главного редактора),
А.Е. Лукьянов (зам. главного редактора),
С.М. Аникеева, Д.Г. Главева, М.Е. Кравцова,
Л.С. Переломов, И.Ф. Попова, Б.Л. Рифтин,
В.Ф. Сорокин, С.А. Торопцев, В.Н. Усов

Российская академия наук
Институт Дальнего Востока

# ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА КИТАЯ

## НАУКА, ТЕХНИЧЕСКАЯ И ВОЕННАЯ МЫСЛЬ, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ

Редакторы тома
М.Л. Титаренко, А.И. Кобзев,
В.Е. Еремеев, А.Е. Лукьянов



Издательская фирма
«Восточная литература» РАН
Москва
2009

УДК 94(510)+37(510)+62(510)
ББК 63.3(5Кит)+74.03(5Кит)+30г(5Кит)
Д85

Редакционная коллегия
выражает сердечную признательность и глубокую благодарность
Китайскому банку развития и его президенту —
Почетному доктору ИДВ РАН г-ну Чэнь Юаню,
а также Посольству Китайской Народной Республики в Российской Федерации
за организационную и финансовую помощь в издании энциклопедии

Для оформления издания использованы материалы
фонда Центра восточной литературы
Российской государственной библиотеки
и частных коллекций

Художественное оформление и макет
*И.И. Меланьин*

**Духовная** культура Китая : энциклопедия : в 5 т. / гл. ред. М.Л. Титаренко ; Ин-т Дальнего Востока РАН. — М. : Вост. лит., 2006–. — ISBN 5-02-018429-2
**[Т. 5 :]** Наука, техническая и военная мысль, здравоохранение и образование / ред. М.Л. Титаренко и др. — 2009. — 1087 с. : ил. — ISBN 978-5-02-036381-6 (в пер.)

Пятый том «Наука, техническая и военная мысль, здравоохранение и образование» энциклопедии «Духовная культура Китая» отличается наибольшей новизной, так как в России до сих пор отсутствовало описание китайской науки в целом и большинства ее отраслей. Он отвечает широте традиционного понимания науки как охватывающей гуманитарные и естественные сферы, практические и псевдонаучные с современной точки зрения дисциплины (например, астрологию, алхимию, геомантию). Подобное понимание науки объединяет ее с философией и религией в синкретическое «учение», что неразрывно связывает данный том с предыдущими. Его архитектоника построена на оригинальном сочетании китайской и западной науковедческих моделей. Общий раздел содержит развернутые теоретические статьи и исторические очерки. В Словарном разделе представлены основные понятия и категории, школы и направления, произведения и персоналии. Справочный раздел включает подробные указатели с иероглификой.

© Институт Дальнего Востока РАН, 2009
© Редакционно-издательское
оформление. Издательская фирма
«Восточная литература» РАН, 2009

ISBN 978-5-02-036381-6 (т. 5)
ISBN 5-02-018429-2

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение **15**



# Общий раздел

Специфика традиционной китайской науки **18**

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ **28**

Нумерология **28**

- Классификационизм и нумерология **28**
- Явные и неявные формы нумерологии **34**
- Соотношение нумерологических символов и чисел **39**
- Основополагающие нумерологические числа **44**

Математика **52**

- Основные этапы развития **52**
- Система счисления и вычислительные устройства **59**
  - Запись цифр **59**
  - Счетные палочки **60**
  - Знак нуля **62**
  - Абак **63**
  - Градуированные счетные палочки **64**
- Вычисления **65**
  - Четыре арифметических действия **65**
  - Использование простых дробей **66**
  - Десятичные дроби **67**
  - «Тройное правило» **69**
  - Вычисление степеней и корней **69**
- Алгебра **72**
  - Общая специфика **72**
  - Система линейных уравнений **73**
  - Отрицательные числа **73**
  - Правило *ин бу цзу* **74**
  - Неопределенные уравнения **76**
  - Системы сравнений первой степени **77**
  - «Метод конечных разностей» **78**
  - Квадратные уравнения **78**
  - Уравнения кубической и более высоких степеней **79**
  - Обозначение *тянь юань* **79**
  - Треугольник Паскаля **81**
- Геометрия **82**
  - Определения моистов **82**
  - Вычисление площадей и объемов **82**
  - Теорема Пифагора **83**
  - Метод *чун ча* **84**
  - Вычисление значения числа «пи» **85**
- Элементарная теория чисел и комбинаторный анализ **87**
  - Четные и нечетные числа **87**

Магические квадраты **88**
Числовые ряды и прогрессии **89**
Комбинаторика **90**
Особенности и мировое значение **91**

НАУКИ О НЕБЕ **96**

Астрология **96**
Теоретические основы **96**
Историческое развитие **99**

Астрономия **102**
Этапы развития и особенности **102**
Астрономические модели мира **109**
Циклические знаки **110**
Хронология **113**
Измерение суточного времени **113**
Солнечные часы **114**
Водяные часы **114**
Часовой механизм с песочным двигателем **115**
Система астрономических координат **115**
Астрономические приборы и устройства **119**
Шаблон околополюсных созвездий **119**
Гномон **120**
Армиллярная сфера **121**
Небесный глобус **124**
Комбинированный прибор Су Суна **125**
«Упрощенный прибор» Го Шоу-цзина **126**
Астрономические наблюдения **127**
Солнечные и лунные затмения **127**
Прецессия **128**
Неравномерность видимого движения Солнца **129**
Исследования движения Луны **130**
Связь между приливами и фазами Луны **131**
Солнечные пятна **131**
Кометы **133**
Метеоры и метеориты **133**
Новые и сверхновые **134**
Звездные каталоги **134**
Карты звездного неба **135**
Длина земного меридиана **138**

Метеорология **140**
Место метеорологии в традиционном мировоззрении **140**
Метеорологические теории и наблюдения **141**
Метеорологические приборы **145**

Календарь **147**
Значение календаря в культуре **147**
Лунно-солнечные календари **147**
Солнечный календарь **151**

ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ **154**

Механика **154**
Физическая картина мира **154**
Место механики в традиционной науке **158**
Весы **159**
«Наклоняющиеся сосуды» **159**
Моистская теория рычага **160**

Изучение движения моистами **161**
Прочность материалов **163**
Плавучесть **164**
Действие атмосферного давления **165**
Поверхностное натяжение **166**
«Чудесный тазик» **167**

Оптика **168**
Основные тенденции развития **168**
Учение о цвете **169**
Учение о тени **170**
Искусственные источники света **171**
Оптические устройства **172**
Плоские зеркала **172**
Вогнутые и выпуклые зеркала **172**
Линзы **173**
Камера-обскура **174**
«Магическое зеркало» **175**
«Волшебный фонарь» **177**

Магнетизм **179**
Традиционные знания о магнетизме **179**
Эволюция компаса **180**
Искусственное намагничивание **184**
Магнитное склонение **185**
Компас в навигации **186**

Акустико-музыкальная теория **188**
Акустика в традиционной культуре **188**
Представления о свойствах звука **192**
Колебательно-волновая концепция звука **192**
Изучение акустических явлений **194**
Архитектурная акустика **197**
Психофизиология звука **198**
Музыкальная теория **199**
Система 12 *люй* [*1*] **199**
Пентатоника **208**
Равномерная темперация **213**
Музыка и система мер и весов **214**
Наблюдение сезонных изменений *ци* [*1*] **216**
Музыкальные инструменты **217**
Разновидности музыкальных инструментов **217**
Барабаны **219**
Губной орган **219**
Колокола **220**
Цитра *цинь* [*3*] **221**

НАУКИ О ЗЕМЛЕ **226**

География **226**
Образ ойкумены **226**
Географическая литература **227**
Картография **231**
Рельефные карты **238**
Геодезические методы **239**
Путешествия **241**

Геология и смежные науки **249**
Историческая геология **249**
Описательная геология **251**

Палеонтология **252**
Источники по минералогии **253**
Применение некоторых минералов **255**
Концепция превращения минералов **257**
Разведка полезных ископаемых **259**
Кристаллография **260**
Сейсмология **262**
Геомантия (*фэн шуй*) **266**
Сфера применения **266**
История *фэн шуй* **268**
Компас геоманта **270**
Указания *фэн шуй* **272**
Влияние *фэн шуй* на культуру **273**
ИНЖЕНЕРНАЯ МЫСЛЬ **276**
Техника **276**
Основные тенденции развития **276**
Механические устройства **277**
Мехи **277**
Карданов подвес **277**
Цепной подъемник **278**
Ременной и цепной приводы **281**
Спиннинговая катушка **281**
Веялка **281**
Мельницы **281**
Мотыги и плуги **285**
Многорядная сеялка **286**
Прялка **287**
Ткацкий станок **287**
Печатное дело **288**
Наземный транспорт **292**
Колесницы **292**
Тачка **293**
Наземный парусный транспорт **293**
«Колесница, указывающая юг» **294**
Измеритель расстояния **294**
Лошадиная упряжь **295**
Стремена **295**
Водный транспорт **295**
Навигация **295**
Плоты **296**
Джонка **296**
Паруса **297**
Управление судном **298**
Гребные колеса **298**
Сдвоенные баржи **299**
Воздухоплавание **299**
Воздушные змеи **299**
Пилотируемый полет на воздушном змее **299**
Пропеллеры с вертикальной и горизонтальной осями **301**
Парашют **301**
Миниатюрные воздушные шары с теплым воздухом **302**
Холодное оружие **302**
Мечи **302**
Бердыши и алебарды **302**

Метательные машины **303**
Арбалеты **303**

Строительство **305**
Города **305**
Дома **306**
Стены **307**
Дороги **308**
Мосты **308**
Гидросооружения **312**
Борьба с наводнениями **312**
Оросительные системы **314**
Транспортные каналы **316**
Судоходные шлюзы **319**
Морские дамбы **320**

Метрология **321**
История **321**
Меры веса **323**
Меры длины **326**
Меры емкости **331**
Меры площади **335**

НАУКИ О ПРЕВРАЩЕНИИ ВЕЩЕСТВ **340**

Алхимия **340**
Определение и роль киновари **340**
Базовый источник **341**
Философская основа **342**
Становление и развитие **342**
Особенности теории и практики **344**
История **345**
Современные интерпретации и сопоставления **347**

Химия **348**
Путь от алхимии к химии **348**
Теоретические основы **354**
Оборудование **361**
Алхимико-химические методы и реакции **367**
Термохимические методы **367**
Гидрохимические методы **369**
Алкоголь **371**
Керамика **373**
Металлургия **375**
Бронза **375**
Железо **375**
Производство бумаги **377**
Лаковое производство **378**
Поваренная соль **379**
Природный газ, нефть и каменный уголь **381**
Порох и зажигательное и огнестрельное оружие **382**
Зажигательные стрелы **382**
Жидкостные огнеметы **383**
Порох **383**
Бомбы, гранаты и мины **385**
Ружья, пушки и пороховые огнеметы **385**
Ракеты **386**

НАУКИ О ЖИЗНИ И ЧЕЛОВЕКЕ **388**
Биология **388**
Ботаника **388**
Агрономия **389**
Зоология **391**
Разведение животных **392**
Шелководство **393**
Медицина **394**
Этапы развития **394**
Анатомические знания и хирургия **402**
Система *цзин ло* и внутренние органы *цзан-фу* **405**
Учение о патогенезе **412**
Диагностика **413**
Синдромы **416**
Лечебные методы **417**
Лечение по теориям *инь–ян* и *у син* **417**
Медицинская ицзинистика (*и и сюэ*) **420**
Иглоукалывание **422**
Иммунология: противооспенные прививки **423**
Диетология и фармакология **424**
Эротология **430**
Мировоззренческие и понятийные основы **430**
Пол и сексуальность **435**
Универсальная дихотомия *инь–ян* и транссексуализм **440**
Роль женщины **444**
Мифологические и исторические истоки **447**
Проблемы терминологии **450**
Любовь и голод, или эротика versus питание **452**
Философский и научный статус эротологии **452**
Эротология и медицина **464**
Запретная литература и массовая субкультура **466**
Макробиотика **475**
Зарождение учения о «вскармливании жизни» **475**
Историческое развитие **479**
Специфика передачи и распространения **489**

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ **492**
Языкознание **492**
Историографическое введение **492**
Споры о языке в древнекитайской философии **493**
Первые словари **493**
Начало изучения фонетики **497**
Словари рифм **498**
Другие направления в языкознании VI–XI вв. **500**
Фонетические таблицы **502**
Упрощение системы рифм в XIII в. **505**
Разрушение традиций в XIII–XIV вв. **506**
Словари XV–XVIII вв. **508**
Историческая фонетика **510**
Другие направления в языкознании эпох Мин и Цин **512**
Конец классического языкознания **513**
Языкознание в КНР (1949–1960-е гг.) **516**
Современное языкознание (1970-е — начало XXI в.) **520**

Педагогическая мысль и образование **529**
Философские и социальные основы классической педагогики **529**
Философские предпосылки формирования традиционного образования **529**
Конфуцианские представления о воспитании и природе человека **529**
Идеал личности и цели обучения в трактовках философов и педагогов **534**
Социальные функции образования **536**
Традиционные образовательные институты **537**
Государственные классические учебные заведения **537**
Традиции профессионального обучения **542**
Частные учебные заведения **545**
Система государственных экзаменов *кэ цзюй* **547**
Специфика традиционного педагогического процесса **549**
Содержание классического образования и учебные программы **549**
Педагогическая дидактика и традиционная концепция знания **553**
Место и роль учителя **558**
Педагогика нового и новейшего времени **560**
Педагогическая доктрина на раннем этапе модернизации **560**
«Новодемократическое образование» как попытка создания национальной марксистской педагогики **564**
«Социалистическая система образования с китайской спецификой» в условиях глобализации (1980–1990-е гг.) **568**
Идеал личности информационного общества **570**
Экономическая мысль **576**
Традиционные учения с древности до начала XX в. **576**
Зарождение в период Чунь-цю **576**
Становление в период Чжань-го **577**
Развитие при первых централизованных империях Цинь и Хань **578**
Экономические планы при Шести династиях (Лю-чао) **580**
Учения об упорядочении экономики в эпоху Сун **581**
Экономическая теория и практика эпох Юань и Мин **583**
Проекты регулирования хозяйственной жизни в первую половину эпохи Цин **584**
Новые идеи второй половины Цин и республиканского периода **586**
Становление науки в первой половине XX в. **589**
Предыстория **589**
Заимствование зарубежных теорий, начало преподавания и исследования экономической науки **590**
Изучение экономики Китая, распространение идей государственного регулирования и протекционизма **594**
Формирование новых подходов к роли государства в экономике **597**
Политэкономия КНР второй половины XX в. **601**
Период новодемократических преобразований и начала планового социалистического строительства **601**
Период «большого скачка», «народных коммун» и «культурной революции» **602**
Начало возрождения экономической науки с конца 1970-х гг. **603**
Переосмысление идей социализма на основе принципа «практика — критерий истины» **604**
Основные «прорывы» в экономической теории социализма за годы рыночных реформ **605**
Разработка концепций «начальной стадии социализма» и «социализма с китайской спецификой» **607**
Дискуссии в КНР на рубеже XX–XXI вв. **611**
Введение **611**
Освоение нового институционализма **613**
Осмысление пути к рынку **613**

Споры о соотношении экономической науки и морали **614**
Дискуссия о направлении развития экономической науки **616**
Проблемы имущественной дифференциации и защиты прав собственности **617**
Дискуссия о переосмыслении реформ **618**

Военная мысль **621**
Военная практика и предпосылки военной теории в древности **621**
Военное дело в эпоху Шан-Инь **621**
Война и ритуал в период Западной Чжоу **623**
Развитие военной практики в период Чунь-цю **625**
Война и военное дело в период Чжань-го **627**
Изменения представлений о войне **629**
Эпоха Шан-Инь: война как способ служения предкам **629**
Эпоха Западной Чжоу: зарождение этической мотивации военного дела **630**
Период Чунь-цю: идея войны как пути накопления духовно-нравственной силы *дэ* [*Ī*] **631**
Период Чжань-го: освобождение от влияния культа предков и возникновение военных теорий **632**
Стратегическое знание **633**
Война в классических учениях **633**
Военный канон: язык и реальность **635**
Стратегия как знание метаморфоз **636**
Идеал целостности в военной стратегии **638**
Стратегический принцип динамики «пустоты» и «наполненности» **639**
Полководец: единство силы и морали **641**
Армия в эпоху империи **644**

Изучение в России китайских наук, языков и образования **653**
Российская китаистика **653**
Естествознание и математика **655**
Методология науки и философии **662**
Общественные науки и языки в исследованиях Российской духовной миссии **668**
Языкознание **674**
Образование **675**
Экономическая наука **677**





# Словарный раздел


Ба гуа чжан 八卦掌 **682**
Би Шэн 畢升 **685**
Бянь Цяо 扁鵲 **685**
«Вай тай ми яо» 外臺秘要 **686**
Ван Ли 王力 **686**
Ван По 王樸 **689**
Ван Сяо-тун 王孝通 **689**
Ван Цзи 王伋 **690**
Ван Шу-хэ 王叔和 **690**
«Вэй Ляо-цзы» 尉繚子 **691**
«Гань Ши син цзин» 甘石星經 **694**
Го сюэ 國學 **695**
Го Шоу-цзин 郭守敬 **699**
Гуань Юй 關羽 **700**
Дун Фу-жэн 董輔祁 **701**
Жуань Юань 阮元 **702**
Жэнь Цзи-юй 任繼愈 **703**
И-син 一行 **705**
«Као гун цзи» 考工記 **706**
Комментарии 傳注 **713**
Кэ цзюй 科舉 **715**
Ли Бин 李冰 **717**
«Ли Вэй-гун вэнь дуй» 李衛公問對 **717**
Ли Гао 李杲 **719**
Ли Е 李冶 **720**
Ли И-нин 厲以寧 **721**
«Ли цзи» 禮記 **722**
Ли Цзин 李靖 **724**
Ли Цзин-вэнь 李京文 **725**
Ли Чунь-фэн 李淳風 **727**
Ли Ши-чжэнь 李時珍 **727**
Лося Хун 落下閎 **729**
«Лэй-гун яо дуй» 雷公藥對 **729**
Лю Го-гуан 劉國光 **729**
Люй Шу-сян 呂叔湘 **730**
Лю Синь 劉歆 **734**
«Лю тао» 六韜 **737**
Лю Хуй 劉徽 **741**
Лю Хун 劉洪 **743**
Лю Цзи 劉基 **743**
Лю Чжо 劉焯 **744**
Ма Инь-чу 馬寅初 **744**
Ма Хун 馬洪 **747**
Ма Цзюнь 馬鈞 **748**
Миссионерские школы 教會學校 **749**
«Мо цзин» [1] 墨經 **750**
«Му-тянь-цзы чжуань» 穆天子傳 **767**
Мэн Си 孟喜 **767**
«Нань цзин» 難經 **776**
Нидэм 李約瑟 **777**
«Нун шу» 農書 **788**
Нюй дань 女丹 **789**
Пэй Сю 裴秀 **791**
Риччи Маттео 利瑪竇 **792**
Сан Хун-ян 桑弘羊 **795**
«Сань люэ» 三略 **800**
Сань у 參伍 **803**
«Сань цзы цзин» 三字經 **825**
Сань юань, эр ши ба сю 三垣二十八宿 **828**
Си сюэ 西學 **832**
«Суань фа тун цзун» 算法統宗 **834**
«Суань цзин ши шу» 算經十書 **834**
«Суань шу шу» 算數書 **836**
Сун Ин-син 宋應星 **837**
Сун Тай-цзу 宋太祖 **838**
Сун Цы 宋慈 **839**
«Сунь Бинь бин фа» 孫臏兵法 **841**
Сунь Бу-эр 孫不二 **843**
Сунь Е-фан 孫冶方 **846**
Сунь Сы-мяо 孫思邈 **846**
«Сунь-цзы суань цзин» 孫子算經 **848**
Сунь Шан-цин 孫尚清 **849**
Су Сун 蘇頌 **850**
«Сыма фа» 司馬法 **853**
Сюй Гуан-ци 徐光啓 **855**
Сюй Ся-кэ 徐霞客 **857**
Сюй Тэ-ли 徐特立 **857**
Сюй Юэ 徐嶽 **858**
Сюэ Му-цяо 薛暮橋 **859**
«Сяхоу Ян суань цзин» 夏侯陽算經 **860**
«Тай-бо инь цзин» 太白陰經 **861**
Тай сюэ 太學 **862**
Тан Тай-цзун 唐太宗 **863**
Тао Син-чжи 陶行知 **864**
Тао Хун-цзин 陶弘景 **866**
«Тун жэнь юй сюэ чжэнь цзю ту цзин» 銅人俞穴針灸圖經 **867**
«У бэй чжи» 武備志 **867**

«У цао суань цзин» 五曹算經 **870**
У Цзин-лянь 吳敬璉 **870**
«У цзин цзун яо» 武經總要 **872**
«У цзин ци шу» 武經七書 **872**
«У-цзы» 吳子 **873**
Фань Ли 範蠡 **875**
Фигуровский (Иннокентий) 非古羅夫斯基 **876**
Фэй Сяо-тун 費孝通 **877**
Хань Синь 韓信 **880**
Хань Юй 韓愈 **881**
«Хуан-ди нэй цзин» 黃帝內經 **884**
Хуанфу Ми 皇甫謐 **887**
Хуан Янь-пэй 黃炎培 **888**
Хуа То 華佗 **889**
«Ху цянь цзин» 虎鈐經 **890**
Хэ Чэн-тянь 何承天 **891**
Цай Юань-пэй 蔡元培 **892**
Цао Цао 曹操 **893**
Цзин Фан 京房 **894**
«Цзи сяо синь шу» 紀效新書 **904**
Цзу Чун-чжи 祖沖之 **906**
Цзы [3] 子 **908**
Цзэн Го-фань 曾國藩 **910**
«Цзэн Ху чжи бин юй лу» 曾鬍治兵語錄 **913**
«Цзю чжан суань шу» 九章算術 **913**
Цзя Дань 賈耽 **916**
Цзян И-вэй 蔣一葵 **917**
Цзян тай-гун 姜太公 **918**
Цзя Сянь 賈憲 **919**
Цинь Цзю-шао 秦九韶 **920**
Цинь Цзя-и 秦家懿 **923**
Ци Цзи-гуан 戚繼光 **924**
Цю Чан-чунь 邱長春 **925**
«Цянь цзы вэнь» 千字文 **928**
Чао Юань-фан 巢元方 **930**
Чжан Хэн 張衡 **930**
Чжан Цзы-синь 張子信 **932**
«Чжан Цю-цзянь суань цзин» 張丘建算經 **933**
Чжан Цянь 張騫 **934**
Чжан Чжун-цзин 張仲景 **937**
«Чжоу би суань цзин» 周髀算經 **939**
Чжугэ Лян 諸葛亮 **941**
Чжу Дэ-си 朱德熙 **943**
Чжу Сы-бэнь 朱思本 **946**
Чжу Цзай-юй 朱載堉 **947**
Чжу Ши-цзе 朱世傑 **949**
Чжэн Хэ 鄭和 **950**
Чжэн Чэн-гун 鄭成功 **953**
Чжэнь Луань 甄鸞 **955**
«Чжэнь цзю да чэн» 針灸大成 **956**
Чуньюй И 淳于意 **957**
Чэнь Хэ-цинь 陳鶴琴 **957**
«Шуй цзин» 水經 **958**
Шу юань 書院 **959**
Шэнь Ко 沈括 **960**
«Шэнь-нун бэнь цао цзин» 神農本草經 **964**
Эстетическое воспитание 美育 **965**
Юй Гуан-юань 于光遠 **966**
Юй Да-ю 俞大猷 **967**
«Юнь линь ши пу» 雲林石譜 **969**
Юэ Фэй 岳飛 **969**
Ян Хуй 楊輝 **971**
«Янь те лунь» 鹽鐵論 **972**
Ян Юнь-сун 楊筠松 **975**



## Справочный раздел

Список сокращений **978**
Избранная библиография **982**
Указатель имен **1000**
Указатель произведений **1024**
Указатель терминов **1054**
Список авторов тома **1083**
Приложения **1085**

# Введение

Выход в свет т. 5 настоящей энциклопедии знаменует собой очередной этап во всестороннем и целостном описании уникального и всемирно значимого явления — духовной культуры Китая. Вместе с предыдущими томами: 1. «Философия» (2006), 2. «Мифология. Религия» (2007), 3. «Литература. Язык и письменность» (2008), 4. «Историческая мысль. Политическая и правовая культура» (2009) — он адресован специалистам и всем интересующимся китайской культурой, а также теорией и историей синологии. Особенности, предпосылки создания и принципы организации материала этого беспрецедентного в России и не уступающего самым солидным аналогам в мире крупномасштабного проекта подробно изложены во вступительных статьях к т. 1.

Каждый том посвящен одной или нескольким формам духовной культуры и делится на **Общий**, **Словарный** и **Справочный** разделы, маркированные китайскими циклическими знаками *цзя* 甲, *и* 乙, *бин* 丙 из десяти «небесных стволов» (см. **Гань чжи** в т. 2). Такая структура нацелена на максимальную взаимную дополняемость и связанность предлагаемой информации, в идеале образующей единый гипертекст. Тому же служит система отсылок (полужирным шрифтом) к другим статьям данного и предыдущих томов. **Общий раздел** содержит развернутые исторические и теоретические очерки, отражающие основные темы и проблемы обозначенной предметной области. В т. 5, как и в т. 3, он завершается специальным историографическим подразделом об изучении соответствующих дисциплин в России, но отличается от остальных томов кардинально большей тематической дифференциацией и рубрикацией. Статьи **Словарного раздела** озаглавлены китайскими именами, названиями, терминами с немногими исключениями — русскоязычными обозначениями специфических понятий (например, выражаемых в Китае несколькими словами с более узкими значениями) и некитайских имен собственных. В т. 5 благодаря более детальной рубрицированности Общего раздела, с одной стороны, и наличию в Словарном разделе крупных обобщающих статей (**«Мо цзин»**, **Нидэм**, **Сань у**, **Цзы [3]**) — с другой, между ними сглажено формальное различие, что подчеркнуто распространением системы отсылок на весь текст (ранее они присутствовали только в Словарном разделе). Каждая статья в обоих разделах сопровождается подробным списком литературы, в стандарте отражающем как старую классику, так и новейшие публикации с приоритетом первоисточников, особенно в русском переводе, отечественных исследований и учетом всего самого значимого на других языках. После знака * следуют источники на китайском, японском, русском и западных языках в хронологическом порядке, после ** — исследования на русском, китайском, японском и западных языках в алфавитном порядке. Как правило, указаны последние издания, а в самих статьях — первые или/и даты создания этих произведений. Фамилии авторов стоят после статей, их частей и библиографий. **Справочный раздел** включает указатели имен, произведений, терминов, список сокращений, избранную библиографию, исторические карты, список авторов тома. Одна из генеральных целей проекта — представление китайской духовной культуры сквозь призму российской синологии, среди его исполнителей и большинство ведущих отечественных китаеведов второй половины XX — начала XXI в., и молодые ученые.

В разных томах встречаются одинаково или сходно озаглавленные статьи, в которых одни и те же явления или лица описаны в разных аспектах согласно титульной тематике. К примеру, **Чжан Хэн** в т. 1 охарактеризован как философ, в т. 3 — как литератор, а в т. 5 — как ученый; **Тан Тай-цзун** в т. 4 — как государственный деятель, а в т. 5 — как военный стратег. Частота подобных «повторов» — свидетельство особой синтетичности традиционной китайской культуры, лучшие представители которой обычно совмещали в себе многие ипостаси. Этим же обусловлена главная особенность настоящего тома — отражающее целостность оригинала соединение естественных и гуманитарных наук в общей науковедческой классификации. Само понятие науки тут отвечает широте ее традиционной трактовки как «научения» (*сюэ*), охватывающего догматические каноноведение (**цзин**–**сюэ**; см. т. 1) и комментаторство (см. **Комментарии**), практические (технические, рецепторные, эмпирические) и псевдонаучные с современной точки зрения дисциплины (например, астрологию, алхимию, геомантию), отождествляющего статус ученого — «мудреца/философа/учителя» (*цзы* [*3*]) с принадлежностью к «семье/школе/специальности» (*цзя* [*2*]) и **конфуцианству** (*жу* [*1*]; см. т. 1, 2), объединяющего

науку, философию и религию в синкретическое «учение» (*цзяо* [*1*]; см. **Сань цзяо** в т. 1). Поэтому далее читатель познакомится с удивительно разнообразной проблематикой: от строгой математики и не вполне строгой нумерологии до медицины и эротологии, от макробиотических технологий продления жизни до военных технологий ее сокращения, от физики, химии, географии, биологии и инженерии до лингвистики, педагогики и экономики. На этой грандиозной картине научного творчества, внесшего значительный вклад в создание современной цивилизации, наряду с четырьмя великими изобретениями (бумаги, книгопечатания, компаса, пороха) запечатлены многие менее известные, но не менее выдающиеся достижения: обнародование **Цзя Сянем** треугольника Паскаля на шесть веков раньше Паскаля или изобретение **Чжу Цзай-юем** в XVI в. темперации, которой следует вся западная музыка, начиная с Баха, создание новых отраслей знания — макробиотики и эротологии, иглотерапии и пульсовой диагностики. В основном развитие естественных и технических наук описано до рубежа XIX–XX вв., когда они вышли из состояния традиционности и интернационализировались, а гуманитарных и общественных — до наших дней, поскольку национально-культурная специфика в той или иной мере присуща им всегда. Специально разработанная архитектоника т. 5, построенная на китайской и западной эпистемологических моделях с включением статьи об оригинальной китайской синологии (**го-сюэ**), и весь комплекс естественнонаучных материалов отличаются наибольшей новизной в энциклопедии, поскольку в России до сих пор отсутствовало описание китайской науки в целом и большинства ее отраслей. Вместе с тем т. 5 неразрывно связан с другими томами: с 1-м — философско-методологической, нумерологической, таксономической, каноноведческой, культуроведческой, теоретико-образовательной и антропологической тематикой, со 2-м — теологической, алхимической, астрологической, мантико-прогностической и магико-макробиотической, с 3-м — литературоведческой и языковедческой, с 4-м — историософской, военно-теоретической, социально-педагогической и политэкономической. Так, из трех главных трактатов классической пропедевтики один **(«Бай цзя син»** — «Фамилии ста/всех семей») освещен в т. 3, а два остальных **(«Сань цзы цзин»** — «Троесловный канон» и **«Цянь цзы вэнь»** — «Тысячесловный текст») — в т. 5. В издании приняты вынужденные ограничения, в частности, отсутствуют статьи о западных синологах, ранее вошедшие в его провозвестник — энциклопедический словарь «Китайская философия» (М., 1994), но, как и в т. 2, здесь сделаны исключения для случаев особой значимости (**Нидэм**, **Риччи**, **Фигуровский**). Т. 5 выделяется среди остальных наибольшим объемом (ок. 1100 с.) и количеством иллюстраций, в особенности снабженных подписями и имеющих самостоятельную научную ценность.

Китайские имена, термины, названия даны в традиционной русской транскрипции, а слова письменно-литературного языка **вэньянь** (см. т. 3) — раздельно или через дефис, который использован и для отделения номенклатурных обозначений (титулов, почетных, ритуальных и деифицирующих имен, названий учений, школ и т.п.). Переданные в китайской транскрипции иноземные имена и термины, а также топонимы и этнонимы написаны слитно. Одинаковые транскрипции односложных омонимов различены цифровыми индексами в квадратных скобках. Китайские термины выделены курсивом, иероглифические написания (в полных начертаниях) отражены в указателях. В статьях-персоналиях после фамилии и личного имени указаны вторые имена, прозвища и псевдонимы. Формы имен, названий, варианты русских переводов помещены в соответствующих указателях. Альтернативные данные и переводы маркированы знаком /.

Выражаем глубокую признательность всем принявшим участие в создании тома, особенно В.Е. Еремееву, самоотверженно выполнившему большую творческую и техническую работу. Просим присылать замечания и предложения по адресу: 117848, г. Москва, Нахимовский проспект, 32, Институт Дальнего Востока РАН.

*Редколлегия*

甲

# Общий раздел

中國精神文化大典



# Специфика традиционной китайской науки

Особенностью развития европейской науки является то, что первой подлинной наукой и научной методологией в Европе стала логика. Она опередила дедуктивную геометрию, поскольку Евклид, создатель последней, следовал за Аристотелем — «отцом логики». При несомненном взаимном влиянии логики и математики в Древней Греции, видимо, все-таки первая сыграла методологическую роль по отношению ко второй, а не наоборот. Более того, логика сразу же обрела статус общепознавательной модели. Методологическое понимание логики отражено в обозначении свода логических произведений Аристотеля — «Органон» («Орудие», «Инструмент»), которое, не будучи дано самим Стагиритом, тем не менее адекватно соответствует его представлению о логике как универсальной общепознавательной пропедевтике, или «аналитике».

В китайской же культуре наука логики самостоятельно не возникла и в целом отсутствие логической методологии компенсировалось ее функциональным аналогом — нумерологической методологией. Последняя представляет собой теоретическую систему, в основе которой лежит особый вид обобщения — «генерализация» (выделение из класса объектов репрезентирующего объекта без идеализирующего абстрагирования свойств класса). Элементами этой системы являются математические или квазиматематические построения — числовые комплексы и пространственные структуры, связанные между собой главным образом не по законам математики, а как-то иначе — символически, ассоциативно, фактуально, эстетически, мнемонически, суггестивно и т.д. Китайская нумерология во многом напоминает пифагореизм как учение о музыкально-числовой структуре космоса. Числовой аспект нумерологии очевиден. Что же касается музыкального, то в традиционном Китае — государстве «ритуала и музыки» — он всегда был объектом пристального внимания и тщательной разработки. Пять тонов китайской пентатоники представляют собой один из главных коррелятов основополагающей онтологической структуры — «пяти элементов» (**у син**; см. т. 1). Китайская нумерология и пифагореизм аналогичны по своим идеям, но противоположны по той роли, которую они играли в соответствующих культурах. Своим статусом китайская нумерология подобна методологически доминировавшей европейской логике, а пифагореизм — оттесненной на задний план китайской протологике. Таким образом, между нумерологией и логикой (протологикой) в традиционных культурах Китая и Европы наблюдается обратная пропорциональность.

Китайский эквивалент термина «нумерология» — **сяншучжи-сюэ** («учение о символах и числах»; см. т. 1) отражает двуединую «арифметическую» и «геометрическую» природу этого явления. Обычно китайские мыслители вполне натуралистично считали символы (визуальные геометризированные образы) и числа производными от пневмы (**ци [1]**; см. т. 1) и вещей-объектов (**у [3]**; см. т. 1). Уже в классическом конфуцианском трактате **«Цзо чжуань»** (V–IV вв. до н.э.; см. т. 1) сказано: «Рождаются вещи, а затем возникают символы; вслед за символами возникает размножение; вслед за размножением возникают числа» (Си, 15-й г., 11-й месяц). В мантической теории важнейшего памятника древнекитайской идеологии **«Чжоу и»** (см. т. 1), известного также под названием «И цзин» («Канон перемен», 1-я пол. I тыс. до н.э.), символы считались выражением более древней и авторитетной гадательной практики с помощью панцирей черепах (*бу* [*1*]), а числа — выражением менее значимой гадательной практики с помощью стеблей тысячелистника (*ши* [*7*]). Такое разграничение вполне понятно, поскольку результатом практики *бу* [*1*] были геометризированные, соотнесенные с пространственными координатами гадательные образы, а результатом практики *ши* [*7*] — вероятностные числовые комбинации.

Эта протонаучная классификация была воспринята и китайской наукой. В самом начале древнейшего в Китае математического трактата **«Чжоу би (суань цзин)»** («[Счетный канон о] чжоуском/всеохватном гномоне», 2-я пол. I тыс. до н.э., рус. пер. 1-й части цз. 1: Яо Фан, 2003) говорится: «Законы чисел/вычислений исходят из круглого и квадратного», т.е. числа объявляются производными от геометрических образов. Правда, цепь рассуждений на этом не обрывается, и геометрические образы, в свою очередь, сами редуцируются к числам: «Круглое исходит из квадратного, квадратное — из прямоугольного, прямоугольное — из „девятью девять — восемьдесят один“/таблицы умножения».

В этом «логическом круге» можно видеть компромисс двух противоположных принципов: нумерологического приоритета символов перед числами и преобладания алгебры над геометрией в китайской математике. Исторически противоборство этих принципов шло с переменным успехом. Хотя ортодоксальным считалось соотношение символов и чисел, зафиксированное

в «Чжоу и», один из основоположников **неоконфуцианства Шао Юн** (1011–1077; обе ст. см. т. 1) выдвинул тезис о первичности чисел — «числа рождают символы».

В конкретных же нумерологических схемах символы и числа составляли единое целое, более того, каждый «геометрический» образ имел свою «арифметическую» ипостась, и наоборот. Например, нумерологические понятия «небесное» и «земное» в геометрическом плане интерпретировались как круглое и квадратное, а в арифметическом — как нечетное и четное, или конкретнее — троичное и двоичное. Положение «Чжоу и»: «Троица [отнесена к] небу, двоица [— к] земле, и числа устанавливаются [по этим двум] сторонам» («Шо гуа чжуань», 1) — крупнейший неоконфуцианский мыслитель и ученый **Чжу Си** (1130–1200; см. т. 1, 4) комментировал в том смысле, что символом неба является круг, а длина окружности равна утроенному $(\pi \approx 3)$ диаметру; символом земли является квадрат, а его периметр равен учетверенной (кратной $2 = 2^2$) стороне.

Одним из проявлений единства «арифметики» и «геометрии» в нумерологии было то, что числа изображались в виде различных геометрических фигур, состоящих в зависимости от их четности или нечетности из черных или белых кружков — единиц. Следовательно, единице как общему элементу четных и нечетных чисел приписывалась двоякая природа, что соответствует тезисам о ее универсальной порождающей функции и в двоичной, и в троичной моделях онтогенеза («Чжоу и», «Си цы чжуань», I, 11, «**Дао дэ цзин**», § 42; см. т. 1, 3), а также выделению 2 и 3 в качестве исходных чисел (четного и нечетного), соотносимых с землей и небом. Точно так же и пифагорейцы считали единое состоящим из чета и нечета, а 2 и 3 — первым четным и первым нечетным числом (Аристотель, «Метафизика», I, 5, 986a 20). Но с другой стороны, китайские теоретики относили единицу к ряду «небесных» (нечетных) чисел, который противопоставлялся ряду «земных» (четных) чисел.

В «золотой век» китайской философии (V–III вв. до н.э.) развитие общепознавательной методологии шло в двух главных направлениях — нумерологическом, более древнем, генетически восходящем к архаическим духовным традициям и гадательной практике, и протологическом, зародившемся именно в этот период. Связанные с эристикой логико-грамматические, семантические построения, образующие своеобразное преддверие к постановке собственно логических проблем, были выдвинуты прежде всего в учениях моистов, «школы имен» (**мин цзя**; см. т. 1) и **Сюнь-цзы** (см. т. 1). Их наиболее существенным недостатком было отсутствие формализации и самой идеи формальности логических процедур. Зато формальностью и даже формализованностью отличались нумерологические построения, связанные главным образом с «Чжоу и». Формальный и потому универсальный характер нумерологической методологии создавал ей большие преимущества по сравнению с протологической традицией. В итоге последняя не выдержала конкуренции и к концу III в. до н.э. пришла в упадок. В дальнейшем буддисты не раз приносили в Китай концепции индийской логики, но они не находили там никакой теоретической поддержки. Даже в новейшее время первые работы китайских ученых по истории отечественной логики грешили смешением науки логики с логической упорядоченностью мышления, а также с эристикой и грамматикой.

В отличие от протологики нумерологическая методология в Китае успешно развивалась. Качественные скачки в ее развитии произошли в эпохи Хань и Сун, когда аналитический инструментарий, ранее использовавшийся по большей части «автоматически», стал предметом развернутого изучения. И конфуциански, и даосски ориентированные мыслители активно выявляли, интерпретировали и развивали многие нумерологические схемы, имплицитно присутствовавшие в канонических сочинениях древности. В нумерологической методологии к совокупности определенных методов постижения и изложения материала прибавилось их теоретическое осмысление, что стало одной из формообразующих черт «ханьского учения» и неоконфуцианства. «Чжоу и» был поставлен во главе сначала конфуцианского «Пятиканония» (**«У цзин» [2]**), а затем неоконфуцианского «Тринадцатиканония» (**«Ши сань цзин»**; обе ст. см. т. 1), т.е. занял центральное место в государственной системе образования и научной подготовки.

В эпоху Сун «Чжоу и» в роли эксплицитно выраженного общеметодологического канона утвердился не только в конфуцианстве (неоконфуцианстве), но и в даосизме, что нашло яркое отражение в тематическом составе даосского «архива» **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-*дао*», IV–XVII вв.; см. т. 1). Сюда вошло 28 произведений, непосредственно производных от «Чжоу и», и огромное количество так или иначе с ним связанных.

Использование нумерологии «Чжоу и» в качестве универсальной методологии, с одной стороны, вооружало научную мысль прочным общетеоретическим каркасом, оберегало ее от центро-

**Специфика традиционной китайской науки**

бежных и сепаратистских тенденций эмпиризма, создавало хорошо структурированную и централизованную научную парадигму, в рамках которой не возникала контроверза «двух культур» — гуманитарной и научно-технической. Но, с другой стороны, эта унифицирующая и централизующая методология блокировала развитие теории и методологии отдельных дисциплин. Отсюда и происходит нередкое у специалистов впечатление о теоретической выхолощенности китайских научных трактатов. Вполне понятно, по достижении определенного уровня развития любая наука нуждается в создании и теоретической разработке собственной методологии, что само по себе очень часто становится мощным фактором ее дальнейшего развития. Если же в Китае представители конкретных наук удовлетворялись объяснением, которое они могли найти в системе «Канона перемен», то у них не возникало желания далее добиваться математических формул и экспериментальных проверок в своих научных исследованиях. Тем не менее на ранних этапах развития научной деятельности и научного мышления нумерология «Чжоу и», очевидно, играла стимулирующую роль. В формальном плане математизированная структура памятника стимулировала развитие абстрактного мышления, движение от чувственного знания к рациональному, используясь в астрономии, астрологии, летоисчислении, теории музыки, землемерном деле, навигации и др. науках.

В нумерологических дебрях часто скрываются поразительные научные данные, происхождение которых труднообъяснимо. Например, в трактатах IV–II вв. до н.э. **«Гуань-цзы»** (гл. 77), **«Люй-ши чунь цю»** (XIII, 1), **«Хуайнань-цзы»** (цз. 4), **«Шань хай цзин»** (V, 12; все ст. см. т. 1), в последнем со ссылкой на землеустроителя **Юя** (XXIII–XXI до н.э.; см. т. 2), указываются одни и те же размеры земли «в пределах четырех морей: с востока на запад — 28 тысяч *ли*, с юга на север — 26 тысяч *ли*». В несколько трансформированном виде они отражают географико-нумерологическую схему **Цзоу Яня** (IV–III вв. до н.э.; см. т. 1), согласно которой Поднебесная представляет собой квадрат со стороной в 27 тыс. *ли*. В наиболее аутентичном сообщении об этой схеме, содержащемся в цз. 74 **«Ши цзи» Сыма Цяня** (II–I вв. до н.э.; обе ст. см. т. 1, 4), последнее число не фигурирует, но оно может быть реконструировано из развитой Цзоу Янем аналогичной схемы **Мэн-цзы** (см. т. 1). Среди древнекитайских мыслителей общепринятым было нумерологическое представление о разделенности Поднебесной на девять областей (*цзю чжоу*). Мэн-цзы в связи с разработкой утопико-нумерологической концепции «колодезных полей» (**цзин тянь**; см. т. 1), или «колодезных земель» (*цзин ди*), в основе которой лежал образ участка земли (поля) в виде девятиклеточного квадрата со стороной в 1 *ли*, уточнил размеры территории китайских государств (*Чжун го*). По его данным, она «состоит из девяти квадратов, сторона каждого из которых равна 1000 *ли*» («Мэн-цзы», I A, 7). Цзоу Янь же эту девятичленную территорию объявил $^1/_9$ одного из девяти мировых материков и, соответственно, $^1/_{81}$ всей Поднебесной. При подстановке в его схему числовых данных Мэн-цзы получается квадрат со стороной в 27 000 *ли*.

Как нетрудно заметить, все воспроизведенные построения основываются на использовании стандартной для китайской нумерологии девятиклеточной матрицы (**цзин [1]**, **цзин вэй** — «основа и уток»; обе ст. см. т. 1) и круглых чисел, вроде 1000 *ли*. Однако в «свидетельстве Юя» поражают два обстоятельства, заставляющих подозревать в нем отражение реальных размеров земного шара. Во-первых, это соответствие действительной сплюснутости Земли в полюсах. Во-вторых, удивительная близость указанных чисел к длине диаметров Земли по осям юг–север и восток–запад. Принимая как возможные варианты два значения меры *ли* — чжоуское = 477,84 м и циньское = 497,7 м, — продемонстрируем эту близость с помощью таблицы.

| Диаметр Земли | Реальная величина | Данные «Гуань-цзы», «Люй-ши чунь цю», «Хуайнань-цзы» и «Шань хай цзина» в км | |
|---|---|---|---|
| | в км | исходя из чжоуской *ли* [16] | исходя из циньской *ли* [16] |
| восток-запад | 12 756,28 | 13 379,52 | 13 935,6 |
| юг-север | 12 713,52 | 12 423,84 | 12 940,2 |
| средняя величина | 12 742,008 | 12 901,68 | 13 437,9 |

Как видно из таблицы, с принятием чжоуского *ли* разница в усредненных величинах между реальностью и нумерологической схемой оказалась ничтожно малой, равной примерно 160 км,

т.е. около 1% измеряемой протяженности. Весьма трудно считать это случайным совпадением. Скорее всего, тут имела место подгонка нумерологических расчетов под заранее известные величины. Источник же, из которого были получены эти величины, остается неизвестным. Не исключено, что соответствующая информация проникла в Китай извне. Полученные так или иначе рассматриваемые величины были нумерологически оформлены, что можно сравнить с хорошо известным истории европейской науки явлением — логическим доказательством post factum интуитивно или эмпирически добытых истин.

Еще одна существенная особенность общей методологии традиционной китайской науки — стремление к безусловному сохранению и все большей универсализации нумерологических констант. Возвращаясь к примеру количественного землеописания в энциклопедических трактатах «Люй-ши чунь цю» и «Хуайнань-цзы», отметим, что там же приведены и на порядок большие числа, видимо определяющие размеры всего космоса, а не только Земли. В первом тексте сказано, что «между 4 пределами (*сы цзи*) с востока на запад — 597 000 *ли* [*16*], с юга на север также — 597 000 *ли* [*16*]», а во втором, что «от восточного предела до западного — 233 500 *ли* [*16*] 75 *бу*», «от северного предела до южного — 233 500 *ли* [*16*] 75 *бу*». Ранее в цз. 3 «Хуайнань-цзы» сообщается, что полный оборот Солнца по небу над 9 областями земли составляет 517 309 *ли* [*16*]. Происхождение всех этих чисел не ясно, и на первый взгляд они кажутся продуктом мифологического мышления, тем более что в последнем трактате связываются с деятельностью мифического императора Юя. Однако некоторые из них были интегрированы во вполне научные построения.

Живший более чем двумя столетиями позже авторов «Хуайнань-цзы» выдающийся ученый **Чжан Хэн** (78–139; см. также т. 1) в «Лин сянь» («Основоположения животворности»/«Законы [действия] животворных сил», рус. пер.: Р.В. Вяткин, 1990) описал космологическую модель «хаосообразно-всеобъемлющего неба» (*хунь тянь*), согласно которой диаметр небесной сферы, охватывающей 8 пределов (*ба цзи*), составляет 232 300 *ли* [*16*], с уменьшением на 1000 *ли* [*16*] с юга на север и увеличением на 1000 *ли* [*16*] с востока на запад, что в последнем случае дает величину 233 300 *ли* [*16*], почти равную таковой в «Хуайнань-цзы». Внутри этой сферы, как желток в яйце, находится шарообразная Земля с половинным диаметром — 116 150 *ли* [*16*]. Происхождение указанных Чжан Хэном величин столь же загадочно, но далее в тексте представлена числовая пропорция «окружности Неба» (*тянь чжоу*), равной 730 (в реконструкции крупнейшего историка китайской математики Цянь Бао-цуна, 1892–1974) диаметрам Солнца и Луны, и ее диаметральной «ширины [сквозь] Землю» (*ди гуан*), равной 232 их диаметрам (в фиксации Цюйтань Сида/Гаутамы Сиддхартхи, VII–VIII вв., в «Кай-юань чжань цзине» — «Каноне гаданий [периода] Кай-юань [713–741]», 718–726). Настоящая пропорция представляет собой общепризнанное научное достижение, основанное как на эмпирических наблюдениях, так и на теоретических выкладках. Эмпирически точной, близкой к современной является оценка видимого диаметра Солнца и Луны как примерно равного половине градуса (365,25° : 730 = 0,5°...). Теоретически точным и даже рекордным для своего времени является подразумеваемое этими данными значение числа $\pi$ (730 : 232 = 3,146...).

Однако не менее очевидна и присутствующая тут нумерологическая подоплека. Величина 730 производна от универсального модуля 729, т.е. куба 9, в троичной системе «Канона Великой тайны» («Тай сюань цзин») **Ян Сюна** (см. т. 1, 3), идейного вдохновителя Чжан Хэна. Нумерологические числа 729 и 730 у Ян Сюна и Чжан Хэна предназначены для самой общей характеристики мироздания — и пространственной, и временно́й. Отсюда, в частности, избыточное присутствие двух одинаковых диаметров — Солнца и Луны (для указания относительных размеров окружности и диаметра достаточно было бы одной меры), смысл которого в их символическом значении — день и ночь, т.е. полусутки, которых в году, полном временно́м цикле, также именуемом *тянь чжоу*, именно 730. Более того, взятое из пропорции 730 : 232 значение $\pi$ в соотнесении с диаметрами небесной сферы и земного шара для вычисления их окружностей приводит к столь же нумерологизированным результатам — 730 с лишним тыс. *ли* [*16*] и 365 с лишним тыс. *ли* [*16*] (сотни, десятки и единицы — в зависимости от точности вычисления).

Последнее число, несомненно, подогнано под такие значимые величины, как количество дней в году и угловых градусов в «небесном круге». И в астрономической главе «Толкование небесных знаков» («Тянь вэнь сюнь») «Хуайнань-цзы» (цз. 3), и в трактате Чжан Хэна «Хунь тянь и» («Устройство хаосообразно-всеобъемлющего неба»/«Армиллярная сфера», рус. пер.: Р.В. Вят-

**Специфика традиционной китайской науки**

кин, 1990) «небесный круг» (*чжоу тянь*) делится на 365 с четвертью градусов, соответствие которых дням года отмечает на небе, подобно стрелке часов на циферблате, рукоять Ковша (*Доу*, **Бэй-доу**; см. т. 2), т.е. Большой Медведицы, сдвигающаяся каждые сутки на 1 градус и ставшая прототипом для крупнейшего достижения китайской науки и техники — ковшеобразного магнитного компаса (подробно см. ниже в разд. **Магнетизм**). Ясно, что, моделируя космос в теории и на практике — с помощью специального прибора — армиллярной сферы (*хунь тянь и*), Чжан Хэн стремился синтезировать полученные им новые научные данные и с мифологическим стандартом, и с нумерологическим каноном, и с вычислительной прагматикой, в частности приравнивая угловую меру диаметров Солнца и Луны к круглому числу 1000 *ли*, которое, в свою очередь, согласно «Чжоу би суань цзину» («Счетный канон о чжоуском/всеохватном гномоне»), имеет в расчетах по гномону (см. раздел **Астрономия**) антропный эквивалент 1 *цунь* [*2*] (длина средней фаланги указательного пальца).

Несмотря на обилие в китайских философских произведениях данных, аналогичных вышеуказанным, неопределенность их гносеологического статуса часто мешает установлению их научной природы. Поэтому среди синологов популярно мнение о слабой связи китайской философии с естественными науками как ее специфическом дефекте. Однако и естественные и гуманитарные науки в Китае были объединены с философией общей текстологической базой (единым набором канонов), терминологией и нумерологической методологией. Один из самых ярких примеров – связанный с нумерологией (геометризированной схематикой) «Чжоу и» математический метод вычисления коэффициентов разложения бинома, т.е. треугольник Паскаля (см. разд. **Математика**), известный в Китае как минимум с XI в. (рис. 1), а в Европе опубликованный на полтысячелетия позже. Его несомненный формальный аналог – треугольная схема *Хэ ту* («Изображение из [Желтой] реки») или комплекса *Хэ ту* и *Ло шу* («Писание из [реки] Ло»; см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1), образуемая ярусами из 1, 2, 3 и т.д. ромбовидно соединенных кружков (рис. 2, 3, 4, 5), а содержательный аналог – состоящее из двух треугольников с вершинами вверху и внизу ромбовидное расположение всех 64 гексаграмм (**гуа [2]**; см. т. 1) под названием «Изображение изменений и проникновений» (*бянь тун чжи ту*), классифицирующее их по количеству черт *ян* [*1*] и *инь* [*1*] (см. **Инь-ян** в т. 1) и представляющее результат, соответствующий коэффициентам бинома в 6-й степени: 1 гексаграмма с 6 чертами *ян* [*1*], 6 – с 5 *ян* [*1*] и 1 *инь* [*1*], 15 – с 4 *ян* [*1*] и 2 *инь* [*1*], 20 – с 3 *ян* [*1*] и 3 *инь* [*1*], 15 – с 2 *ян* [*1*] и 4 *инь* [*1*], 6 – с 1 *ян* [*1*] и 5 *инь* [*1*], 1 – с 6 *инь* [*1*]. Не обладавшая атрибутами научности, которые были присущи логической методологии в Европе, умозрительно-спекулятивная и вместе с тем неразрывно связанная с конкретными пространственно-числовыми и текстологическими схемами, нумерологическая методология в Китае препятствовала формированию собственно научной методологии. Это, с одной стороны, тормозило научный прогресс (непременное условие которого — осознание наукой своих методологических оснований), а с другой стороны, мешало философской мысли развиваться как в русле философии науки (что кардинально отличается от синкретического союза философии и науки), так и в русле принципиально и сознательно вненаучной философии. Подобное развитие на Западе (типичные примеры — позитивизм и экзистенциализм) своим первоначальным импульсом обязано духовным сдвигам после научной революции XVI–XVII вв. Таким образом, нумерологическая методология влияла на китайскую философию не только непосредственно, но и опосредованно — через воздействие на науку, а науки — на общую ориентацию философской мысли.




Рис. 1. «Схематическое изображение [биноминальных коэффициентов] до 7-й степени по древнему методу» (*Гу фа ци шэн фан ту*). Из «Сы юань юй цзянь» («Нефритовое зерцало четырех элементов», 1303) Чжу Ши-цзе (ок. 1260 — ок. 1320) в изд. «Байин-тан суань сюэ» («Счетная наука Зала Паслена лировидного»)

Научный прогресс в Европе ознаменовался по крайней мере тремя важнейшими историческими явлениями, не произошедшими в традиционном Китае. Во-первых, как было отмечено, освоением

**Специфика традиционной китайской науки**

формальной логики в качестве общенаучной методологии. Характерно при этом, что формированию современного комплекса научных дисциплин было положено начало именно в трудах Аристотеля, творца первой формальнологической теории. До возникновения науки логики все естественнонаучные дисциплины, кроме математики и астрономии, находились в синкретическом состоянии. Исходя из этого, можно предположить, что отсутствие логической методологии в традиционном Китае обусловило и низкий уровень дифференциации в общенаучном комплексе.

Во-вторых, логическая методология в Европе способствовала не только дифференциации наук, но и их эмансипации от философии и теологии. Уже в александрийскую эпоху (с III в. до н.э.) обнаружились первые признаки размежевания науки и философии. Для александрийской науки стала характерной специализация, интерес к предмету данной науки безотносительно к каким-либо философским предпосылкам.

Конечно, говоря о подобном размежевании, не следует забывать, что речь идет о «субъективном» понимании соотношения науки и философии в рамках той или иной культуры, а не о его «объективном» осмыслении с позиций современного науковедения. Философские принципы, общие мировоззренческие установки и специальные методологические концепции оказывают на развитие науки сильное и радикальное влияние. Различие между европейской и китайской философией сказалось и в различии между европейской и китайской наукой. Так, китайская физика, оставаясь верной философскому прототипу волновой теории, упорно отвергала атомистику.

Проблема атомистики вообще имеет кардинальное значение для определения специфики китайской научной и философской мысли. Китайские мыслители, по-видимому, самостоятельно не создали никакого варианта атомистики. Все субстратные состояния как материальных, так и духовных явлений обычно мыслились непрерывно-однородными («пневма» — **ци [1]**, «семя-дух» — **цзин [3]**; обе ст. см. т. 1), поскольку господствовали континуально-волновые представления о веществе. Но в литературе довольно часто встречается идущее от миссионеров ошибочное истолкование континуальной полеобразной «пневмы»-*ци* [*1*] и ее утонченной (эссенциальной) формы — «семени-духа»-*цзин* [*3*] как атомизированной материи («частицы-*ци* [*1*]»). Общая для китайской философии и науки концепция мировой субстанции — воздухоподобной пневмы-*ци* определяла и более конкретные научные теории, в част-

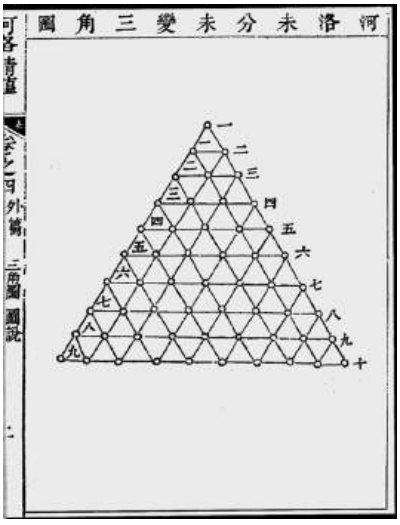



Рис. 2. «Треугольное изображение еще не разделившихся и не изменившихся *Хэ* [*ту*] и *Ло* [*шу*]» (*Хэ Ло вэй фэнь вэй бянь сань цзяо ту*). Из «Хэ Ло цзин юнь» («Тонкие сокровения „[Изображения из Желтой] реки“ и „[Писания из реки] Ло“» Цзян Юна (1681–1762)

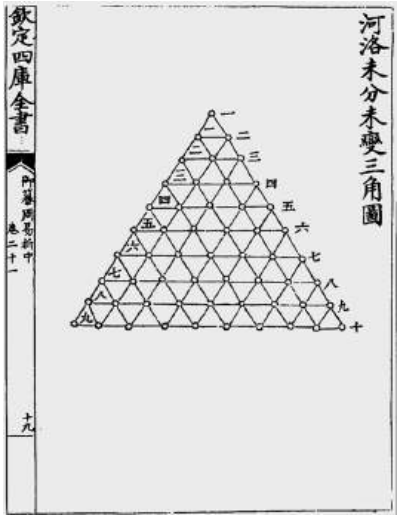



Рис. 3. «Треугольное изображение еще не разделившихся и не изменившихся *Хэ* [*ту*] и *Ло* [*шу*]». Из «Чжоу и чжэ чжун» («Выбирающее середину [толкование] „Чжоуских / Всеохватных перемен“», 1715) Ли Гуан-ди (1642–1718) в изд. «Сы ку цюань шу» («Все книги четырех хранилищ»)

**Специфика традиционной китайской науки**

ности повлияв на выбор именно духовых, а не каких-либо других, например струнных, как на Западе, инструментов (разноразмерных флейт) в качестве материальной модели для акустики и музыковедения (подр. см. в разд. **Акустико-музыкальная теория**).

Ряд исследователей из КНР (Фэн Ци, Лю Вэнь-ин) обнаруживают понятие атома в трех терминах древнекитайской философии: *дуань* [*Л*] — «начало, конец, основание» из **«Мо-цзы»** (V–III вв. до н.э.; см. т. 1) — гл. 41, опр. 59 (**«Мо цзин» [1]**), *сяо и* — «малое единое» **Хуй Ши** (IV–III вв. до н.э.; см. т. 1, 4) в «Чжуан-цзы» (гл. 33; см. **Чжуан-цзы** в т. 1) и *сяо тянь ся мо нэн по янь* — «малое, которое не может быть разбито/раскрыто никем/ничем в Поднебесной» из **«Чжун юна»** (§ 12; V–IV вв. до н.э.; см. т. 1). Последнее выражение **Янь Фу** (1853–1921; см. т. 1) использовал для определения европейского понятия атома.

Согласно **Фэн Ю-ланю** (см. т. 1) и Дж. **Нидэму**, определение *дуань* [*Л*] в «Мо-цзы» близко Евклидову определению геометрической точки и направлено против афоризма «диалектиков» (Хуй Ши; **Гунсунь Луна**, IV–III вв. до н.э.; см. т. 1) о бесконечности ежедневного деления пополам даже короткой палочки. Напротив, **Ху Ши** (см. т. 1) и А.Ч. Грэм доказывали, что в «Мо-цзы», как и у «диалектиков», обосновывается бесконечная делимость, противоположная атомарности. Подобное расхождение в авторитетных мнениях вызвано характерной для китайской науки в целом и моизма (**мо-цзя**; см. т. 1) в частности нерасчлененностью физики и геометрии, поскольку при отсутствии развитой идеалистической теории геометрические объекты не получали особого онтологического статуса чистых идей. С этим, к примеру, связана проблема истолкования термина *чжун* [*Л*] («середина/центр») в описании моистами оптических особенностей вогнутого зеркала («Мо-цзы», гл. 41, опр. 15/23), поскольку в нем, согласно контексту, он должен означать фокус, а ранее в том же «Моистском каноне» («Мо цзин» [*Л*], «Мо-цзы», гл. 40, опр. 54/55, 58/59) был определен как центр окружности, а следовательно, и здесь должен означать центр кривизны (см. **Оптика**).

О «малом едином» известно только, что это «предельно малое, не имеющее внутреннего». Неясно, является ли оно субстанцией чего-либо. Иногда вслед за **Чжан Бин-линем** (1869–1936; см. т. 1, 4) в этом термине видят обозначение дискретных частей пространства (стран света, мест) и времени (сезонов, периодов суток). Выражение же из «Чжун юна» характеризует предельную утонченность, непостижимость «пути» (**дао**; см. т. 1) — возможно, учения — благородного мужа (**цзюнь цзы**; см. т. 1). В Средние века в Китай проникали атомистические идеи индийских вайшешиков, но не находили там почвы для укоренения.

Это определялось не только теоретическими, но и социальными факторами. Известно выразительное высказывание «высочайшего смотрителя небес» (*цинь тянь цзянь*) Ян Гуан-сяня

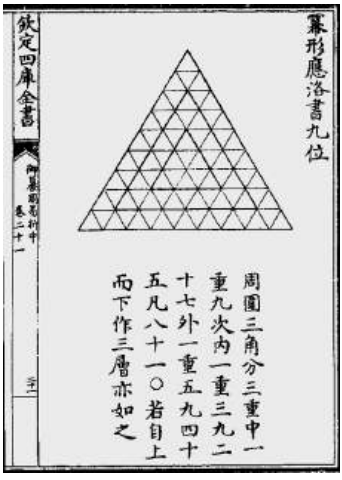



Рис. 4. «Сетчатая/степенна́я форма соответствует девяти позициям *ло* [*шу*]» (*Ми син ин ло шу цзю вэй*) (там же)

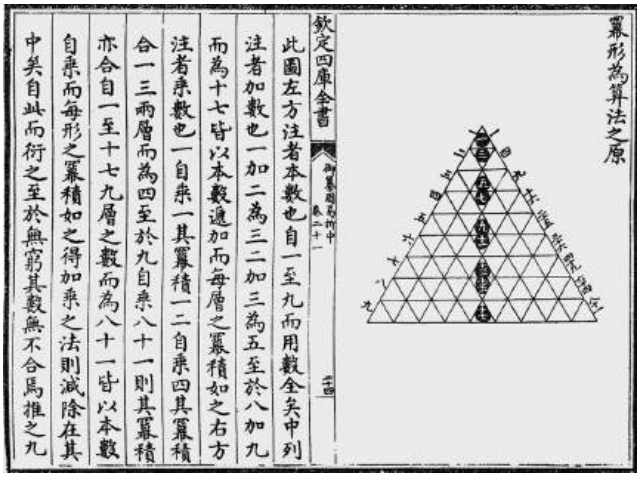



Рис. 5. «Сетчатая/степенна́я форма — источник методов счета» (*Ми син вэй суань фа чжи юань*) (там же)

(XVII в.): «Пусть лучше в Китае не будет хорошего календаря, лишь бы в нем не было людей Запада».

**Специфика традиционной китайской науки**

Хотя с ранних времен астрономия в Китае пользовалась поддержкой со стороны государства, все-таки действие этого благоприятного фактора отчасти тормозилось атмосферой полусекретности, окутывавшей астрономические исследования. В древнем Китае было запрещено частное изучение астрономии, подобные запреты декретировались там и в Средние века. Соответствующие статьи имеются и в Танском, и в Минском кодексах (**«Тан люй шу»**, цз. 5, ст. 37, коммент. 17, 653 г.; рус. пер.: В.М. Рыбаков, 1999; **«Дай Мин люй»**, гл. 12, § 3, 1374 г.; обе ст. см. т. 4). В такой ситуации абсолютного приоритета социальных ценностей перед ценностями индивидуально-познавательными Демокритово предпочтение даже одного причинного объяснения персидскому престолу выглядело бы противоестественно. Размежевание между наукой и философией в Европе стало возможным еще и потому, что наука обзаводилась собственной терминологией, а ее наиболее общая методология — формальная логика, хотя и рожденная в недрах философии и продолжавшая оставаться также философской методологией (наряду с диалектикой), все же имела статус стопроцентной науки (являясь таковой на самом деле). Это означало, что наука могла представляться ее носителям и творцам — ученым обладающей собственной научной методологией и, следовательно, независимой от философии. В Китае дело обстояло иначе. Научная терминология и нумерологическая методология носили всецело философский характер, хотя своим происхождением в значительной мере были обязаны протонауке. В такой ситуации наука естественно выглядела зависимой и нижестоящей по отношению к философии, «спускавшей» ей методологические установки.

Третьим важным моментом в истории европейской науки стало ее не только идеологическое, но и социально-институциональное отделение от философии. Во второй половине XVII в. в Западной Европе научная активность функционально обособилась и институциализировалась, образовав науку современного типа (по мнению многих специалистов, науку в строгом смысле слова), чего не произошло ни в Китае, ни где-нибудь еще.

Имевшее и теоретические и социально-практические основания расхождение между наукой и философией в Европе к XIX в. стало доходить до прямого разрыва. Характерно в этом смысле презрение чистого философа Гегеля к научным фактам, которым, по его мнению, становится тем хуже, чем меньше они совпадают с философской теорией. И наоборот, позитивизм в лице О. Конта пророчил победу науки над философией как смену «метафизической» стадии человеческой истории «позитивной» стадией. Эта тенденция, имеющая в Европе достаточно древние корни, нашла свое законченное выражение в тезисах неопозитивизма и экзистенциализма о ненаучности философии и нефилософичности науки.

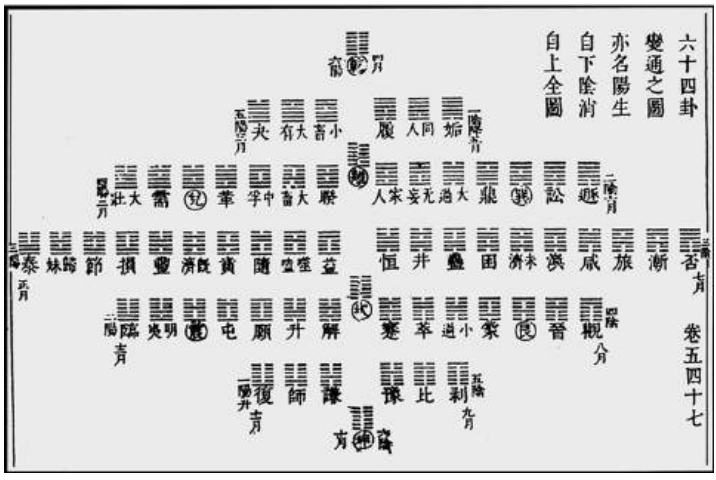



Рис. 6. «Изображение изменений и проникновений 64 гексаграмм» (*Лю ши сы гуа бянь тун чжи ту*). Из «Да И цзэ тун» («Последовательное проникновение в великие „Перемены“» Ху Ши-аня (получил степень *цзинь ши* в 1628)

Помимо рассмотренных выше, немаловажной причиной размежевания науки и философии в Европе была тесная связь последней с теологией. Репутация «служанки теологии», закрепившаяся за европейской философией с XI в., в новое время дискредитировала ее в глазах атеистически настроенных ученых, а верующих ученых приводила к различению двух истин: религиозно-философской и научной. В Китае же философия всегда представлялась царицей наук

**Специфика традиционной китайской науки**

и никогда не была «служанкой теологии» (последней в чистом виде там вообще не существовало). Более того, китайская философия в идеологически и институционально доминировавшей конфуцианской традиции осознавала себя именно как науку par exellence, т.е. науку философии, а не отличную от науки философию или теологию. В китайской культуре до соприкосновения с европейцами отсутствовал специальный термин для обозначения философии (в Европе таковой не только использовался уже Пифагором, но и был теоретически осмыслен во времена Сократа и Платона).

**Фан И-чжи** (1611–1671; см. т. 1) в результате знакомства через миссионеров с европейской культурой, видимо, первым в Китае выработал на основе категорий философского раздела «Чжоу и» — «Си цы чжуани» терминологическую пару *чжи цэ* («измерение природы/физиометрия») — *тун цзи* («проникновение в исходные импульсы»), функционально аналогичную паре «наука — философия». Эти две формы познания он не противопоставлял друг другу, а напротив, тесно связывал как направленные на две стороны единой реальности — ее проявления и скрытую сущность.

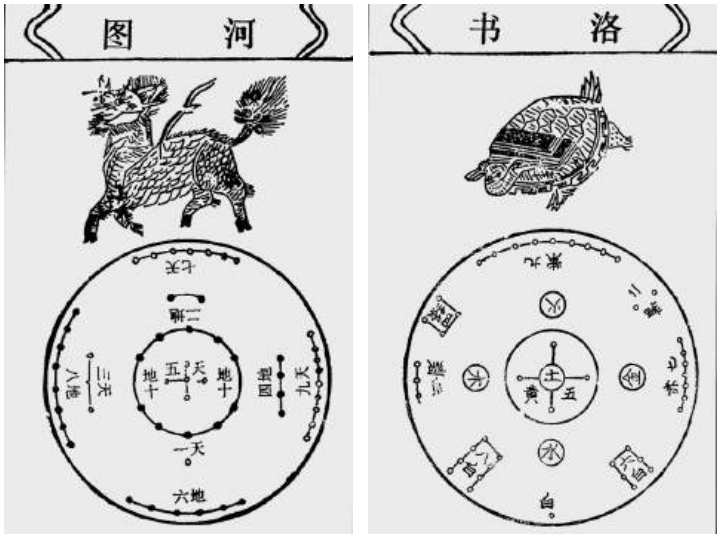
Термины Фан И-чжи не стали стандартными обозначениями науки и философии, которым в современном китайском языке соответствуют биномы *кэ-сюэ* и *чжэ-сюэ*. Их общий терминообразующий элемент *сюэ* обозначает: «учение», «научение», «доктрина», «...логия». Основной смысловой компонент *чжэ-сюэ* («философия») — *чжэ* [*1*] обозначает мудрость как просветленность, понятливость, прозорливость (*мин* [*3*]) и знание людей (*чжи жэнь*). Основной смысловой компонент *кэ-сюэ* («наука») — *кэ* несет в себе идею классификации, соотнесенности с определенным разрядом и близок термину «дисциплина». Нормативная семантика иероглифа *кэ* с очевидностью проявляется в образованном на его основе обозначении знаменитой экзаменационной системы получения ученых степеней — **кэ цзюй** (букв. «выдвижение на степень»). Что же касается традиционных обозначений науки, то все они представляют ее как «учение/научение» (*сюэ*), т.е. идеологизированную (ценностно-нормативную) и не отчлененную от философии форму знания. Так, наименование **конфуцианства** (не связанное в китайском языке с именем **Конфуция**; обе ст. см. т. 1) — *жу сюэ* (букв. «учение образованных») — выступало и в качестве обозначения науки, а наименование неоконфуцианства — *ли сюэ* (букв. «учение о принципе») — в качестве обозначения естествознания. «Учение/научение» охватывало, помимо теоретически обоснованного и опытно проверяемого знания, догматические каноноведение (**цзин-сюэ**; см. т. 1) и комментаторство (см. **Комментарии**), практические (технические, рецепторные, эмпирические) и псевдонаучные с современной т.з. дисциплины (напр., астрологию, алхимию, геомантию), парадоксально отождествляя статус «универсального» ученого — «мудреца/философа/учителя» (**цзы [3]**) с принадлежностью к отдельной «семье/школе/специальности» (*цзя* [*2*]) и сводя науку, философию и религию в единое «учение» (*цзяо* [*1*]; см. **Сань цзяо** в т. 1). Все указанные факторы обусловливали тесную взаимосвязь, более того — синкретическое единство науки и философии в Китае, тормозя самостоятельное развитие и той и другой, но, поддерживая целостность и преемственность духовной культуры, лучшие представители которой обычно совмещали в себе многие интеллектуальные ипостаси. В основном естественные и технические науки на рубеже XIX–XX вв. (в связи с первой волной глобализации, научно-технич. революцией и развалом империи) вышли из состояния традиционности и интернационализировались, а гуманитарные и общественные — сохраняют национальную специфику как гарантию культурной самоидентичности до наших дней.

***** *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи). Т. IV / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1986; Древнекитайская философия. Эпоха Хань. М., 1990; Люйши чуньцю (Вёсны и осени господина Люя) / Пер. Г.А. Ткаченко. М., 2001; Философы из Хуайнани (Хуайнаньцзы) / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004. ****** *Гране М.* Китайская мысль. М., 2004; *Зинин С.В.* Проблема специфики китайской науки // XVIII НК ОГК. М., 1987, ч. 1; *он же.* Джозеф Нидем и китайская наука: Между универсализмом и релятивизмом. Натан Сивин в поисках кит. науки // Мир Будды и китайская цивилизация. М., 1996, с. 172–211; Из истории науки и техники Китая. М., 1955; Китайская классическая «Книга Перемен» и современная наука. М., 2003; *Кобзев А.И.* Учение о символах и числах в китайской классической философии. М., 1994; *он же.* Эрос за Китайской стеной. М., 2002; *Кроль Ю.Л.* Наука и техника Древнего Китая // *Вахтин Б.Б. и др.* Страна Хань. Л., 1959, с. 272–302; *Малявин В.В.* Китайская цивилизация. М., 2000, с. 299–376; *Нидем Дж.* Общество и наука на Востоке и на Западе // Наука о науке. М., 1966, с. 149–177; *он же.* Фундаментальные основы традиционной китайской науки //

Китайская геомантия / Сост. М.Е. Ермаков. СПб., 1998, с. 195–263; *Симаков М.* Восточная философия и современная наука. М., 2004; Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае / Сост. А.И. Кобзев. М., 1987; *Фицджеральд Ч.П.* История Китая. М., 2005, с. 173–198, 354–372; *Флуг К.К.* История китайской печатной книги сунской эпохи X–XIII вв. М., Л., 1959, с. 172–248; *Ли Шэнь.* Чжунго гудай чжэсюэ хэ цзыжань кэсюэ (Древнекитайские философия и естественные науки). Пекин, 1989; Чжунго гудай кэсюэцзя (Древнекитайские ученые). Пекин, 1959; *Ябуути Киёси.* Тюгоку но кагаку то буммэй (Китайская наука и цивилизация). Токио, 1999; Chinese Science-Exploration of an Ancient Tradition / Ed. by Sh. Nakayama, N. Sivin. Cambr. (Mass.), L., 1973; *Forke A.* The World-Conception of the Chinese. L., 1925; *Henderson J.B.* The Development and Decline of Chinese Cosmology. N. Y., 1984; *Graham A.C.* Later Mohist Logic, Ethics and Science. Hong Kong, L., 1978; *Du Shiran*, *Han Qi.* An Overview of Chinese Science in the Ming-Qing Period // East Asian Science. Osaka, p. 105–110; *Ho Peng Yoke.* Chinese Science: The Traditional Chinese View // BSO(A)S. 1991. Vol. 65, № 3, p. 506–519; *id.* Changing Perspectives on the Study of East Asian Science and Technology // East Asian Science. Osaka, 1995, p. 7–16; *Hu Shih.* The Scientific Spirit and Method in Chinese Philosophy // The Chinese Mind / Ed. by Ch.A. Moore. Honolulu, 1967, p. 104–131; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. 2. Cambr., 1956; *id.* The Grand Titration: Science and Society in East and West. L., 1969; *id.* Science in Traditional China: A Comparative Perspective. Cambr. (Mass.), Hong Kong, 1981; *Temple R.* The Genius of China. 3,000 Years of Science, Discovery and Invention. N.Y., 1986; *Qian Wen-yuan.* The Great Inertia: Scientific Stagnation in Traditional China. L., Sydney, Dover (N. Hampshire), 1985; *Reding J.P.* Comparative Essays in Early Greek and Chinese Rational Thinking. Ashgate, 2004; *Ronan C.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abridgement of Joseph Needham's Original Text. Vol. 1. Cambr., 1978; *Sivin N.* Why the Scientific Revolution Did not Take Place in China — or Didn't It // Chinese Science. 1982, № 5, p. 45–66; *id.* Comparing Greek and Chinese Science // East Asian Science. Osaka, p. 23–31; *Zen H.C.* Science: Its Introduction and Development in China // Symposium on Chinese Culture / Ed. by H.C. Zen. Shanghai, 1931, p. 142–151.

См. также ст. **Го-сюэ**, ч. 2; **Нидэм**; **Цзы [3]**.

***А.И. Кобзев***




Ксилографические изображения *Хэ ту* и *Ло шу* из «Ци мэнь дунь цзя» («Укрывающая защита чудесных врат») эпохи Цин

# МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Нумерология

### Классификационизм и нумерология

Нумерологическая методология неразрывно связана с отличающим китайскую философию и культуру вообще феноменом универсального классификационизма (см. работы Д. Бодде, М. Гране, А.М. Карапетьянца, А.И. Кобзева, Ю.Л. Кроля, В.С. Спирина, Л.П. и В.Л. Сычевых). Как утверждал создатель китайской исторической науки **Сыма Цянь** (II–I вв.), «классифицировав, можно познать» (**«Ши цзи»**, цз. 25; обе ст. см. т. 1, 4). Суть данного явления состоит в распространении одних и тех же классификационных схем (*лян и*, **сань цай**, **у син** и т.п.; см. т. 1) на все сферы культуры: мифологию и религию, философию, хронографию и историю, космологию, космогонию, космографию и географию, астрономию и астрологию, математику, химию и алхимию, медицину, литературу, музыку, театр, архитектуру, изобразительные и боевые искусства, политику, деньги, одежду, кулинарию, домоводство и т.д.

Классификационный взгляд на мир заложен в самом китайском языке, содержащем, в частности, развитую систему классификаторов, или счетных слов. Слова, подобные русским «штука», «том», «голова» (применительно к животным), «душа» (применительно к людям), имеются не только в китайском языке, но в нем они, во-первых, образуют всеохватную мироописательную систему, во-вторых, употребляются в основном обязательно, а не факультативно, и в-третьих, более тесно связаны с числовыми обозначениями, поскольку из-за отсутствия грамматической категории числа в китайском языке соответствующая информация передается лексически.

Показательно, что в историческом аспекте формирование развитой системы классификаторов в китайском языке последовало непосредственно за становлением нумерологии как эксплицитно выраженной универсальной методологии. Согласно данным М. Койо (Coyaud, 1973), до новой эры их было около 10, а в III–VI вв. уже 141. В современном китайском языке собственно классификаторов, т.е. исключая слова, близкие к метрологической терминологии, французский ученый насчитывает 84, из которых 75 являлись таковыми и в древности. Таким образом, в течение последних полутора–двух тысяч лет носители китайского языка пользуются системой классификаторов, состоящей из 80–140 счетных слов.

Эта эмпирически полученная величина хорошо соответствует совершенно независимо от нее, но также эмпирически установленному количеству категорий китайской классической философии и традиционной культуры (**Категории и основные понятия китайской философии и культуры**; см. т. 1). И то и другое согласуется с числовыми параметрами нормативных для описываемой культуры классификационных наборов, располагающихся в интервале от 60 до 120 единиц. Среди таких наборов выделяются: 1) известные с XIII в. до н.э. 60 пар циклических знаков двух видов — 10 «небесных стволов» (*тянь гань*) и 12 «земных ветвей» (*ди чжи*) (**гань чжи**, кстати, при использовании всех комбинаторно возможных сочетаний они образуют 120 пар; см. т. 2); 2) известные с 1-й пол. I тыс. до н.э. (а возможно, существовавшие во II тыс. до н.э.) 64 гексаграммы (*лю ши сы гуа*; см. **гуа [2]** в т. 1) **«Чжоу и»**; 3) 81 число таблицы умножения (*цзю цзю* — букв. «удевятерение девяти»); 4) 120 позиций системы *у син* и канон 120 «телесных знаков знамений» (*чжао чжи ти*), упомянутый в **«Чжоу ли»** (III, 42; обе ст. см. т. 1).

Вместе со счетными словами эти наборы охватывают числовую амплитуду от 60 до 140 единиц. Данный классификационный уровень очевидно связан с числом 100, и его можно обозначить формулой 100±40. В свою очередь, он производен от более общего классификационного уровня, связанного с базовым антропным числом 10 и соответствующего формуле 10±2: 8 триграмм (*ба гуа*), 9 стран и полустран света с центром (*цзю фан*), 10 «небесных стволов», 11 компонентов союза неба (6 пневм — *лю ци*) и земли (5 элементов — *у син*), 12 «земных ветвей». Взаимное соотношение всех этих элементов представлено на рис. 1 в иерог-

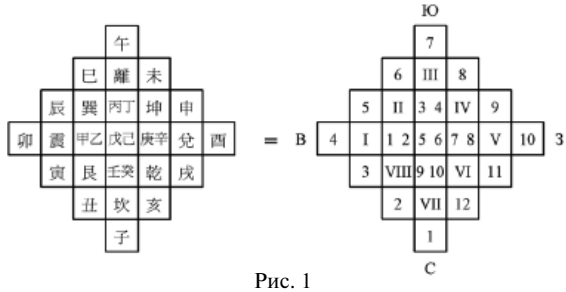



Рис. 1

лифах и числовых эквивалентах. Нетрудно заметить, что границы уровня 100±40 в округлении определены квадратами крайних величин (экстремумов) уровня 10±2: $8^2 = 64 \approx 60$; $12^2 = 144 \approx 140$.

Интерпретировать данное явление можно следующим образом. Числа 8–12, укладывающиеся в хорошо известную многим народам дюжину, знаменуют собой первичный выход за пределы оперативной памяти (функционирующей в рамках 7 элементов) и, соответственно, переход к использованию простейших счетных средств — прежде всего пальцев и имитирующих мануальную калькуляцию приспособлений (счетов). Наличие у числа 12 четырех делителей (2, 3, 4, 6) вместо двух (2, 5) у 10 дает двенадцатеричному счислению по сравнению с десятичным определенные преимущества. Экстремумы 8 и 12, как и число 10 в качестве основания системы счисления, являются продуктами естественной мануальной калькуляции. 8 — количество пальцев на двух руках без больших пальцев (противопоставленных остальным 4 на руке), 12 — количество фаланг на тех же четырех пальцах одной руки или сумма двух пятков на обеих руках и самих двух рук (их кистей) как единиц более высокого разряда по отношению к пяткам пальцев.

В пользу последнего предлагаемого нами объяснения особой выделенности числа 12 говорит как раз китайский материал. В научно-методологическом разделе трактата V–III вв. до н.э. **«Мо-цзы»** (см. т. 1) — **«Мо цзине» [1]** содержатся загадочные на первый взгляд сентенции: «Единица меньше двух, но больше пяти» (гл. 41 «Цзин ся» — «Канон», ч. 2, опр. 59/60), «Тут в пяти заключена единица, тут в единице заключено пять, тут двенадцать» (гл. 43 «Шо ся» — «Изъяснение, ч. 2»). Данный фрагмент вполне проясняется, если считать его описанием счета на пальцах или копирующем их инструменте. В самом натуральном смысле единица как один палец меньше двух пальцев, но как кисть руки или даже вся рука больше пяти пальцев. Пять (пять пальцев) включают в себя единицу (один палец), единица (кисть или рука) включает в себя пять (пять пальцев), а в целом имеется двенадцать (десять пальцев и две кисти или руки).

Наша интерпретация может быть подтверждена в общем плане ссылкой на пятеричную протооснову китайской системы счисления и цифр. Каждая проволока в раме китайских счетов разделена на две части: в одной — 5 костяшек, в другой — 2, играющие роль единиц более высокого разряда и равные двум пяткам. Следовательно, на таких счетах, как и в «Мо-цзы», базовое число 10 представляется имеющим двоично-пятеричную структуру:

$$\frac{1\,2\,3\,4\,5}{1} \quad \frac{6\,7\,8\,9\,10}{2},$$

т.е. на определенном уровне выражаемым с помощью 12 символов. Но еще любопытнее корреляция 12 с другим классификационным экстремумом — 8. Базовое число 10, структурно представляемое в виде 12 единиц, обозначается на китайских счетах как передвижкой всех костяшек соответствующей проволоки, так и одной костяшкой проволоки следующего разряда, которая по отношению к семи костяшкам предшествующей проволоки является именно восьмой.

8 и 12 — стандартная пара альтернативных членений пространства–времени на китайских хронотопограммах (см. рис. 2, 3), чаще всего выраженных в символах 8 триграмм (*ба гуа*; см. **гуа [2]** в т. 1) и 12 «земных ветвей» (*ди чжи*; см. **гань чжи** в т. 2). Подобная связь 8 и 12 вполне понятна с элементарной математической точки зрения. Рис. 4 показывает, что членение на 12 — следующий за членением на 8 этап равномерной дифференциации периметрических элементов (клеток или точек пересечения клеточных линий) квадратной топограммы, разделенной на одина-




Рис. 2

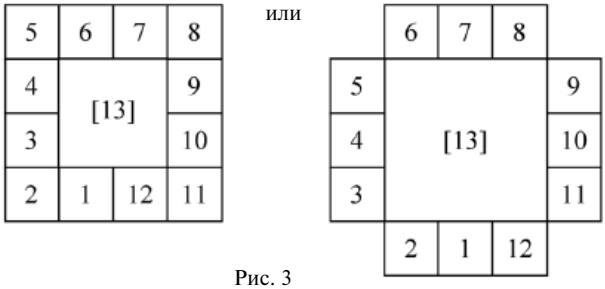



Рис. 3

ковые клетки (например, **«Хуайнань-цзы»**, цз. 3; см. т. 1, 3). И в трехмерном пространстве среди правильных многогранников, расположенных по нарастанию количества их граней, вслед за 8-гранным октаэдром идет 12-гранный додекаэдр. Стереометрически числа 8 и 12 взаимосвязаны также в качестве основных параметров куба и октаэдра. У куба 8 вершин и 12 ребер, у октаэдра 8 граней и 12 ребер. Оба правильных многогранника издревле были для китайских мыслителей базовыми мирописательными моделями. Космическим кубом представлялось пространство между квадратной землей (его основанием) и круглым небом (на котором фиксировалась проекция квадратной земли). Космический октаэдр — это минимальное пространство, задаваемое «шестью соединениями» (*лю хэ*), т.е. четырьмя странами света (сторонами квадратной земли) и двумя оконечностями мировой оси (зенитом и надиром). О внутренней взаимосвязи двух моделей единого космоса — куба и октаэдра — свидетельствует то, что древний термин *лю хэ*, встречающийся уже в тексте IV в. до н.э. **«Чжуан-цзы»** (гл. 2; см. т. 3; **Чжуан-цзы** в т. 1) и обладающий также временны́м смыслом (шесть пар из двенадцати месяцев года), имеет все основания считаться обозначением не только космического октаэдра, но и космического куба. В стандартном комментарии к вышеуказанному месту из «Чжуан-цзы» *лю хэ* определено как «небо, земля и четыре страны света», что является прямым указанием на шесть граней вселенского куба.

В двухмерном пространстве геометрическую взаимосвязь 8 и 12 представляет древнейшая фигура, воплощенная в китайских монетах, зеркалах, схематизации гексаграмм, горизонтальных проекциях мерных сосудов и ритуальных предметов. Эта фигура — квадрат, вписанный в круг, — символизирует союз неба и земли (см. рис. 5). При площади такого квадрата, равной 8 единицам, площадь круга равна 12 единицам (кстати, и длина окружности тут соответствует 12 линейным единицам).

Эта объективная математическая закономерность удачно вписывается в систему основных символов китайской нумерологии: символ земли — квадрат — знаменуется числом 8, а символ неба — круг — числом 12. Отметим также, что в силу соотнесенности земли и неба с пространством и временем соответствующую интерпретацию получили и их числовые символы. 8 — это прежде всего характеристика пространства как 8 стран и полустран света, 8 секторов соответствующей центрированной плоскости или 8 частей любого трехмерного тела, минимально разделенного надвое в каждом измерении, а 12 — времени как 12 месяцев года и 12 частей (двухчасий) суток.

Идея сочетания 8 и 12 как символа пространственно-временного универсума отражена в архитектонике «Чжоу и». Этому тексту присущи два основных членения — на 8 и 12 элементов. Собственно канон («И цзин») и 7 различных частей комментирующего его «предания» («И чжуань») образуют 8 элементов. В свою очередь, канон состоит из 2 разделов. Так же из 2 разделов состоят 3 комментария «предания», которое тем самым членится на 10 элементов, обозначенных специальным термином «десять крыльев» (*ши и*). Два раздела канона и «десять крыльев» образуют 12 элементов. Ту же идею единства «квадратного» пространства и «круглого» времени наглядно выражает обычно сопровождающая текст «Чжоу и» со времен эпохи Сун (X–XIII вв.) схема 64 гексаграмм, на которой они изображены скомпонованными в квадрат 8×8, опоясанный их же круговым однорядовым расположением.

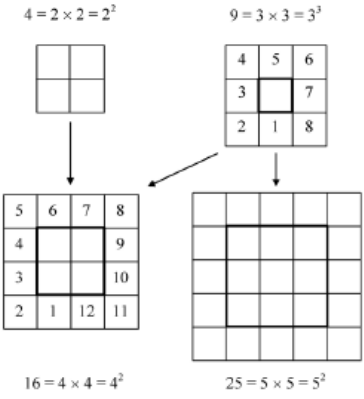



Рис. 4

В целом полифункциональное использование таких пар чисел, как 8 и 12, характерно для китайской нумерологии. В частности, похоже обстоит дело с коррелятивной парой 8 и 12 (ср. деление плоскости на 8 или 9, включая центр, частей, года — на 12 или 13 месяцев) парой 9 и 13, по-видимому несшей какую-то сакральную функцию в крито-микенской культуре. Обозначения некоторых подобных пар стали даже самостоятельными терминами. Таков, например, бином **сань у** (троица и пятерица).

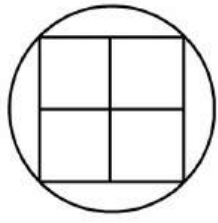


Рис. 5

Нумерологическая парность 8 и 12 подразумевает также определенную роль задаваемого ими числового интервала, симметричного относительно цент-

ральной для него точки 10 на числовой оси и охватывающего 5 единиц, что опять-таки соответствует изначальной пятеричности китайского счисления, нашедшей отражение в гадательной практике, протонауке и широко претворившейся в нумерологии.

Классификационные наборы, располагающиеся в интервале от 8 до 12 единиц включительно, искусственно расширяя возможности оперативной памяти нормального человека, обладают и одномерно-линейными (*цы сюй*) и двухмерно-концентрическими (*фан вэй*) ипостасями. Производные от них классификационные наборы из интервала 60–140 единиц представлялись их квадратными или кубическими развертками не только в арифметическом, но и в геометрическом смысле.

В.С. Спирин в 1976 г. выдвинул интересную гипотезу о существовании «легких» (*и* [*4*]) и «трудных» (*нань* [*1*], *цзянь* [*4*]) канонов, т.е. канонических текстов, имеющих соответственно двухмерное (развернутое на плоскости) и трехмерное (развернутое в пространстве) строение. Исходя из этого предположения, примерами таких специально маркированных канонов можно считать «И цзин» — букв. «Легкий канон», состоящий из 64 гексаграмм, т.е. эквивалентный квадрату 8×8, и **«Нань цзин»** — «Трудный канон»/«Канон трудностей», один из древнейших в Китае медико-теоретических трактатов, включающий в себя 81 «трудность» (*нань* [*1*]), каждой из которых, видимо, присуща 9-частная структура, что в целом образует 729-членный куб. Аналогична «Нань цзину», по В.С. Спирину, структура **«Дао дэ цзина»** («Канона Пути и благодати»; см. т. 1, 3), разбитого на 81 параграф (*чжан* [*1*]).

Подобные конструкции текстов суть конкретные реализации наиболее общих классификационных схем, которые при достаточно большом количестве элементов представлялись в своих двухмерных ипостасях (в чем можно наглядно убедиться по рисункам в соответствующей старокитайской литературе), а при повышенной величине или в каких-то особых случаях — и в трехмерных. В последнем гораздо труднее убедиться из-за отсутствия или по крайней мере невыявленности соответствующих материальных носителей — пространственных моделей классификационных схем. Впрочем, уже сделаны некоторые шаги по выявлению таковых на материале ритуальных и мерных сосудов, а также астролого-астрономических приборов (см. работы А.К. Волкова, А.И. Кобзева, Е.В. Кухтиной, В.В. Лихтман [Dorofeeva/Lihtmann]).

Весьма вероятно и то, что сама книга воспринималась китайскими мыслителями как трехмерный объект, в котором расположенные на разных горизонтальных уровнях вполне материальные символы (иероглифы и другие знаки) образуют пространственную конструкцию. Тут, однако, можно возразить, что китайская книга и в виде древнейшей связки бамбуковых планок, и в виде шелкового свитка, и в виде бумажной «гармоники» всегда допускает разворачивание на плоскости, т.е. как материальный объект принципиально двухмерна. Но в таком случае наше соображение должно быть отнесено к целостности более высокого порядка — собранию книг или томов (например, в папке — *хань*), которые в двоичных (или троичных) наборах до сих пор обозначаются терминами «верхний» (*шан* [*2*]), «центральный» (*чжун* [*1*]), «нижний» (*ся* [*2*]). Определенным образом проверить гипотезу о трехмерных формах классификационных схем можно, продолжив уже апробированную нами операцию возведения в степень числовых экстремумов исходного классификационного интервала 8–12. Перейдя от возведения в квадрат к возведению в куб, получаем новый числовой интервал 512–1728 ($=8^3–12^3$), экстремумы которого, в подтверждение исходного предположения, оказываются важными классификационными величинами. Так, 512 — это число параграфов в основополагающем для конфуцианства трактате **«Лунь юй»** (в издании под редакцией Ян Бо-цзюня; см. т. 1) и количество разделов (папок) в нормативном для даосизма собрании разнообразных сочинений **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-*дао*»; см. т. 1), а 1728 — сумма числовых значений всех целых («мужских») черт (*ян яо*) гексаграмм «Чжоу и» (каждая из этих 192 черт обозначена в тексте цифрой 9, соответственно 192×9 = 1728).

В интервале 512–1728 располагаются такие важные классификационные схемы, как 513-летний цикл (*хуй* [*1*]) **Ян Сюна** (см. т. 1, 3), 540 ключевых знаков (ключей) и соответствующих семантических групп первого в Китае полного толково-этимологического словаря **«Шо вэнь цзе цзы»** («Изъяснение знаков и анализ иероглифов», нач. II в.; см. т. 3), 729 строф (символов полусуток в году) «Тай сюань цзина» («Канона Великой тайны») Ян Сюна, 1000 неповторяющихся иероглифов **«Цянь цзы вэнь»** («Тысячесловный текст», нач. VI в.), использовавшегося в китайской культуре в качестве алфавита, 1152 — сумма числовых значений всех прерванных («женских») черт (*инь яо*) гексаграмм «Чжоу и» (каждая из этих 192 черт обозначена в тексте цифрой 6, соответственно 192×6 = 1152) и количество иероглифов в современном тексте **«Сань цзы цзина»**

**Методологические науки**

(«Троесловный канон», XIII в. — энциклопедического трактата, который первым заучивали наизусть в традиционной китайской школе), 1539-летний цикл (*тун* [*2*]) Ян Сюна, 1620 структурных компонентов «Тай сюань цзина» и такое же число единиц объема (кубических *цуней* [*2*]) в коррелятивном ему эталонном мерном сосуде *ху* [*6*] Ван Мана.

Итак, при возведении в куб основных числовых параметров классификационного интервала 8–12, как и при возведении их в квадрат, получаются вполне осмысленные результаты, согласующиеся с китайской классификационной традицией. Причем классификационные наборы интервала 512–1728 явно обнаруживают свойства трехмерных пространственных построений. Это, во-первых, «простые» кубические величины: $512 = 8^3$, $729 = 9^3$, $1000 = 10^3$, $1728 = 12^3$, — или «усложненно»-кубические: $513 = 3^3 \times 19$, $540 = 3^3 \times 20$, $1152 = 4^3 \times 18$, $1539 = 3^3 \times 57$, $1620 = 3^3 \times 60$; а во-вторых, величины, символизируемые подчеркнуто трехмерными объектами: 1620 — мера объема, выражаемая в кубических единицах и фиксируемая сосудом *ху* [*6*] (см. **Лю Синь**).

Разобранные три уровня геометризации классификационных наборов: 1) одномерный (линейный) — для чисел, приближающихся к 10, 2) двухмерный (плоскостной) — для чисел, приближающихся к 100 (возведенных в квадрат величин первого уровня), и 3) трехмерный (пространственный) — для чисел, приближающихся к 1000 (возведенных в куб величин первого уровня), — представляются вполне рациональной формой организации систематизируемого материала, отвечающей естественным способностям человеческого восприятия. Нет нужды доказывать, что 100-членный набор оптимально представим в виде таблицы $10 \times 10$, а 1000-членный — в виде блока (стопы) из 10 таблиц $10 \times 10$.

Однако среди китайских классификационных наборов встречаются далеко выходящие за выявленную числовую границу — 1728 и группирующиеся вокруг следующей (четвертой) степени десяти — 10 000. Например, в «Си цы чжуани» (I, 9) сказано, что «11 520 является числом 10 000 вещей», т.е. всего сущего в мире. Подобная роль числа 10 000 (обозначаемого специальным знаком *вань* [*1*]) закономерна, оно — показатель высшего разряда в китайском четырехразрядном счислении (в отличие от европейского трехразрядного, где таким числом является 1000) и одновременно символ последнего, наиболее дифференцированного уровня классификации. По вышеописанному методу, определяя границы данного уровня, получаем числа 4096 ($= 8^4$) и 20 736 ($= 12^4$). Первое из них точно соответствует классификационному набору (64 гексаграммы в квадрате), представленному в ицзинистическом сочинении «И линь» («Лес перемен»), написанном примерно на рубеже новой эры Цзяо Янь-шоу (I в. до н.э.) или Цуй Чжуанем (I–II вв.). В нем система 64 гексаграмм «Чжоу и» была усложнена до 4096 ($= 64 \times 64$) элементов — корреляций каждой гексаграммы с самой собой и каждой другой. В начале этого интервала располагается высший из четырех (*чжан* [*1*], *хуй* [*1*], *тун* [*2*], *юань* [*1*]), 4617-летний ($4617 = 3^4 \times 57$) цикл (*юань* [*1*]) Ян Сюна. Классификационный набор из 20 736 элементов нам неизвестен, но приближенно он соответствует такой всеобъемлющей классификационной системе, как 21 915 дней 60-летнего цикла. Примечательно, что 60-летний цикл с обозначением годов парами знаков — «небесных стволов» и «земных ветвей» — начал употребляться в Китае в начале новой эры (первым годом первого цикла считается 4 г. н.э.), т.е. примерно тогда же, когда были созданы «И линь» и «Тай сюань цзин»[1]. Помимо одновременности возникновения эти системы роднит их основная функция — определение явлений во времени. Точно такая же функция составляет специфику классификационного набора из 11 520 гадательных стеблей тысячелистника (*цэ*), описанного в «Си цы чжуани» (I, 9).

Отсюда уже нетрудно заключить, что наборы этого уровня классификации построены по модели четырехмерного пространства–времени классической китайской космологии. В сфере естественного языка данному уровню предельной дифференциации соответствует максимум самостоятельных знаковых единиц — иероглифов. И действительно, «Тринадцатиканоние» (**«Ши сань цзин»**; см. т. 1) написано с использованием примерно 4000 различных знаков, а в первом полном словаре китайских иероглифов — «Шо вэнь цзе цзы» — их насчитывается около 10 000. В дальнейшей истории китайской иероглифики сохранялись и сохраняются до сих пор числовые константы 4000 (ср. издаваемые в КНР списки наиболее употребительных иероглифов) и 10 000 знаков как показатели низшей и высшей ступеней грамотности, образованности, культурности. В приближении к 20 000 знаков лежит уровень предельной полноты «нормальной» китайской иероглифики (ср. около 17 000 гнездовых иероглифов «Полного китайско-русского словаря» 1909 г. под редакцией еп. Иннокентия [**Фигуровского**] и около 16 000 «Большого китайско-русского словаря» 1983–1984 гг.), за которым уже находится область различных алографов, знаковых полуфабрикатов, экзотических неологизмов и т.п.

## Нумерология

Описанные классификационные наборы были созданы или обрели свое эксплицитное выражение в основном в эпоху Хань (III в. до н.э. — III в. н.э.) — период первого взлета теоретически и текстологически оформленной нумерологической мысли. Формирование данной системы, очевидно, повлияло на языковую практику и ее теоретическое осмысление, поскольку в этой области возникли аналогичные структуры именно в конце эпохи Хань и в последующие годы. В целом вся эта классификационно-нумерологическая система пятерична, что определялось доминировавшей тогда универсальной схемой пяти элементов (*у син*), в свою очередь генетически связанной с такими исходными культурными явлениями, как счет на пальцах, деление пространства на пять частей (передняя, задняя, левая, правая, центральная), пятеричность древнейшей гадательной практики на панцирях черепах и костях крупного рогатого скота, отраженная, например, в «Хун фане» (**«Шу цзин»**; см. т. 1, 4) и «Сюнь-цзы» (**Сюнь-цзы**; см. т. 1, 4). Общее представление об этой пятеричной системе классификации дает следующая модель:

| | Уровни классификации | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Символы и области классификации | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Размерность пространства | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Геометрические символы | точка | прямая линия | квадрат | куб | квадрат, вписанный в круг; куб, вписанный в цилиндр или сферу[2] |
| Числовые символы | 1 (*и* [*2*]) | 10 (*ши* [*16*]) | 100 (*бай* [*1*]) | 1000 (*цянь* [*2*]) | 10 000 (*вань* [*1*]) |
| Классификационные интервалы | 1–7 | 8–12 | ≈60–140 | ≈500–1700 | ≈4000–22 000 |
| Языковые и языковедческие классификации | 3 категории слов (*гу* [*11*], *янь* [*2*], *сюнь* [*1*]) словаря «Эр я» III–II вв. до н.э.; 6 категорий писаний (*лю шу*) «Шо вэнь цзе цзы» II в. н.э. | 10 классификаторов, существовавших до н.э. | 141 классификатор III–IV вв., 84 современных классификатора | 540 ключей «Шо вэнь цзе цзы», 1000 иероглифов «Цянь цзы вэня» VI в. н.э. | 4000 иероглифов «Ши сань цзина» и 10 000 — «Шо вэнь цзе цзы», аналогичные современные константы |

Принцип универсального классификационизма в китайском языке стимулировал стремление к счету и классифицированию самих классов, что, в свою очередь, находило отражение не только в теории, но и в языковой практике. Именно поэтому китайский язык максимально насыщен классификационно-числовыми формулами, членящими все сущее в мире на различные множества от 1 до 10 000 элементов. По подсчетам А.М. Карапетьянца (1981), в «Большой словарь китайского языка» («Чжун вэнь да цыдянь». Тайбэй, 1962–1968) входят 13 296 словарных статей, начинающихся с числительных. Предельно общее в онтологическом смысле языковое клише, выражающее полноту универсума, включает в себя количественную константу последнего (пятого) классификационного уровня — 10 000: «10 000 вещей» (*вань у*), «10 000 дел» (*вань ши*), «10 000 наличий» (*вань ю*), «10 000 родов» (*вань лэй*), «10 000 принципов» (*вань ли*), «10 000 символов» (*вань сян*).

Китайская нумерология оставалась на уровне квазиматематического мышления, так как, распространяясь на сложные и нематематические объекты, заведомо исключала возможность собственно математической формализации. Кроме того, отсутствие у китайской математики логико-дедуктивных оснований создавало теоретический вакуум, легко заполнявшийся нумерологической методологией.

## Явные и неявные формы нумерологии

Красочные примеры нумерологических «кентавров» — фантастических сочетаний «вычислимого и невычислимого» — содержатся в тексте «Хуайнань-цзы» (II в. до н.э.): «Небо — один, земля — два, человек — три. Трижды три — девять. Девятью девять — восемьдесят один. Один правит солнцем. Солнце сосчитывается десятью (десятичным циклом. — *А.К.*). Солнце правит человеком. Поэтому человек рождается после десяти лун [беременности]. Восемью девять — семьдесят два. Два правит четным. Четное существует благодаря нечетному. Нечетное правит 12-ричным циклом (*чэнь* [*2*]). 12-ричный цикл правит луной. Луна правит лошадью. Поэтому лошадь рождается через двенадцать лун [беременности]» и т.д. (цз. 4); «[Состояний] зрелости — пять, конечных [состояний] — девять. Пятью девять — сорок пять. Поэтому дух за сорок пять дней совершает одно перемещение. Посредством троек приводят в соответствие пятерки. Поэтому проходят восемь (3+5 = 8. — *А.К.*) перемещений, и год оканчивается (45×8 = 360 дней. — *А.К.*)» (цз. 3).

В приведенных сентенциях нумерологический смысл семантически явлен и поэтому самоочевиден, однако часто он бывает скрыт в синтаксисе или архитектонике текста. Подобные «шифры» обнаруживаются и дешифруются в первую очередь с помощью двоично-троичной системы символических фигур *гуа* [*2*] (8 триграмм и 64 гексаграммы) «Чжоу и», одного из древнейших и самых почитаемых произведений традиционной китайской культуры, еще далеко не разгаданного и не имеющего аналогов в мировой литературе.

В эпоху Хань под воздействием мистико-натурфилософских учений школы *инь ян* (**иньян-цзя**; см. т. 1), учения о канонах в современных знаках (*цзинь вэнь цзин сюэ*) и оракуло-апокрифической (*чань вэй*) традиции общеметодологический потенциал схем *гуа* [*2*] был реализован в максимальном увеличении их онтологических референтов и координации со всеми другими аналогичными схемами — прежде всего пятью элементами, циклическими и зодиакальными знаками, магическими числовыми фигурами **Хэ ту**, **ло шу** (см. т. 1).

В «Лесе перемен» («И линь») Цзяо Янь-шоу (или Цуй Чжуаня) система «Чжоу и», как уже отмечалось, была усложнена до 4096 ($64^2$) членов — сочетаний всех гексаграмм друг с другом и с самими собой.

Ян Сюн в «Каноне Великой тайны» («Тай сюань цзин») предложил альтернативную систему, в которой 64 *гуа* [*2*] заменены 81 тетраграммой (*шоу* [*1*] — букв. «голова»). Последние состоят из всех возможных комбинаций 3 видов (*сань мо*) черт: целой ———, единожды прерванной — — и дважды прерванной — — — (символизируемых числами 1, 2, 3) в 4 позициях (*сы чун*), считываемых, в отличие от позиций *вэй* [*6*]) *гуа* [*2*], не снизу вверх, а сверху вниз: *фан* [*1*] («страна»), *чжоу* [*2*] («область»), *бу* [*4*] («район»), *цзя* [*2*] («семья»). Последовательность тетраграмм в «Каноне Великой тайны» подчинена единому алгоритму, аналогом которого является алгоритм последовательности *гуа* [*2*], приписываемой **Фу-си** (см. т. 2). При перекодировке в числа троичной арифметики последовательность тетраграмм образует ряд 80...0.

Система Ян Сюна, несмотря на свою филигранную выверенность и даже возможную укорененность в древнейшей гадательной практике, не одолела в конкурентной борьбе систему *гуа* [*2*], развитие которой достигло апогея в эпоху Сун, когда были созданы наиболее яркие образцы нумерологической философии. Поскольку, согласно «Си цы чжуани» (I, 12), «предел сокровенного в Поднебесной заключен в *гуа* [*2*]», последние вошли в фундамент не только философии, но и науки (особенно астрономии, хронометрии, топографии, медицины, алхимии), литературы и искусства, всей культуры традиционного Китая.

Стоя во главе «нумерологического органона», текст «Чжоу и» распространил свои «чары» на всю китайскую классику, в частности, наименования гексаграмм № 41 и 42 — *сунь* (Убыль) и *и* [*22*] (Приумножение), будучи важными терминами китайской философии, используются в «Дао дэ цзине», — а именно в § 41 68-параграфного варианта разбивки **Вэй Юаня** (см. т. 1) и в § 42 совершенно иного — 81-параграфного варианта **Ван Би** (см. т. 1, 4), а также в 41-м стихе 64-членной, т.е. соответствующей 64 гексаграммам, второй части другого известного даосского трактата «У чжэнь пянь» («Главы о прозрении истины», XI в.) **Чжан Бо-дуаня** (см. т. 1). Таковы простейшие случаи числовой обусловленности понятий. Более сложен код разбираемой пары терминов — *сунь* и *и* [*22*] в «Лунь юе». Здесь она встречается в двух главах три раза — в гл. 2 § 23, гл. 16 § 4 и 5. Прежде всего заметим, что 2 и 3 — основополагающие нумерологические числа, произведение которых равно 6, и что в данных обозначениях глав и параграфов использованы все цифры от 1 до 6, а число 6 выражает общее количество употреблений рассматри-

ваемых терминов. Затем запишем в две (соответствующие двум главам) строки и суммируем числа, обозначающие номера глав и параграфов:

$$2+23 = 5^2 = 25$$
$$16+4+5 = 16+9 = 4^2+3^2 = 25.$$

Результат в обеих строках одинаков — 25, а это число занимает центральную, 41-ю (!) позицию в полной (81-клеточной) матрице китайской таблицы умножения. Кроме того, сумма всех чисел, обозначенных отдельно взятыми цифрами из номеров глав и параграфов, равна 23 (2+2+3+1+6+4+5 = 23), а это число тождественно номеру параграфа с первым вхождением данных терминов в текст и номеру гексаграммы *и* [*22*] в расположении Вэнь-вана, если считать от конца. Оно может быть интерпретировано как 11+12, где 11 и 12 — номера гексаграмм *сунь* и *и* [*22*] в отдельно взятой второй части «И цзина», канонического раздела «Чжоу и» (которая начинается с гексаграммы № 31). Далее, § 23 гл. 2 (первое вхождение) по абсолютному счету — 39-й (гл. 1 состоит из 16 параграфов), а § 5 гл. 16 (последнее вхождение) — 429-й (согласно разбивке гарвард-яньцзинского индекса — «Лунь юй иньдэ»). 429 = 39 × 11, т.е. первое и последнее вхождения соотносятся как 1 и 11, между ними «расстояние» в 10 периодов — целостный цикл (напомним, 11 — сакральное число, символизирующее союз неба — 6 и земли — 5, оно же зашифровано в номерах гексаграмм *сунь* и *и* [*22*] — 41 и 42: 4+1+4+2 = 11). 39 и ранее полученное 25 в сумме дают 64 — число всех гексаграмм.

Неоконфуцианцы с еще большей активностью создавали подобные нумерологические конструкции. Так, **Сыма Гуан** (см. т. 1, 4), прокомментировавший аналог «Чжоу и» — «Тай сюань цзин» Ян Сюна, поставил в соответствие его 81 тетраграмме 60 гексаграмм, использовав 39 гексаграмм по одному разу и 21 — по два раза. В получившейся последовательности гексаграмма № 41 *сунь* соответствует тетраграмме № 55, но если не считать повторяющиеся гексаграммы (приравнять тождественные пары к единицам), то ее позиция оказывается именно 41-й.

Еще любопытнее тут нумерологический код гексаграммы № 42 — *и* [*22*]. Под номерами гексаграмм обычно имеются в виду их номера в расположении Вэнь-вана (далее — РВВ). В расположении Фу-си (далее — РФС) их номера — иные, в частности у *и* [*22*] — 29. Таким образом, в последовательности Сыма Гуана каждой гексаграмме соответствует по крайней мере четыре числа: № РВВ, № РФС, номер параллельной тетраграммы (№ 4Г), собственный номер (С №), получаемый при учете только различающихся гексаграмм. Рассмотрим эти числа для *и* [*22*]: № РВВ 42, № РФС 29, № 4Г 13, С № 10. Из данных чисел посредством сложения получаются важнейшие, связанные с *и* [*22*] и обнаруженные ранее в «Лунь юе» «сложные» числа: 29+13 = 42, 13+10 = 23, 29+10 = 39.

Сравним теперь разбираемые четверки чисел для *сунь* и *и* [*22*].

Воспроизведенные ряды обнаруживают интересное свойство, показанное на рис. 6. Стрелки указывают на разность чисел, от которых они отходят. Полученные таким образом новые, производные ряды — 26, 40, 14 и 13, 16, 3 — обладают единым свойством: в каждом из них крайние числа представляют собой разность двух остальных или центральные — сумму крайних. Правда, пока не вполне ясно, какие из отмеченных числовых «композиций» — продукт сознательного творчества, а какие — их автоматические следствия.

От нумерологии, проникающей в архитектонику текста, обратимся к примеру ее внедрения в само содержание научной концепции. Выдающийся китайский астроном и математик **Чжан Хэн** (см. также т. 1, 3), определяя различные категории небесных тел, указывал на существование 2500 «действующих звезд» (*вэй син* [*1*]) и 11 520 «сокровенных звезд» (*вэй син* [*2*]). 2500 — это округление наибольшего количества доступных невооруженному глазу небесных тел, т.е. эмпирически полученная величина. 11 520, напротив, — априорно заданное число из § 9 первой части «Си цы чжуани», чистейший продукт нумерологии «Чжоу и», символизирующий всю тьму вещей (*вань у*). Следовательно, в одном ряду, без какого-либо указания на принципиально различный гносеологический статус, соединились эмпирическая и нумерологическая величины.

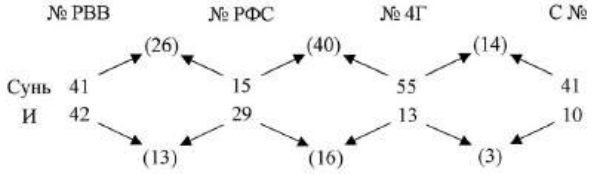


Рис. 6

Рассмотрим подробнее фундаментальное нумерологическое число 11 520. Оставив пока в стороне весьма интересный вопрос о том, какая за ним стоит вычислитель-

ная процедура, отметим лишь одно выразительное обстоятельство. Данное пятизначное число появляется, как уже было сказано, в § 9, и сумма его цифр также равна 9 (1+1+5+2 = 9). Более того, в § 9 имеется всего семь более чем однозначных чисел, включая и 11 520. Пять из них (11 520, 216, 144, 360, 18) обладают указанным свойством безусловно, а остальные два, по-видимому, тоже им обладают. Эти два — 50 и 49 — рассматриваются как единый комплекс (два модуса **единой** сущности), и их цифры дают в сумме 18, т.е. 9+9 (поскольку это все-таки **два** модуса).

Нумерологическое значение присуще и 18, что же касается 9, то этому числу принадлежит одна из центральных классификационно-схематизирующих ролей в традиционной китайской культуре. В арифметическом смысле 9 — формант такой фундаментальной счетной классификации, как таблица умножения, которая по-китайски называется *цзю цзю* («девятью девять»). Геометрическое воплощение 9 — квадрат 3×3, будучи главной плоскостной структурой китайской нумерологии, вместе с тем стал матричной формой канонического текста *цзин* [*1*] (см. **цзин—вэй** в т. 1), видимо, специфическим образом влияющего на сознание реципиента и обладающего некоторыми аналогами в других культурах. Предельная пространственная развертка $9–9^3$, т.е. куб, определяемый числом 729, представлялся китайскими философами в качестве модели мироздания, очевидно, поэтому счет (числа) «девятью девять», согласно **«Гуань-цзы»** (гл. 84; IV–III вв. до. н.э.), соответствует высшей мирообъяснительной категории — **дао** (обе ст. см. т. 1). У Ян Сюна, например, эти девять девяток, коррелирующие с его 81 тетраграммой, описаны в виде 9 небес, 9 земель, 9 категорий людей, 9 телесных органов, 9 поколений, 9 телесных отверстий, 9 ступеней старшинства, 9 дел, 9 возрастов.

Пожалуй, наиболее ярким материальным воплощением нумерологической символики числа «9» стала конструкция Храма Круглого алтаря/Окруженного кургана (*Хуань цю тань*) — главного ритуального сооружения в главном ритуальном комплексе Пекина, столичном Храме Неба (*Тянь тань*), где около четырех веков возносили молитвы и совершали жертвоприношения Небу (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) китайские императоры династий Мин и Цин, а последнюю официальную церемонию провел 23.12.1914 президент **Юань Ши-кай** (см. т. 4). Храм Круглого алтаря/Окруженного кургана в целом демонстрирует самые основные пространственно-числовые символы китайской нумерологии. Внутри первой, квадратной, как Земля, ограды стоит вторая — круглая, как Небо, а в ее центре — собственно трехъярусный Алтарь, обозначенный знаменующим Небо определением *хуань* [*6*]/*юань* [*4*] («круг, окружность») и выразительным иероглифом *цю* [*1*], с одной стороны, имеющим буквальное значение «курган, холм, могильник», а с другой — являющимся именем крупнейшей культовой фигуры, **Конфуция** (см. т. 1, 4, а также т. 1, с. 59). Вся конструкция крестообразно разделена ориентированными по 4 странам света дорожками, главные из которых идут по оси юг—север. Соответственно им на окруженных мраморными балюстрадами всех 3 ярусах Алтаря имеются расположенные по 4 странам света 12 проходов с 12 лестницами, а напротив них — по трое ворот в круглой и квадратной оградах, т.е. также всего по 12, как месяцев в году. В центре верхней террасы находится круглая диаметром около метра каменная плита, с которой коленопреклоненный император молился Небу. Она напоминает пуп Земли (греч. омфал), называется Камнем Сердцевины Неба (*Тянь синь ши*; см. **синь [1]** в т. 1), или Камнем Великого предела (*Тай цзи ши*; см. **Тай цзи** в т. 1), т.е. соответствует единице, и обладает чудесным акустическим эффектом усиления звука, по замыслу способствующим лучшему донесению молитвословия до небес (см. разд. **Акустико-музыкальная теория**).

Строительство Алтаря было начато в 9-й год периода Цзя-цзин (1530) при правлении минского императора Ши-цзуна, и именно число 9, знаменующее собой полноту небесного круга (по нумерологизированной геометрической формуле длины окружности: издревле округлявшееся до 3 число $\pi$, умноженное на соответствующий Небу диаметр — 3), стало его определяющим модулем. По 9 ступенек имеется на всех 12 лестницах, ведущих к верхнему ярусу, окруженному балюстрадой из 9 вертикальных панелей в каждом ее квадранте (всего в ней 36 панелей, в балюстрадах на среднем и нижнем ярусах — кратные 9 величины: 18×4 = 72 и 27×4 = 108 панелей), а находящийся там Камень Сердцевины Неба воздвигнут в центре кольца из 9 горизонтально лежащих каменных плит, за которым следуют концентрические кольца с увеличением на 9 плит в каждом. На верхнем ярусе их 9 — в последнем 9-м кольце 81 плита, на среднем также 9 — в 9-м кольце (по общему счету 18-м) 162 плиты и на нижнем 9 — в 9-м кольце (27-м) 243.

Приведем еще один образчик нумерологизации точного знания, восходящий все к тому же каноническому источнику — «Чжоу и». Выдающийся китайский математик **Цинь Цзю-шао** разработал общий метод решения систем сравнений первой степени, исходя из анализа комбина-

торных условий гадательной процедуры, зафиксированной в уже разбиравшемся параграфе «Си цы чжуани» (I, 9). При формулировании данного метода были использованы термины «Чжоу и», и сам он получил то же название, что и соответствующая гадательная процедура, — *да янь* («великое расширение»). Предшественниками Цинь Цзю-шао на этом пути были автор «Счетного канона Учителя Суня» (**«Сунь-цзы суань цзин»**, III–IV вв.) и математик и астроном буддийский монах **И-син** (см. также т. 2), написавший «Книгу о календаре великого расширения» («Да янь ли шу», VIII в.). Известно также, что вплоть до XVIII в., т.е. до знакомства с европейской математикой, китайские ученые выводили четыре основных математических действия (сложение, вычитание, умножение и деление) из примыкающих к «Чжоу и» центральных нумерологических фигур: «магического креста» *Хэ ту* (Изображение [из Желтой] реки) и магического квадрата *Ло шу* (Писание [из реки] Ло) (см. их модернизированное изображение на рис. 7). Господствуя в научной и философской методологии, эти фигуры вызвали к жизни целое нумерологическое направление — «учение об изображениях и писаниях» (*тушучжи-сюэ*), сформировавшееся в эпоху Сун.

В произведениях китайских ученых содержатся прямые заявления о нумерологии как их методологической основе. Сошлемся на два основополагающих математических трактата, открывающих классический свод «Десять книг счетного канона» (**«Суань цзин ши шу»**): древнейший в Китае — **«Чжоу би (суань цзин)»** («[Счетный канон о] чжоуском/всеохватном гномоне», 2-я пол. I тыс. до н.э.) и значительно более специализированный **«Цзю чжан суань шу»** («Искусство счета в девяти разделах», II в. до н.э. — I в. н.э.). В самом начале первого из них создание главных счетно-измерительных приемов в математике и астрономии приписывается мифическим императорам Фу-си и **Юю** (см. т. 2). Имена же этих императоров связаны в китайской традиции с введением в оборот триграмм, гексаграмм, *Хэ ту* и *Ло шу*, которые составляют теоретическую основу установленных ими счетно-измерительных приемов. Предисловие **Лю Хуя** (III в.) к «Цзю чжан суань шу» начинается с рассуждений о том, что Фу-си «создал девятью девять чисел для соответствия изменениям шести черт [в гексаграммах]». В еще одной из «Десяти книг счетных канонов» — «Шу шу цзи и» («Заметки для потомков о правилах вычислений»/«Аритмологический мемуар», II–VI вв.) **Сюй Юэ**, по определению С.В. Зинина (1986), «собраны практически все основные нумерологические схемы китайской культуры».

О методологическом характере нумерологической схематики как самого общего каркаса культуры прямо говорится уже в древнейших теоретических памятниках Китая, отражающих мировоззренческие представления VIII–V вв. до н.э. В **«Го юе»** («Государственные речи», цз. 3; см. т. 1) после описания 11 важнейших качеств человеческого поведения дается следующее толкование универсальной константы — числа 11: «Шестеричность неба и пятеричность земли — числовое постоянство. [Продольно-вертикальные линии] основы (*цзин* [*I*]) касаются неба, [поперечно-горизонтальные линии] утка (*вэй* [*З*]) касаются земли. Ненарушенные основа и уток представляют собой символ культуры (*вэнь чжи сян*)». Аналогичная мысль выражена и в **«Цзо чжуани»** («Предание Цзо», Чжао, 28-й г.; см. т. 1): «Представление Поднебесной в [продольно-вертикальных и поперечно-горизонтальных линиях] основы и утка называется культурой» (Чжао, 28-й г.). Встречающееся ранее в этом же источнике высказывание об «основе и утке́ Неба и Земли» (*тянь ди чжи цзин вэй*) главный комментатор текста Кун Ин-да разъяснил следующим образом: «Когда достигается взаимное перекрещивание (*цо*) основы и утка, тогда формируется культура» (Чжао, 25-й г.).

Приведенные цитаты как нельзя лучше демонстрируют общеметодологический статус рассматриваемых пространственно-числовых схем, представляя их в качестве структурного образа («символа» — *сян* [*I*]) всей «культуры» (**вэнь**; см. т. 1, 3), которая может пониматься в предельно широком смысле — как естественная (природная) упорядоченность («космическое узорочье»). В «Си цы чжуани» (II, 2), например, говорится о символах «культуры зверей и птиц», т.е. знаковой системе их следов, а древний термин *тянь вэнь* — «небесная культура» («небесные письмена») до сих пор обозначает астрономические явления.

Общепринятые в китайской натурфилософии представления о сетчатой структуре мироздания конкретизировались в нумерологических терминах **цзин–вэй** (букв. «основа — уток»; см. т. 1) и *цзи ган* (букв. «связующие нити — главные вервия»),

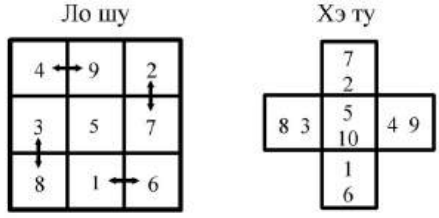


Рис. 7

этимологически связанных с ткацко-прядильным производством, плетением и переплетением нитей, вязанием сетей и обозначавших соответственно троично-пятеричную и двоично-четверичную системы взаимоперпендикулярных (продольно-вертикальных и поперечно-горизонтальных) осей. Видимо, именно эти натурфилософско-нумерологические представления обусловили раннее и прогрессивное развитие в Китае количественной картографии, основанной на прямоугольной сетке координат. Свидетельство тому — активное использование Чжан Хэном, родоначальником этой картографической традиции, указанных терминов и представлений.

Проблема реализации нумерологической методологии в теоретических построениях китайских философов и ученых тесно связана с их пониманием обобщения. В самом широком теоретическом плане нумерологическое обобщение (в нашей терминологии — «генерализация») выражалось в искусном подборе таких частных случаев, которые могли играть роль общих правил, или, если это было возможно, в исчерпывающем переборе всех частных случаев и их пространственно-числовой (табличной) классификации с выделением главных (генеральных) позиций. К примеру, на основе изучения второго по древности после «Чжоу би» и значительно более развитого в математическом отношении трактата «Цзю чжан суань шу», а также комментариев к нему Лю Хуя А.К. Волков (1984) пришел к выводу, что при полном отсутствии какой-либо системы аксиом «практически все обоснования, приводимые комментатором, корректны и в общем случае, хотя формулируются для упрощенных условий; рассматриваемый частный случай является в некотором смысле общим, поскольку им фактически задается схема рассуждений или необходимое дополнительное построение».

Сочетание изящных, порой весьма сложных математических построений с почти полным отсутствием теоретических выводов в трудах древних и средневековых китайских математиков вынуждает современных исследователей предполагать существование некой устной традиции, не отраженной в текстах. Подобный герметизм может быть вызван двумя противоположными причинами, условно говоря — «небесной» и «земной», т.е. сакральным или утилитарно-практическим характером текстов. Первая причина в данном случае сразу отпадает. Вторая же вполне допустима, и именно на нее ссылался известный историк математики А.П. Юшкевич в статье, опубликованной в сборнике «Из истории науки и техники Китая» (М., 1955): «Догматическая манера изложения связана была с тем, что авторы средневековых сочинений по „практической математике“ писали их для деловых людей, искавших в этих книгах прямого руководства к действию в довольно узком круге вопросов, а не руководства к дальнейшим творческим изысканиям».

Однако аналогичная «догматическая манера изложения» широко представлена и в китайских философских произведениях, явно выходящих за рамки «руководства к действию в довольно узком круге вопросов». Впрочем, и китайская философия весьма часто определяется как практическая. Поэтому удобнее обратиться к другой научной отрасли, которую трудно заподозрить в практицизме. Изощренно развитой и не утратившей научного значения по сей день была в средневековом Китае такая область языкознания, как фонология, продукцию которой составляли довольно сложные фонетические таблицы. При этом, отмечал С.Е. Яхонтов (1981, см. также ниже), «теоретические основы или принципы традиционной китайской фонологии нигде не изложены; о теоретических представлениях, лежащих в основе работы китайских фонологов, можно судить только по результатам этой работы — самим таблицам». Точно так же обстоит дело и в другой высокоразвитой науке — китайской теории музыки, как, в частности, показала М.В. Исаева (1986).

Следовательно, указанное явление характерно для всей китайской науки, а не только для ее утилитарно-прикладных областей, и вызвано, видимо, не столько практическими, сколько методологическими причинами. Более того, многие на первый взгляд практические положения китайских ученых на поверку оказываются чисто теоретическими. Сам А.П. Юшкевич в своей работе «История математики в Средние века» (М., 1961) справедливо заметил, что уже в «Цзю чжан суань шу» значительная часть задач имеет «псевдопрактическую форму». Иными словами, эти задачи носили не практический, а теоретический характер, и стало быть, деловыми потребностями их «догматическая манера изложения» не объясняется.

Если же отказаться от не имеющего достаточных оснований подозрения, что китайские ученые скрывали общие принципы своих работ, камуфлируя их практическими и псевдопрактическими формами, то нетрудно будет заметить, что такими принципами для них были нумерологические построения, так или иначе связанные с «Чжоу и».

## Соотношение нумерологических символов и чисел

Фундаментальное открытие иррациональных чисел на основе установления несоизмеримости диагонали и стороны квадрата (или гипотенузы и катета равнобедренного прямоугольного треугольника) нанесло сокрушительный удар по числовой теории пифагорейцев и стимулировало геометризацию древнегреческой математики. Китайские же математики как будто не заметили качественной специфики иррациональных чисел, что, по мнению Дж. Нидэма, обусловливалось использованием ими десятичных дробей. В решении проблем, связанных с теоремой Пифагора, они ограничивались получением приближенных числовых значений и подбором троек пифагоровых чисел, т.е. целых числовых значений.

Коренная разница в отношении к иррациональным числам, видимо, отражает принципиальное различие между древнегреческим соматизмом и китайским процессуализмом, т.е. осмыслением мира в образах дискретных тел, с одной стороны, и непрерывных процессов (событий, дел) — с другой. В рамках китайского натурализма, не знакомого ни с индивидуацией (букв.: неделимостью) атомов, ни с индивидуацией идей (эйдосов), процессуализировавшего действительность и представлявшего ее в виде множества континуальных масс, бесконечная десятичная дробь вполне могла пониматься как отражение бесконечной делимости любого материального предмета или явления[3] и потому не казалась чем-то необычайным.

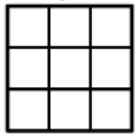
Итак, в китайской математике отсутствовал один из сильных импульсов к геометризации, что вроде бы подтверждает тезис Дж. Нидэма о ее алгебраичности, в которой она подобна вавилонской математике, но отлична от древнегреческой. Однако, судя по некоторым более поздним изысканиям (например: Э.И. Березкина, 1980; А.К. Волков, 1986), этот тезис еще нуждается в уточнении и проверке. Что же касается китайской нумерологии, то А.М. Карапетьянц, объединяя ее с математикой, видит в ней науку алгебраического типа. В.С. Спирин, напротив, говоря о нумерологических структурах, утверждал, что более адекватной является их геометрическая, а не алгебраическая интерпретация.

При постановке данной проблемы следует сразу подчеркнуть, что в китайской нумерологии и нумерологизированной математике геометрические и числовые построения образуют неразрывное единство. Китайский эквивалент термина «нумерология» — *сяншучжи-сюэ* (учение о символах и числах) — отражает двуединую, «геометрическую» и «арифметическую», природу этого явления.

В онтологическом аспекте китайские мыслители вполне натуралистично считали символы (визуальные геометризированные образы) и числа производными от первичных мирообразующих сущностей — пневмы (*ци* [*1*]) и вещей-объектов (*у* [*3*]). Уже в «Цзо чжуани» (Си, 15-й г., 11-й месяц; см. в т. 1) сказано: «Рождаются вещи, а затем возникают символы; вслед за символами возникает размножение; вслед за размножением возникают числа», — и там же происхождение *сяншучжи-сюэ* выведено из соединения двух древнейших видов гадательной практики — скапулимантии (*бу* [*1*]) на панцирях черепах и ахиллеомантии (*ши* [*7*]) на стеблях тысячелистника. В мантической теории «Чжоу и» символы считались выражением более древнего и авторитетного первого вида гадательной практики, а числа — выражением менее значимого второго. Подобное представление также вполне естественно, поскольку результатом практики *бу* [*1*] были геометризированные, соотнесенные с пространственными координатами (странами света) мантические образы, а результатом практики *ши* [*7*] — вероятностные числовые комбинации. В гносеологическом же аспекте «Чжоу и» («Си цы чжуань», I, 9/10) отражает обратное онтологическому теоретическое (и мантико-практическое) восхождение от генетически последующего к предыдущему: «За доведением до предела чисел следует установление символов Поднебесной». Эта протонаучная модель была воспринята и китайской наукой. В самом начале уже упоминавшегося древнейшего в Китае математического канона «Чжоу би» говорится: «Законы чисел (или вычислений. — *А.К.*) исходят из круглого и квадратного», т.е. числа объявляются производными от геометрических образов. Правда, цепь суждений на этом не обрывается, и геометрические образы, в свою очередь, сами редуцируются к числам: «Круглое исходит из квадратного, квадратное — из прямоугольного (букв.: угольника. — *А.К.*), прямоугольное — из „девятью девять — восемьдесят один“ (таблицы умножения? — *А.К.*)». По мнению исследователя из КНР Лю Вэй-хуа (1981), моделью для данного рассуждения из «Чжоу би» служил «магический крест» *Хэ ту* (см. рис. 7), символизирующий связь круга и квадрата. Если считать его центральное число 5 радиусом, то числа внешней окружности 6, 8, 7, 9 в сумме дадут ее длину — 30. Если же считать 5 размером стороны квадрата, то все остальные внутренние числа 1, 2, 3, 4, 10 дадут в сумме длину его периметра — 20.

В «логическом круге» сентенции из «Чжоу би» можно видеть компромисс двух противоположных принципов: нумерологического приоритета символов перед числами и активно демонстрируемого Дж. Нидэмом преобладания алгебры над геометрией в китайской математике. Исторически противоборство этих принципов шло с переменным успехом. Хотя

Основные бинарные оппозиции

| | |
|---|---|
| светлое *ян* [*1*] | темное *инь* [*1*] |
| мужское *нань* [*2*] | женское *нюй* |
| небо *тянь* [*1*] | земля *ди* [*2*] |
| творчество *цянь* [*1*] | исполнение *кунь* |
| круглое *юань* [*4*] | квадратное *фан* [*1*] |
| длительность/время *чжоу* [*1*] | протяженность/пространство *юй* [*2*] |
| времена *ши* [*1*] | страны света *фан* [*1*] |
| отсутствие/небытие *у* [*1*] | наличие/бытие *ю* [*1*] |
| беспредельное (Предел отсутствия/небытия) *у цзи* | Великий предел *тай цзи* |
| единое *и* [*2*] | многое *вань* [*1*] |
| троица *сань* [*2*] | пятерица *у* [*5*] |
| *дао* | *дэ* [*1*] |
| основа/канон/продольно-вертикальное *цзин* [*1*] | уток/апокриф/поперечно-горизонтальное *вэй* [*3*] |
| природная основа *чжи* [*4*] | культура/знаки *вэнь* |
| культура/знаки *вэнь* | принципы *ли* [*1*] |
| принципы *ли* [*1*] | пневма *ци* [*1*] |
| пневма *ци* [*1*] | вещи *у* [*3*] |
| вещи *у* [*3*] | числа *шу* [*1*] |
| символы *сян* [*1*] | числа *шу* [*1*] |
| общее *гун* [*2*] | частное *сы* [*1*] |
| правильное/прямое *чжэн* [*1*] | обратное/перевернутое *фань* [*1*] |
| знание (вычисление) будущего *чжи* (*шу*) *лай* | сохранение (учет) прошлого *цзан* (*шу*) *ван* |
| гуманность *жэнь* [*2*] | знание *чжи* [*2*] |
| знание *чжи* [*2*] | действие *син* [*3*] |
| святость/духовность *шэнь* [*1*] | знание/мудрость *чжи* [*1*] |
| предвидение *сянь чжи* | память *хоу чжи* [*1*] |
| «шаманы» *у* [*6*] | «скрибы» *ши* [*13*] |
| четыре страны света (и центр) *сы фан*, *у фан* | восемь стран и полустран света (и центр) *ба фан*, *цзю фан* |
| пятеричный светлый престол *мин тан* | девятеричный светлый престол *мин тан* |
|  |  |
| «Изображение [из Желтой] реки» *Хэ ту* | «Писание [из реки] Ло» *Ло шу* |
| драконовая лошадь *лун ма* | священная черепаха *шэнь гуй* |
| Фу-си | Юй |
| силы *инь* [*1*] и *ян* [*1*] | пять элементов *у син* |
| пять элементов *у син* | восемь триграмм *ба гуа* |
| восемь триграмм *ба гуа* | 64 гексаграммы *лю ши сы гуа* |
| взаимопорождение *сян шэн* 5 элементов, 8 триграмм и 64 гексаграммы | взаимопреодоление *сян кэ* 5 элементов, 8 триграмм и 64 гексаграммы |
| гадание на панцирях черепах *гуй бу* | гадание на стеблях тысячелистника *ши ши* |
| стебли тысячелистника *ши* [*7*] | триграммы и гексаграммы *гуа* [*2*] |
| четыре символа *сы сян* | восемь триграмм *ба гуа* |
| линейная последовательность (*цы сюй*) и квадратно-круговое расположение (*фан вэй*) триграмм и гексаграмм, установленные Фу-си | линейная последовательность (*цы сюй*) и квадратно-круговое расположение (*фан вэй*) триграмм и гексаграмм, установленные Вэнь-ваном |
| почертная противоположность/супротивность *сян дуй* (*пан тун*) триграмм и гексаграмм | взаимная перевернутость/обратность *фань дуй* (*цянь гуа*) триграмм и гексаграмм |
| взаимосвязь триграмм и гексаграмм через центр (*сян цо*) в их квадратно-круговом расположении | взаимосвязь триграмм и гексаграмм по периметру или окружности (*сян цзун*) в их квадратно-круговом расположении |

ортодоксальным считалось соотношение символов и чисел, зафиксированное в «Чжоу и», один из основоположников неоконфуцианства, **Шао Юн** (см. т. 1), выдвинул тезис об онтологической первичности чисел: «Числа рождают символы».

Эта пара понятий соотносилась с древнейшим и универсальным рядом бинарных оппозиций, в средневековой китайской нумерологии осмысленным с помощью противопоставления категорий «преднебесное» (*сянь тянь*), т.е. первоприродное, генотипическое, априорное, и «посленебесное» (*хоу тянь*), т.е. природоявленное, фенотипическое, апостериорное. Некоторые наиболее важные члены данного двоичного ряда на предыдущей странице представлены в общей таблице[4].

В конкретных построениях «геометрия» (символы) и «арифметика» (числа) обычно переплетаются и сливаются воедино. Выразительным и простым примером такого рода является взаиморасположение пяти элементов в знаменитом «Изъяснении изображения Великого предела» («Тай цзи ту шо») основоположника неоконфуцианства **Чжоу Дунь-и** (см. т. 1). Оно восходит к «Изображению совершенной эссенции утроения пяти» («Сань у чжи цзин ту») из «Чжоу и цань тун ци» («Свидетельство триединого согласия „Чжоуских перемен“»)/**«Цань тун ци» Вэй Бо-яна** (II в.; обе ст. см. т. 1) и представляет собой реализацию методологемы *сань у* — «троицы и пятерицы». Числовые значения элементов (В — вода, О — огонь, Д — дерево, М — металл, П — почва) в этой троично-пятеричной структуре во всех трех столбцах (сверху вниз) дают суммы, равные пяти (рис. 8).

В нумерологии каждому «геометрическому» образу присуща «арифметическая» ипостась, и наоборот. Так, нумерологические термины «небесное» и «земное» в геометрическом плане интерпретировались как круглое и квадратное, а в арифметическом — как нечетное и четное, или конкретнее — троичное и двоичное.

Одним из проявлений единства «арифметики» и «геометрии» в нумерологии было то, что числа изображались в виде различных геометрических фигур, состоящих в зависимости от их четности или нечетности из черных (заштрихованных) или белых (пустых) кружков — единиц. Следовательно, единице как общему элементу четных и нечетных чисел приписывалась двоякая природа, что соответствует тезисам о ее универсальной порождающей функции и в двоичной, и в троичной моделях онтогенеза (см. рис. 9), а также выделению чисел 2 и 3 в качестве исходных (четного и нечетного), соотносимых с землей и небом. Точно так же пифагорейцы считали единое состоящим из чета и нечета, а 2 и 3 — первым четным и первым нечетным числом (Аристотель. Метафизика 1, 5, 986a, 20). Но, с другой стороны, китайские теоретики относили единицу к ряду «небесных» (нечетных) чисел, который противопоставлялся ряду «земных» (четных) чисел («Си цы чжуань», I, 9).

Элементарными символами 3 и 2 в «Чжоу и» выступают исходные графические элементы системы триграмм и гексаграмм: целая ——— и прерванная — — черты (*яо* [*I*]), онтологически осмысляемые как «двоица образов» (*лян и*). На первый взгляд целая черта (*ян яо*) кажется монадой, т.е. символом единицы. Но в действительности она представляется продуктом раздвоения монады — «Великого предела» (*тай цзи*, см. т. 1; «Си цы чжуань», I, 11). В «Чжоу и» целая и прерванная черты обозначаются как терминами цифрами 9 и 6 соответственно, которые сами по себе выражают соотношение 3 к 2. Сопоставление двух видов черт друг с другом показывает, что на «геометрическом» уровне они различаются графической заполненностью или незаполненностью середины (центральной трети), а на «арифметическом» — разницей в три единицы. Отсюда

| | | |
|---|---|---|
| О2 | | В1 |
| | П5 | |
| Д3 | | М4 |
| 5 | 5 | 5 |

Рис. 8

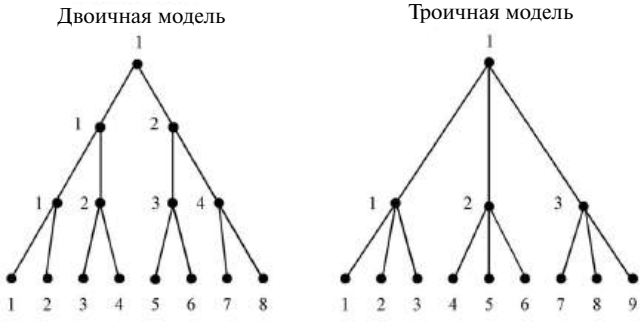



Рис. 9

ясно, что черты обоих видов состоят из трех звеньев, графическая заполненность каждого из которых оценивается числом 3. Именно поэтому в гадательной практике построение каждой из шести черт гексаграммы проходит в три этапа и гексаграмма в целом «формируется в результате восемнадцати изменений» (там же, I, 9). Три заполненных звена целой черты естественно делают ее графическим символом числа 3, а два заполненных звена прерванной черты — символом числа 2.

В мантической практике «Чжоу и» использовались 360 (символ года) стеблей тысячелистника (*цэ*): 216 — «небесных» и 144 — «земных» (там же). За этими числами стоит все то же соотношение 3 и 2 (216/144 = 3/2). В китайской математической практике эти стебли превратились в набор счетных палочек. Троичность 216 «небесных» палочек (использовавшихся для передачи положительных чисел) геометрически выражалась в их треугольном сечении и комплектном соединении в шестиугольник, двоичность 144 «земных» (использовавшихся для передачи отрицательных чисел) — в их квадратном сечении и комплектном соединении в квадрат.

«Небесная» (нечетная) и «земная» (четная) характеристики чисел обусловливали соотнесение образуемых ими геометрических фигур и пространственно-числовых схем с продольно-вертикальным (*цзин* [*1*], *цзун* [*2*]) и поперечно-горизонтальным (*вэй* [*3*], *хэн* [*1*]) измерениями соответственно, так как именно с этими измерениями связывались представления о небе и земле. Напомним формулу «Го юя»: «[Рассмотрение по продольно-вертикальной линии] основы (*цзин* [*1*]) касается неба, [рассмотрение по поперечно-горизонтальной линии] утка (*вэй* [*3*]) касается земли». Важно подчеркнуть взаимную связь чисел с продольно-вертикальным и поперечно-горизонтальным измерениями, т.е. то, что даже без специальных указаний одно обязательно подразумевает другое. В исследовании В.С. Спирина «Построение древнекитайских текстов» (1976) доказана связь понятия *цзин* [*1*] (основа/канон) с троичностью (кратностью 3), из чего следует, что, например, в шестеричной (2×3) схеме продольно-вертикальная сторона (*цзин* [*1*]) должна быть троичной, а поперечно-горизонтальная (*вэй* [*3*])– двоичной. И действительно, прямое описание именно такой схемы содержится в «Мо-цзы», где в контексте методологических рассуждений о познании сказано: «Совокупно указывается (*чжи* [*9*]) это, чтобы было два. [Удвоенно и поперечно-горизонтально, как правое и левое] на коромысле безмена (*хэн* [*2*]), указывается это, утроенно и прямо/продольно-вертикально устанавливается (*сань чжи*) это» (гл. 43 «Шо», ч. 2, опр. 38/39).

Троичность заданной здесь продольно-вертикальной оси в тех же терминах отчетливо определена в «Каноне» («Цзин», ч. 1, опр. 57/58) «Мо-цзы» (гл. 40): «Прямое/продольно-вертикальное) есть троичное»[5]. А о том, что с термином *хэн* [*2*] («коромысло безмена», «поперечина дышла», «горизонталь»), омонимом и синонимом ранее указанного иероглифа *хэн* [*1*] («поперечно-горизонтальное»), связано двоичное противопоставление правого и левого на поперечно-горизонтальной оси, также можно судить и по самому тексту «Мо-цзы», и по другим древнекитайским трактатам (см., например, «Шэнь-цзы» — «[Трактат] Учителя Шэнь [Дао]»). В более общем методологическом смысле этот термин употреблен в названии знаменитого трактата **Ван Чуна** (I в.; см. т. 1) «Лунь хэн» — «Взвешивание теорий/Весы суждений», или «Критический разбор пар оппозиционных, как левое и правое, суждений». В свою очередь, нормативная взаимосвязь «левого и правого» (*цзо ю*) с понятием «два» дефинитивно закреплена в методологическом трактате IV–III вв. до н.э. **«Гунсунь Лун-цзы»** (см. т. 1) и более раннем тексте «Цзо чжуани».

В «Мо-цзы» шестеричная (2×3) схема представлена как методологический принцип (гносеологическая методологема). Но эта же самая схема фигурирует в «Лунь юе» как текстологический и психологический (возможно, мнемонический) принцип (психологическая текстологема). В § 5/6 гл. XV «Лунь юя» Конфуций сначала высказывает максиму о том, как до́лжно себя вести, которая состоит из двух параллельных фраз, подразделяющихся на три суждения каждая, а затем предлагает к этой шестичленной (2×3) модели относиться следующим образом: «Стоя, [мысленно] узревать ее троичность в [продольно-вертикальном направлении] перед — [зад]; находясь на повозке, [мысленно] узревать [две] ее стороны (*и* [*10*]) на [левом и правом концах поперечно-горизонтальной] перекладины дышла (*хэн* [*2*])». В оригинальной иероглифической записи, т.е. сверху вниз и справа налево, максима Конфуция как раз и представляет собой троичную по вертикали и двоичную по горизонтали модель. Конфуций же советовал держать ее перед умственным взором в разных состояниях (в покое и движении), соотнося при этом ее считывание вдоль и поперек с соответствующими пространственными ориентирами[6].

Еще одна — нумеролого-онтологическая — ипостась разбираемой схемы нашла свое отражение в самом начале § 1 «Шо гуа чжуани» («Чжоу и»): «Троица [отнесена к] небу, двоица — к земле,

и числа устанавливаются [по этим двум] сторонам (*и* [10])». Данное высказывание допускает и более конкретную математико-нумерологическую интерпретацию, которую дал в своем каноническом комментарии к этому тексту выдающийся неоконфуцианский мыслитель **Чжу Си** (см. т. 1, 4). Символом неба является круг, а окружность примерно равна утроенному ($\pi \approx 3$) диаметру; символом земли является квадрат, а его периметр равен учетверенной (кратной двум = $2^2$) стороне.

Таким образом, рассмотренная схема, оригинально связываемая В.С. Спириным (1975) с пятью элементами (одно из измерений на плоскости задается двумя элементами, другое — тремя), является универсальной методологемой, соотносимой со всеми возможными сферами бытия и мышления.

Существуют аналогичные схемы, в которых и продольно-вертикальная и поперечно-горизонтальная стороны определены числами одного рода — например, нечетными 3 и 5 в 15-ричной ($3 \times 5$) схеме *сань у*. С «земной», поперечно-горизонтальной осью в ней соотносится пятеричная сторона в силу меньшей «значимости», т.е. «общности» как приближенности к единице, числа 5 по сравнению с 3 и возможности считать 5 «земным» числом из-за его корреляции с почвой в системе *у син*[7]. В целом троичность небесной вертикали и пятеричность земной горизонтали зафиксированы в древнем учении о «трех ориентирах» (*сань чэнь*) неба и «пяти элементах» (*у син*) земли, изложенном в «Го юе» и «Цзо чжуани».

В «геометрическом» плане кроме продольно-вертикальной и поперечно-горизонтальной осей с главными нумерологическими числами 3 и 2 коррелируют два основных соотношения, или соединительных действия, — *цо* (букв.: перекрещивание, пересечение) и *цзун* [*2*] (букв.: связывание). В «Си цы чжуани» (I, 10) о них говорится в следующем контексте: «Троят и пятерят (*сань у*) для изменений. Перекрещивают и связывают (*цо цзун* [*2*]) их числа. Проникают в их изменения. Тем формируют письмена (*вэнь*) неба и земли. Доводят до предела (*цзи* [*2*]) их числа. Тем утверждают символы Поднебесной». *Цо* представляет собой связь в симметричной фигуре противоположных позиций через центр (например, юг — север, восток — запад; соотношение парных триграмм и гексаграмм в их расположении согласно Фу-си; см. «Шо гуа чжуань», § 3) либо с пропуском одной или нескольких позиций (например, юг — северо-запад — восток — юго-запад — север — юго-восток — запад — северо-восток — юг; пентаграммное соотношение пяти элементов, расположенных по кругу; см. рис. 10). *Цзун* [*2*] — это связь соседних позиций, расположенных друг за другом по периметру или окружности (например, восток — юг — запад — север; последовательность триграмм и гексаграмм в их расположении согласно Вэньвану; см. «Шо гуа чжуань», § 5). Очевидно, что в *цо* элементарный соединительный акт охватывает минимум три позиции (две соединяемые и центр или пропускаемую позицию), а в *цзун* [*2*] — две. В собственно геометрическом смысле первому действию соответствует прямая (диагональ, диаметр, хорда, секущая), а второму — кривая или ломаная линия (периметр, окружность).

В имеющей универсальный мирописательный смысл китайской музыкальной теории, по определению М.В. Исаевой (1986), «действие *цзун* [*2*] — это порядок возрастания высоты звуков, расположенных по кругу, так как теоретически звуковая система была циклической, а действие *цо* — это способ построения этой системы, т.е. порядок порождения звуков. Действие *цо* соединяет звуки, между которыми интервал чистая квинта, т.е. первую и пятую ступени, а действие *цзун* [*2*] соединяет звуки, между которыми интервал малая секунда, т.е. соседние ступени. Условно эти два действия, соответствующие порядку порождения звуков (способ построения системы) и порядку возрастания высоты звуков, можно изобразить в виде звезды, вписанной в круг».

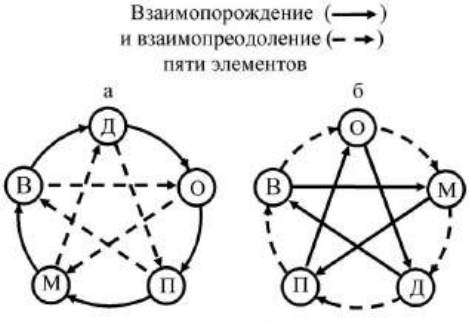



Рис. 10

В математической символике действия *цо* далеко не тривиальна связь между троичностью и прямой линией, поскольку последняя вполне могла бы трактоваться, например, как кратчайшее расстояние между двумя точками. Весьма интересно с историко-научной точки зрения, что в хронологически близких произведениях — «Каноне» Мо-цзы и «Парменид» Платона содержатся аналогичные друг другу дефиниции прямой и окружности, в которых прямая определяется посредством именно трех точек. Дефиницию из «Канона» мы уже приводили, в «Парменид» же сказано, что «прямое — то, центр чего не дает

видеть оба края» (137e). Определения окружности в обоих текстах практически тождественны — «равноудаленное от центра».

Моистский и платоновский тексты не просто подобны друг другу, но демонстрируют объединяющую их специфику нумерологического подхода. В удобном для сопоставления с процитированным пассажем из «Парменида» нумерологическом рассуждении Сократа, представленном в «Государстве» (587c–e), выстроено отчасти явное, отчасти неявное (реконструированное нами) соотношение пяти типов правителей и их удовольствий с пятью числами и соответствующими геометрико-онтологическими формами: монарх — 1 (точка), тимократ — 3 (линия), олигарх — 9 (плоскость), демократ — 81 (пространственное тело), тиран — 729 (время). Выраженная тут идея числовой символизации четырех измерений пространства–времени, отвечающая синхронному китайскому материалу, заслуживает специального рассмотрения.

Хотя и без сопоставления с многое проясняющей дефиницией «прямого» из «Парменида», А.Ф. Лосев в т. 2 «Истории античной эстетики» (1969) наметил правильную трактовку разбираемого фрагмента «Государства» как подразумевающего под линией отрезок прямой. Думается, что указанное сопоставление позволяет понять, что такой отрезок мыслился Платоном вполне конкретно в качестве диаметра, поскольку его определение «прямого» следовало за определением окружности и в нем выделялся центр. Кстати, любой отрезок прямой с выделенным центром — это по меньшей мере потенциальный диаметр.

Что же касается китайского аналога, то он может быть истолкован как диаметр по тем же самым причинам, к которым, кроме того, добавляется характерная для китайской культуры цепочка корреляций: прямое — вертикальное[8] — небесное — круглое. В целом же осмысление линии (прямой) с помощью ее частного случая — диаметра представляет собой пример нумерологической подгонки геометрической формы под заданную числовую величину.

## Основополагающие нумерологические числа

В основе стандартных для традиционного Китая нумерологических схем лежат три фундаментальных числа: 2, 3 и их сумма 5, что было отмечено уже в «Цзо чжуани» (510 г. до н.э.): «От рождения вещам присущи двоичность, троичность, пятеричность» (Чжао, 32-й г., 12-й месяц). Там же эти числа соотнесены с главной онтологической триадой (*сань цай*): человеком, небом, землей соответственно (человек двоичен в обладании левой и правой половинами тела, небо троично в обладании тремя ориентирами — солнцем, луной и созвездиями, земля пятерична в обладании пятью элементами). Один из важных участников процесса становления неоконфуцианства — **Ван Ань-ши** (см. т. 1, 3, 4) развернул формулу «Цзо чжуани», связав ее с категорией универсального Пути-*дао* (см. т. 1): «*Дао* устанавливается в двух, усовершенствуется в трех, видоизменяется в пяти, и числа неба и земли [обретают] полноту».

Для элементарных счетных процедур основополагающий характер чисел 2, 3 и 5 (разумеется, вместе с 1) вполне очевиден. Повседневный опыт свидетельствует, что монет или банкнот именно такого достоинства достаточно для проведения универсальных разменных операций. На этих же числах — 2, 3, 5 — строилась вычислительная практика в древнем Вавилоне.

В китайской культуре и научной традиции данные числа посредством сложения, умножения и возведения в степень образуют все многообразие парадигматических числовых наборов, таких как 4 страны света, 8 триграмм, 9 стран и полустран света с центром, 10 «небесных стволов», 12 «земных ветвей» и т.д.

Специфической особенностью китайских космогонических систем и соответствующих им космологических структур была их тотальная числовая оформленность. В результате каждому числу натурального ряда в пределах десятки, а также некоторым последующим числам были поставлены в соответствие определенный этап космогенеза и определенная космологическая структура. Нулевой, доструктурный, предысторический уровень осмыслялся в категориях «беспредельное/Предел отсутствия-небытия» (*у цзи*), «хаос» (**хунь дунь**; см. т. 1, 2), «смутно-неясное» (*хуан ху*); первый уровень становления космоса — в монадических категориях «Великий предел» (*тай цзи*); «Великое единое» (**тай и**; см. т. 2); *дао*; второй уровень — в диадических категориях «двоица образов» (*лян и*): *инь* [*1*] и *ян* [*2*] (см. **Инь–ян** в т. 1); небо и земля (*тянь* [*1*], *ди* [*2*]); творчество и исполнение (*цянь* [*1*], *кунь*); протяженность и длительность (*юй* [*2*], *чжоу* [*1*]); третий уровень — в триадических категориях «три материала» (*сань цай*): небо, земля, человек, «три пневмы» (*сань ци*): иньская, янская, гармонизированная (*хэ* [*1*]) или пневма, семя-дух, (божественный) дух (**ци [1]**, **цзин [3]**, **шэнь [1]**); четвертый уровень — в тетрадических категориях

«четыре символа» (**сы сян**; все ст. см. т. 1): малый и великий *ян* [*1*], малая и великая *инь* [*1*], «четыре страны света» (*сы фан*), «четыре времени/сезона» (*сы ши* [*1*]); пятый уровень — в пентадических категориях «пять элементов / рядов / действующих сил / фаз» (*у син*): вода, огонь, дерево, металл, почва — и т.д. до последнего уровня, отражаемого в категориях «мириады (тьмы)»: «десять тысяч вещей» (*вань у*), «десять тысяч дел» (*вань ши*), «десять тысяч наличий» (*вань ю*), «десять тысяч принципов» (*вань ли*), «десять тысяч родов» (*вань лэй*), «десять тысяч символов» (*вань сян*), «одиннадцать тысяч пятьсот двадцать *цэ* (мантических символов — стеблей тысячелистника)».

В целом нумерологическим числам присущи как минимум два ряда онтологических значений, которые соотносимы с различением количественных и порядковых числительных. По наблюдению математика И.Ю. Манина в книге «Вычислимое и невычислимое» (1980), «в ряде языков отмечается различие корней, от которых образуются соответствующие порядковые и количественные числительные (ср. „один/первый“, „два/второй“ в русском и uno/primo, duo/secundo в латыни). В этих свидетельствах можно усмотреть весьма раннее зарождение идеи порядка (в отличие от идеи количества), оформившейся в качестве самостоятельного математического понятия удивительно поздно („кардиналы“ и „ординалы“ Кантора и структуры порядка Н. Бурбаки)». В противоположность подобному различению, поздно осмысленному европейской математикой, но издревле присущему европейскому языковому мышлению, в китайском языке (**вэньяне**; см. т. 3) совмещение у одних и тех же слов двух разных функций — количественных и порядковых числительных — позволило объединять в своей семантике два соответствующих ряда онтологических значений. Например, в количественном смысле главными эквивалентами 2 являются силы *инь* [*1*] и *ян* [*1*], 3 — небо, земля, человек, 5 — вода, огонь, дерево, металл, почва. В порядковом же смысле 2 соответствует земля, 3 — небо, 5 — почва.

Совмещение количественного и порядкового смыслов у иероглифа «три» (*сань* [*2*]) служило прочной основой его использования в качестве знака первого нечетного числа и символа неба, т.е. в качестве субститута единицы. *Сань* [*2*] мыслилось и как «троичное/триединое», и как «третье/третейское», что отвечало пониманию неба и как высшего, третейского начала над силами *инь* [*1*] и *ян* [*1*], землей и человеком, и как гармонизирующего их триединства (*тянь* [*1*] — «небо» в значении «природа»). Таким образом, иероглиф «троица» (*сань* [*3*]/*цань*/*шэнь* [*δ*]), синонимизируясь и с «единицей» (в значении «*соединение* двух сторон»), и с «двоицей» (в значении «соединение *двух* сторон»), обрел общий смысл «сопоставление», что отражено в тезисе «Хань Фэй-цзы»: «Если уподобляют классы, то объединяют (*хэ* [*3*]) их в троицу» (гл. 48).

Этот синтез единого и двойственного в троичном издревле прокламировался китайскими философами. Например, в «Гуань-цзы» говорится: «Все среди 10 тысяч вещей [имеет] *инь* [*1*] и *ян* [*1*]. Двоично рождаясь, троично смотрится» (гл. 12). Один из создателей неоконфуцианства, **Чжан Цзай** (см. т. 1), в гл. «Троицы и двоицы» («Сань лян») трактата «Чжэн мэн» («Исправление невежественной незрелости») следующим образом интерпретировал положение «Шо гуа чжуани» (§ 1) о «троичности неба»: «Небо троично потому, что является природой (**син [1]**, см. т. 1), символизируемой единицей Великого предела и двоицей образов. Единая вещь, телесно двоичная, — это пневма. Единое — основание духа, двоичное — основание изменения. Вот поэтому небо троично». Напомним также, что графический символ триады в «Чжоу и» представляет собой единую линию — целую черту, трихотомия которой подразумевается, но не изображается непосредственно. Учет именно такого объединяющего смысла категории троичности в китайской философии позволяет правильно понимать соответствующие хитроумные высказывания китайских протологиков, например **Хуй Ши**, **Гунсунь Лун-цзы**, **Чжуан-цзы** (все ст. см. т. 1): «У петуха три ноги» (третья — слово «нога»); «Говоря о петухе, [скажешь об] одной [его] ноге, посчитаешь ноги — [их] две, две и одна образуют три»; «Одно и слово [„одно“] составляют два. Два и одно составляют три».

Нумерологическую значимость числа 3 подчеркивал **Сыма Цянь**: «Числа начинаются единицей, заканчиваются десяткой, формируются тройкой» (**«Ши цзи»**, цз. 25; обе ст. см. т. 1, 4). Эта «формирующая» роль 3 имеет и пространственную подоплеку: на числовой оси внутри исходного калькулятивного объединения — пятка — оно занимает центральное положение. По своей количественно-порядковой и «небесно-земной» амбивалентности с 1 и 3 сходно число 5. Срединное положение 5 среди одноразрядных (первых девяти) чисел отражено его центральной позицией в *Хэ ту* и *Ло шу*. Этой же позиции среди расположенных по странам света элементов соответствует почва, символизируемая числом 5. Центральность подразумевает совмещение качеств *инь* [*1*] и *ян* [*1*], неба и земли. Поэтому 5 соотносилось и с небом («Си цы чжуань», I, 9),

и с землей («Го юй», цз. 3). Особая значимость числа 5 для китайской культуры и науки, возможно, связана с широким распространением или даже преобладанием в древности пятеричного счисления. Хотя десятичное счисление зафиксировано уже в древнейших иньских (2-я пол. II тыс. до н.э.) надписях (**цзягувэнь**; см. т. 3), следы пятеричной системы очевидны даже в современной графике китайских цифр. Теоретики счета в Китае разделили десяток на два пятка, первые пять чисел определяя как «порождающие» (*шэн* [*2*]), а вторые пять — как «формирующие» (*чэн* [*2*]). В вычислительной же практике использовались счетная доска и счеты, основанные на пятеричной системе.

Совмещение в семантике одних и тех же числовых терминов количественных (квантитативных) и порядковых (нумерических) значений обусловливало синкретическое единство двух качественно различных пониманий реальности, стоящей за натуральным числом, — как множества и как индивида (например, точки на числовой оси). Это понятийное единство укреплялось изобразительной традицией, в рамках которой числа рисовались состоящими из соответствующего количества кружков: белых (нечетные) и черных (четные). Индивидуальность чисел подчеркивалась не только качеством (цветом или заштрихованностью) их кружков, но и структурой линий, соединяющих эти кружки. Последнее позволяло даже различать равные, но разноструктурные величины. Например, число 8 могло быть представлено в виде четырех пар или двух четверок черных кружков. Такой акцент на индивидуальности числа находился в естественной гармонии с идеей множества, заключенной в изображении самих кружков.

Свой апогей эта гармония находила в числе 10 000 (*вань* [*1*]) — наивысшем в китайской четырехразрядной системе счисления. Его обозначение встречается в древнейших китайских текстах (иньская эпиграфика). В «Цзо чжуани» (Минь, 1-й г., зима) *вань* [*1*] названо «полным числом» (или «числом полноты» — *ин шу*), а у Ван Чуна — «числовым большим именем» (*шу чжи да мин*) («Лунь хэн», гл. 27). Нумерически соответствуя предельному (*цзи* [*2*]) элементу универсума, *вань* [*1*] вместе с тем символизирует всю совокупность его элементов[9]. В этом смысле оно совпадает с понятиями *дао* и Великого предела, определяемыми одновременно и как 1 (Единое), и как 10 000 (вещей или принципов). Подобное выделение одного репрезентативного элемента в качестве символа всего множества составляет суть нумерологической генерализации.

С этим специфическим видом обобщения связан понятийный синкретизм единого и многого, чуждый того резкого их противопоставления, которое в Европе стало питательной средой для возникновения идеализма и полемики вокруг проблемы универсалий. В Китае описанное положение вполне отвечает особенности китайского языка, не имеющего грамматической категории числа, т.е. представляющего мир не дифференцированным на индивиды и множества. Лингвистическая нерелевантность такой дифференциации подтверждается и анализом числовых обозначений в китайском языке.

В европейских языках помимо отмеченного различения количественных и порядковых числительных выделяется категория собирательных числительных (например, «двое», «трое» и т.п.). Существуют аналогичные слова и в китайском языке. Сравним все три категории числовых обозначений на примере русских и китайских слов, связанных с первичным, в бытовом смысле, множеством — из двух элементов. Для удобства обратимся к таблице.

| Языки / Числовые обозначения | Русский | Китайский |
|---|---|---|
| Собирательные | двое | *лян* [*2*] |
| Количественные | два | *эр* [*2*] |
| Порядковые | второй | *ди эр* (букв. «по порядку — два») |

Как видно, в европейских языках глубинное различие проходит между собирательными и количественными (в данном случае — однокоренными) числительными, с одной стороны, и порядковыми — с другой, что является лексическим коррелятом грамматическому различению множественного и единственного числа. Напротив, в китайском языке подобная граница отделяет количественные и производные от них порядковые обозначения чисел от собирательных, что отражает отсутствие грамматического различения множественного и единственного числа.

Следовательно, на языковом уровне для китайской модели мира характерно разграничение не индивидов и множеств, а множеств и подмножеств, поскольку именно такое смыслоразличение осуществляется собирательными и количественными обозначениями чисел. Два — это мно-

жество всех двойных объектов, а двое в нем — подмножество самостоятельных пар (двоиц), чему соответствует стандартное словарное определение «*лян* [*2*] — это *эр* [*2*]». Показанная фундаментальная особенность китайского языка получила развитие в общеметодологической нацеленности китайских философов и ученых на осмысление мира как онтологической иерархии разного рода множеств и подмножеств.

В основе космолого-космогонического развертывания Единого (*дао*, Великого предела) в 10 000 вещей (принципов) лежат две порождающие модели — двоичная (удвоение, или дихотомия) и троичная (утроение, или трихотомия) (см. рис. 9). Первая из них описана в «Чжоу и»: «Великий предел... рождает двоицу образов. Двоица образов рождает четыре символа. Четыре символа рождают восемь триграмм» («Си цы чжуань», I, 11). Пример конкретной реализации второй модели — фундаментальная социальная структура: «сын Неба», или «один человек» (*и жэнь*), т.е. государь, — три князя (*сань гун*) — девять сановников (*цзю цин*) (см., например, «Дао дэ цзин», § 62; «Ли цзи», гл. 3/5 «Ван чжи» — «Государев режим»; см. также т. 1).

По-видимому, синтез обеих моделей описан в § 42 «Дао дэ цзина»: «Одно рождает два. Два рождает три. Три рождает тьму вещей». Если мы правильно трактуем эту сентенцию, то заложенная в ней идея аналогична соединению в платоновском «Тимее» (35c–36a) двух геометрических прогрессий: 1, 3, 9, 27 и 2, 4, 8 в одну комбинированную: 1, 2, 3, 4, 8, 9, 27, призванную запечатлеть единство двух важнейших закономерностей целостного космоса — непрерывности и прерывности, или тождества и различия.

Думается, что введение китайскими мыслителями такого нумерологического эквивалента 10 000, как 11 520, прямо названного в «Чжоу и» «числом [всей] тьмы вещей» («Си цы чжуань», I, 9), было обусловлено наличием среди его простых множителей тройки, отсутствующей среди простых множителей 10 000: $11\,520 = 2^8 \times 3^2 \times 5$, $10\,000 = 2^4 \times 5^4$. Следовательно, пара универсальных мирописательных чисел 10 000 и 11 520 также способна представлять оппозицию 2–3, выражая к тому же (в силу своей универсальности) и пятеричный аспект бытия. В этом смысле наиболее синтетично именно 11 520, которое при разложении на простые множители дает все базовые нумерологические числа — 2, 3 и 5.

Двоичная и троичная модели легли в основу целого ряда парных феноменов, выражающих духовную специфику традиционной китайской культуры. Таковыми, в частности, являются: две универсальные системы графических символов — 64 гексаграммы «Чжоу и» и 81 тетраграмма (324 черты) «Тай сюань цзина»[10]; две центральные общеклассификационные нумерологические фигуры — образованный парами чисел «магический крест» *Хэ ту* и образованный тройками чисел магический квадрат *Ло шу*; 64-клеточные шахматы и 324-клеточные шашки ($324 = 3 \times 108 = 3^4 \times 4$); два главных в традиционной китайской культуре учебно-пропедевтических трактата — основанный на двоичной конструкции (4 иероглифа в стихе, 2 стиха в строфе) «Тысячесловный текст» («Цянь цзы вэнь») и основанный на троичной конструкции (3 иероглифа в строке) «Троесловный канон» («Сань цзы цзин»). В неоконфуцианстве каждая из этих моделей легла в основу одного из двух центральных нумерологических учений: двоичная — Шао Юна, троичная — Цай Чэня.

Взаимосвязь указанных нумерологических моделей с китайской интеллектуальной традицией восходит к древнейшим временам. Важнейшее материальное воплощение единства 2 и 3 — известный с эпохи Шан–Инь и символизировавший государственную власть ритуальный сосуд-треножник/трипод (*дин*), имеющий два ушка, три ножки и в целом двоично-троичную структуру. Среди ритуально-церемониальных нефритовых предметов, шести властных регалий (*лю юй*) эпох Шан-Инь — нач. Чжоу (кон. II — нач. I тыс. до н.э.) встречаются две разновидности, представляющие собой, согласно Дж. Нидэму, единый астролого-астрономический прибор. Это — 4-гранная с цилиндрической полостью внутри вытянутая вверх прямая призма *цун* и плоское кольцо *би* [*8*] с тремя 5-ричными рядами зубцов на внешней окружности. Данные предметы были идентифицированы с упоминаемой в «Шу цзине» (гл. 2) парой астролого-астрономических объектов — «яшмовой перекладиной» (*юй хэн*) и «самоцветным обручем» (*сюань цзи*) соответственно. Форма *би* [*8*] в виде «самоцветного обруча» отчетливо троична, что свидетельствует о ее символической связи с небом. Напротив, строение призмы *цун*, символизирующей землю, проникнуто двоичностью. Причем на 4 прямоугольных гранях *цун* бывают нанесены 64 троично-шестеричные (3 горизонтальные полосы в квадрате) графические фигуры, которые можно интерпретировать как первичную матрицу для 64 гексаграмм «Чжоу и».

Единожды использованное в «Шу цзине» сочетание *сюань цзи юй хэн* китайские ученые начиная с эпохи Хань истолковывали в двух различных смыслах: как обозначение астролого-астрономи-

ческого прибора и как обозначение различных звезд. В последнем случае *сюань цзи* идентифицировался или со второй и третьей звездами Большой Медведицы — **Бэй-доу** (Северный Ковш; см. т. 2), западные названия которых — Мерак и Фекда, или с ее же четырьмя первыми звездами, или с Полярной звездой, а *юй хэн* соответственно — или с пятой звездой Большой Медведицы (западное название — Алиот), или с ее тремя последними звездами (пятой — седьмой), или со всем этим созвездием в целом уже в количестве девяти звезд. До сих пор термины *сюань цзи* и *юй хэн* используются для обозначения второй, третьей и пятой звезд Большой Медведицы. В этом аспекте сочетание *сюань цзи юй хэн* интересно как очередное выражение единства трех фундаментальных нумерологических чисел: 2, 3, 5.

В древнем Китае не только научные инструменты имели текстологические проекции, но и наоборот — каноническим текстам были присущи определенные метрологические аспекты. Основу «Чжоу и» составляют 64 гексаграммы, а принятый в эпоху Чжоу (XII/XI — III вв. до н.э.) в качестве эталона мерный сосуд *фу* [*17*] выражал одноименную меру емкости, равную 64 базовым единицам — *шэнам* [*8*]. Следовательно, если считать каждую гексаграмму имеющей объем 1 *шэн* [*8*], то весь их 64-членный комплект будет иметь объем 1 *фу* [*17*].

Универсальный характер «Чжоу и» предполагал полифункциональность этого текста, способного играть роль эталона не только емкости, но и веса. 64-членный комплект гексаграмм состоит из 384 черт, и именно в таком метрологически нетривиальном соотношении $^{1}/_{384}$ находятся базовые для эпохи Чжоу меры веса — *цзинь* [*2*] (кит. «фунт», сохранивший свое значение до сего времени) и *чжу* [*13*]. Иначе говоря, если считать каждую черту гексаграммы имеющей вес в 1 *чжу* [*13*] (ок. 0,6 г), то все 64 гексаграммы будут «весить» ровно 1 *цзинь* [*2*].

Аналогичным метрологическим эталоном является система из 81 тетраграммы. Каждая ее черта представляет собой 5-местную структуру, в которой в зависимости от заполненности (зачерченности) 5, 4 или 3 мест получаются соответственно 3 вида черт: целая (со всеми заполненными местами), единожды прерванная (с одним незаполненным местом) и дважды прерванная (с двумя незаполненными местами) (см. рис. 11). Данные отрезки, по-видимому, соотносимы с 5 специфическими терминами Ян Сюна: *ван* [*7*], *чжи* [*25*], *мэн* [*4*], *цю*[*3*], *мин*[*4*] («Тай сюань цзин», гл. «Сюань вэнь» — «Знаки тайны»), аналогами «4 благодатей» (*сы дэ*) «Чжоу и»: *юань* [*1*], *хэн*, *ли* [*1*], *чжэн* [*8*]. Одна тетраграмма включает в себя 20 таких отрезков, а 81 — 1620. Эти же числа 20 и 1620 зафиксированы в структуре текстов, сопровождающих графические символы — тетраграммы. Каждый такой текст состоит из 20 элементов: 1 названия, 1 общего тезиса и 18 компонентов девяти двухчастных строф, и, следовательно, тексты всех тетраграмм состоят из 1620 (20×81) подобных элементов.

Кроме того, в другой главе — «Сюань ту» («Изображение тайны») Ян Сюн привел набор из четырех 3-членных числовых рядов: 1, 5, 9; 1, 4, 7; 3, 6, 9; 2, 5, 8. Очевидно, этот набор символизирует систему трех видов черт (3) в четырех позициях (4). Из представляющего его рис. 12 видно, что в среднем сумма 3-членной строки равна 15, а 4-членного столбца — 20. Отсюда вытекает, что если столбцы соответствуют 3 видам черт, а строки — их 4 позициям в тетраграммах, то все тетраграммы в числовом выражении дадут сумму, равную 1620 (20×81 или 15×108, где 108 — количество черт одного вида)[11]. В фундаменте системы Ян Сюна оказалась закодированной и пифагорова тройка чисел: 3 вида черт, 4 позиции в тетраграмме, 5 элементов черты; 3 заполненных отрезка в дважды прерванной черте, 4 — в единожды прерванной, 5 — в целой черте (см. рис. 11)[12].

Итак, в произведении Ян Сюна зафиксировано примечательное число 1620, которое при разложении на множители обнаруживает пифагорову тройку чисел и в целом явную троичность: 1620 = (3×3) × (3×4) × (3×5). Но это же число выражает объем (1620 кв. *цуней* [*2*]) эталонного мерного сосуда *ху* [*6*], введенного в оборот при императоре Ван Мане (9 г. н.э.), сподвижником которого был Ян Сюн. Следовательно, китайский философ по-своему, текстовой архитектоникой выразил нормативность важного в метрологическом отношении числа.

Подобная функция текста тут вполне закономерна, поскольку «Канону Великой тайны» автором был предназначен статус универсального эталона. По-видимому, как и «Чжоу и», произведение Ян Сюна выражает не только эталон-

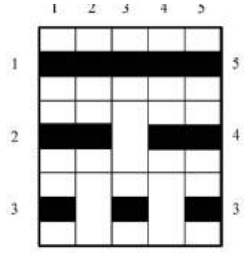


Рис. 11

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 9 | 15 |
| 1 | 4 | 7 | 12 |
| 3 | 6 | 9 | 18 |
| 2 | 5 | 8 | 15 |
| 7 | 20 | 33 | |

Рис. 12

ный объем, но и вес. Позиции черт в нем обозначены иероглифом *чун* [*1*] — «уровень»[13], который в ином звучании — *чжун* [*6*] имеет значение «вес, тяжесть». Исходя из этого, все 324 позиции 81 тетраграммы можно трактовать как определенную весовую норму. Оставаясь в рамках аналогии с «Чжоу и», следует считать вес одной позиции равным 1 *чжу* [*13*], а всех 324 позиций — 1 *цзиню* [*2*]. Умножив старое, чжоуское значение *чжу* [*13*] — 0,6725 г на 324, получаем 217,89 г, что достаточно точно соответствует новому содержанию *цзиня* [*2*], установленному при Ван Мане. Содержание этой меры веса было уменьшено с 258,24 до 218,79 г (по данным японских ученых). В литературе приводится и несколько большая величина *цзиня* [*2*] Ван Мана — 222,73 г (Кроль Ю.Л., Романовский Б.В., 1982, см. также ниже), но, быть может, она не вполне точна, или Ян Сюн учитывал еще и вес приложенных к 81 тетраграмме двух дополнительных строф.

Так или иначе числовое соотношение черт в «Чжоу и» и «Тай сюань цзине» с достаточной степенью точности отражает трансформацию содержания нормативной единицы веса — *цзиня* [*2*], осуществленную при Ван Мане: 384/324 (= 32/27) ≈ 258,24/218,79. Следовательно, «Канон Великой тайны» предстает как текстовой эквивалент нового, установленного Ван Маном *цзиня* [*2*], который равен 324 старым чжоуским (принятым в «Чжоу и») *чжу* [*13*].

Кроме того, в календарном и астрономо-астрологическом аспекте 384 черты «Чжоу и» символизируют количество дней в «високосном» 13-месячном году, состоящем из 6 месяцев по 29 дней, 6 месяцев по 30 дней и 1 дополнительного (эмболисмического) месяца в 30 дней, а 729 основных и 2 дополнительные строфы «Тай сюань цзина» — количество полусуток (дней и ночей) в году, состоящем соответственно из 364,5/365,5 суток.

По-видимому, существует генетическая связь двоичной модели с мантической традицией *ши* [*7*] и **«Ши цзином»** (см. т. 1, 3), а троичной — с традицией *бу* [*1*] и «Шу цзином». Возможно также, что по превалирующей ориентации на двоичность или троичность различаются «земное» конфуцианство и «небесный» даосизм. В «Лунь юе» сообщается, что от Конфуция «нельзя было услышать рассуждений о небесном пути» (V, 12/13), Сюнь-цзы же упрекал одного из создателей даосизма — Чжуан-цзы — в однобоком пристрастии к «небесным» проблемам («Сюнь-цзы», гл. 2). Древнейшее эксплицитное изложение двоичной модели содержится в конфуцианской «Си цы чжуани» (I, 11), а троичной — в даосском «Дао дэ цзине» (§ 42). В основополагающем для конфуцианства «Лунь юе» (IX, 8/9) упоминается только двоичный крест *Хэ ту*, а в основополагающем для даосизма «Чжуан-цзы» (гл. 14) только троичный квадрат *Ло шу*. Двоичная система «Чжоу и» всегда связывалась с конфуцианской ортодоксией, а троичная система «Тай сюань цзина» имеет явную даосскую окрашенность.

При самом зарождении конфуцианства его создатель Конфуций выдвинул понятие «две стороны» (*лян дуань*) («Лунь юй», IX, 7/8), а в «Цзо чжуани» был сформулирован тезис о всеобщем характере парности. Современный китайский исследователь Ван Дэ-минь (1983) следующим образом описывает основные этапы дальнейшего развития идеи двоичности в конфуцианстве и неоконфуцианстве. **Дун Чжун-шу** (см. т. 1) утверждал, что «всякая вещь обязательно имеет себе соответствие (*хэ* [*3*])», Ван Ань-ши — что все вещи двоичны (*лян* [*2*]), Чжан Цзай — что «если двоица не установлена, то одно не поддается рассмотрению». Шао Юн в рамках своего учения о символах и числах (нумерологии) выдвинул концепцию «разделения единого на два» (*и фэнь вэй эр*), развитую далее Чжу Си, который утверждал, что «единое рождает двоицу» (*и шэн лян*). Затем **Фан И-чжи** (см. т. 1), отталкиваясь отсюда и от понятия «противоречие» (*мао дунь*) Хань Фэя (см. т. 1 **Логика и диалектика в Китае**), выработал концепцию «совпадения двух в едином». До апогея эту линию довел **Ван Фу-чжи** (см. т. 1), рассматривавший универсальную двоичность как многообразие противоположностей и противоречий.

С другой стороны, в «неодаосизме»/«религиозном даосизме», сложившемся в первые века новой эры, была создана доктрина Трех Пречистых (**сань цин**; см. т. 2), которую Дж. Нидэм соотносит с христианским учением о Троице, а в V в. начавший складываться **«Дао цзан»** (см. т. 1) сразу был разделен даосом Лу Сю-цзином на три части — «*дун* [*2*] / *тун* [*2*]» («вместилища/проникновения»), соответствующие «трем началам» (*сань юань*), «трем пневмам» (*сань ци*), трем сакральным областям Трех Пречистых и т.д. Эта троичность онтологии, космологии и космогонии даосизма отражалась в архитектонике его классических трактатов. Так, «Чжоу и цань тун ци» («Свидетельство триединого согласия „Чжоуских/Всеохватных перемен“»)/«Цань тун ци» (II в.), **«Инь фу цзин»** («Канон соответствия сокрытому»; редакция X в.; см. т. 1) и «У чжэнь пянь» («Главы о прозрении истины»; XI в.) Чжан Бо-дуаня состоят из трех частей и более дробных троичных структур.

Нумерологические представления древнекитайских мыслителей всех направлений искони воплощались в архитектонике их произведений. Поэтому, надо думать, неслучайно главные конфуцианские памятники древности членятся на количество основных разделов, кратное 2, а даосские — кратное 3 (ср.: «Лунь юй» — 20, «Мэн-цзы» — 14, «Сюнь-цзы» — 32, «Дао дэ цзин» — 81, «Чжуан-цзы» — 33, «Хуайнань-цзы» — 21).

Прямое соотнесение оппозиции «даосизм–конфуцианство» с оппозицией «вертикальное–горизонтальное», которая, как было показано, коррелятивна противопоставлению 3 и 2, содержится в «Цзинь шу» («Книга [об эпохе] Цзинь», V–VII вв., «Жуань Цзи чжуань» — «Предание о Жуань Цзи», «Цзань»): «Главы Лао[-цзы] образуют стояк, учение Конфуция — перекладину (*хэн* [*2*])».

**Примечания**

[1] Ранее этот 60-ричный цикл использовался лишь для обозначения 60-дневок.

[2] Понимание временно́го смысла этого символа (круг — знак неба, т.е. времени), в его трехмерной ипостаси (куб в цилиндре) изображавшегося кубо-цилиндрическими формами ритуальных и мерно-эталонных сосудов, дает ключ к загадке древнекитайской космологии: «нестыкуемости» квадратной земли с круглым небом. Мыслимый в динамике вращения вокруг своего центра (оси) вписанный квадрат сливается с кругом (куб — с цилиндром). По данным Дж. Нидэма, представление о небе, вращающемся подобно гончарному кругу (*цзюнь тянь*), было популярно именно в ханьское время, в частности, его придерживался Ван Чун (I в.). По-видимому, с учетом глубины земли и высоты неба (неравномерной, большей в центре) космологическая модель «куб в цилиндре» трансформировалась в модели «куб в полусфере неба» (*гай тянь* — «крышкообразное небо») и «куб в яйцеобразной сфере» (*хунь тянь* — «яйцеобразное небо»).

Иное — инструменталистское объяснение совмещения круглого неба с квадратной землей в древнекитайской космологии предложил А.М. Карапетьянц (1981). По его мнению, связь в китайской культуре понятия «измерение» с двумя основными геометрическими инструментами, циркулем и угольником, символизировавшими круг и квадрат, «заставляет предположить наличие у древних китайцев представления о двух системах координат — прямоугольных (на плоскости, недаром квадратное — это символ земли с двумя осями: юг–север и восток–запад) и полярных (сферических: движение вверх–вниз сводимо к углу). Недаром круглое — это символ неба, а положение небесного тела можно определить лишь с применением сферических координат. Такое положение, в частности, помогает объяснить совмещение неба с землей в китайских представлениях вопреки тому, что круглое и квадратное в них рассматриваются как нечто несовместимое». Данное предположение и наше не противоречат друг другу и могут быть верифицированы совместно, тем более что базовая угловая мера *ду* [*2*] («градус») исходно имела линейное значение.

[3] Такое представление о бесконечной делимости выражено, например, в афоризме **Хуй Ши** (IV в. до н.э.; см. т. 1): «Если от палки [длиною в] один *чи* ежедневно отнимать половину, то не изведешь ее и за 10 тысяч поколений».

[4] Будучи выражением методологически регулятивного принципа, двоичный ряд на с. 40 носит функциональный характер. Иными словами, он открыт, и позиции в нем относительны: одни и те же элементы в различных сочетаниях могут располагаться то в левом, то в правом столбце. Кроме того, отдельные мыслители могли на свой лад менять порядок элементов.

[5] В «Чжоу и» «прямое/продольно-вертикальное» *чжи* [*14*] эксплицитно связывается с «небесным» измерением *цянь* [*2*] («Си цы чжуань», I, 6).

[6] Примечательно, что в **«Чжоу ли»** («Чжоуских/Всеохватных [правилах] благопристойности»; см. т. 1) определения «прямого» (*чжи* [*14*]) и «горизонтального» (*хэн* [*1*]) также связаны с описанием повозки.

[7] О пятеричности поперечно-горизонтального измерения в *сань у* можно судить, например, по параллелизму «пяти» (*у*) с поперечно-горизонтальным «коромыслом» (*хэн* [*2*]) в «Чуских строфах» (**«Чу цы»**, разд. «Цзю тань»; см. т. 3). Поскольку, согласно «Си цы чжуани» (I, 1), «небо возвышенно, а земля низменна», **Хань Фэй** (см. т. 1) связывал «небесное» утроение с достижениями, а «земное» упятерение с недостатками: «Путь утроения и упятерения: проводят утроение, чтобы планировать приобретения; рассчитывают упятерение, чтобы взыскивать за потери» (**«Хань Фэй-цзы»**, гл. 48; см. т. 1).

[8] В «Чжоу ли» дана интересная связь прямого (*чжи* [*14*]) с вертикальным в образе произрастания (*шэн* [*2*]), трактуемого в комментарии как рост дерева.

[9] В древности и в европейских языках существовали похожие обозначения 10 000, например «тьма» в древнерусском и «мириада» (myriados) в древнегреческом. Но в итоге на Западе возобладала трехразрядная система счисления, и соответственно идею всеохватного множества стало выражать слово «тысяча» (ср.: тысяча дел, тысяча мелочей; фр. mille fois, mille pardons, mille mots и т.д.).

[10] Система Ян Сюна основана на трех исходных графических символах: к целой и прерванной чертам «Чжоу и» добавлена дважды прерванная черта, которая, таким образом, состоит из трех черточек. Насквозь триадична вся структура и архитектоника «Тай сюань цзина». Не исключено, что пред-

ставленная в нем система символов столь же древнего происхождения, что и система «Чжоу и», т.е. восходит к кон. II — нач. I тыс. до н.э. Интересную параллель символам «Чжоу и» и «Тай сюань цзина» образуют две основные древнеиндийские мандалы — мандука и парамашайика, представляющие собой квадраты соответственно из 64 и 81 квадратиков-пад.

[11] Число 108 ($2^2 \times 3^3$) играет нумерологическую роль и в других культурах; видимо, оно воплощено также в китайских 324-клеточных шашках ($324 = 108 \times 3$) и теории музыки.

[12] Присущая «Тай сюань цзину» общая числовая структура 3–4–5 заключена и в его системе годовых циклов: *чжан* [*1*] — 19, *хуй* [*1*] — 513, *тун* [*2*] — 1539, *юань* [*1*] — 4617 лет. Циклов — 4, и количество лет в трех последних из них представляет собой произведение количества лет в первом (19-летнем метоновом цикле), умноженного на число 3 в третьей, четвертой и пятой степенях: $513 = 19 \times 3^3$, $1539 = 19 \times 3^4$, $4617 = 19 \times 3^5$. Таким образом, вся эта система построена на манипуляциях с метоновым циклом посредством чисел 3, 4 и 5.

[13] Позиции черт в гексаграммах обозначаются термином «*вэй*» (положение, позиция, ранг, разряд).

***** *Сыма Цянь*. Исторические записки. Т. 4 / Пер Р.В. Вяткина. М., 1986; Древнекитайская философия. Эпоха Хань. М., 1990; Люйши чуньцю (Вёсны и осени господина Люя) / Пер. Г.А. Ткаченко. М., 2001; *Уолтерс Д.* «Книга Великой Тайны»: забытое дополнение к «Книге Перемен» / Пер. с англ. Киев, 2002; Даосская алхимия бессмертия / Пер., сост. Б.Б. Виногродского. М., 2003; *Щуцкий Ю.К.* Китайская классическая «Книга перемен». М., 2003; Философы из Хуайнани (Хуайнаньцзы) / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004; *Nylan M.* The Canon of Supreme Mystery by Yang Hsiung. N.Y., 1993. ****** *Быков Ф.С.* Учение о первоэлементах в мировоззрении Дун Чжун-шу // Китая. Япония. История и филология. М., 1961, с. 117–130; *Гране М.* Китайская мысль. М., 2004; *Еремеев В.Е.* Символы и числа «Книги перемен». М., 2005; *он же*. Чертеж антропокосмоса. М., 1993; *Зинин С.В.* О структуре коррелятивного мышления в Китае // XIX НК ОГК. М., 1988, ч. 1, с. 13–17; *Калюжный В.В.* Нумерология. М., Мн., 2005; *Карапетьянц А.М.* Древнейшая китайская культура по свидетельству «Великих правил» // V НК ОГК. М., 1974, ч. 1, с. 24–34; *он же*. Древнекитайская системология: уровень протосхем и символов-гуа. Препринт № 25 ИИЕТ РАН. М., 1989; *он же*. Древнекитайская системология: генеральная схема и приложения. Препринт № 44 ИИЕТ РАН. М., 1990; *он же*. Теория «пяти элементов» и китайская концептуальная протосхема // Вестник Московского ун-та. Сер. 13. Востоковедение. 1994, № 1, с. 16–27; *он же*. Китайская цивилизация как альтернатива средиземноморской // Общественные науки и современность. М., 2000, № 1, с. 132–138; Китайская геомантия. СПб., 1998; *Кобзев А.И.* Учение о символах и числах в китайской классической философии. М., 1994; *он же*. Число и человек: древнекитайская концепция «семи утрат и восьми обретений» // Математика и практика. Математика и культура. № 2. М., 2001, с. 107–113; *Костенко А.*, *Петушков И.* Китайский календарь на сто лет для фэн-шуй, астрологии и «Книги Перемен». СПб., 2001; *Кузнецов В.С.* Представления китайцев о фатальной значимости цифр // VIII Всероссийская конференция «Философии Восточно-Азиатского региона и современная цивилизация». М., 2002, с. 86–89; *Лип Э.* Китайская нумерология. М., 2004; *Спирин В.С.* Построение древнекитайских текстов. М., 2006; *он же*. К вопросу о «пяти элементах» в классической китайской философии // VI НК ОГК. М., 1975, ч. 1, с. 110–116; *он же*. Числовые комплексы из «Си цы чжуань» // VIII НК ОГК. М., 1977, ч. 1, с. 61–65; *он же*. Теоретический аспект древнекитайского учения о «трех материалах» // ППиПИКНВ. XII. М., 1977, ч. 1, с. 90–95; *он же*. К характеристике древнекитайской натурфилософии // X НК ОГК. М., 1979, ч. 1, с. 40–45; *он же*. Психологическая сторона понятия «прямая вертикаль» (чжи) в «Лунь юе» // ППиПИКНВ. XIII. М., 1977, ч. 1, с. 61–64; *он же*. «Дао», «жэнь» и «чжи» в аспекте нумерологии (*сян шу*) // XV НК ОГК, 1984, ч. 1, с. 215–222; *он же*. Об «Основном тексте письма [реки] Ло» («Ло шу бэнь вэнь») // ППиПИКНВ. XIX. М., 1985, ч. 1, с. 131–137; *он же*. Строй, семантика, контекст 14-го параграфа «Дао дэ цзина» // ППиПИКНВ. XX. М., 1986, ч. 1, с. 74–78; *он же*. Возможные прототипы «канонов» // XVIII НК ОГК. М., 1987, ч. 1, с. 3–11; *он же*. «Слава» и «позор» в 28-м параграфе «Дао-Дэ цзина» // ППиПИКНВ. XXII. М., 1989, ч. 1, с. 176–181; *он же*. Система категорий в «Шо гуа» // ППиПИКНВ. XXIII. М., 1990, ч. 1, с. 252–257; *он же*. Четыре вида «тождества» в «Мо цзы» и типы гексаграмм «И цзина» // ППиПИКНВ. XXIV. М., 1991, ч. 1, с. 199–204; *У Цзинь*, *Ван Юншэн*. Сто ответов на вопросы о «Чжоу и». Киев, 2001; *Ли Шэнь*, *Го Юй*. Чжоу и ту-шо цзун-хуй (Общий свод изображений и изъяснений «Чжоу и»). Т. 1–3. Шанхай, 2004; *Ли Лин*. Чжунго фан-шу као (Исследование китайских магических искусств). Пекин, 2000; Сян-шу и-сюэ

яньцзю (Исследования по нумерологической ицзинистике) / Гл. ред Лю Дацзюнь. Сб. 3. Чэнду, 2003; *Цзян Го-лян.* Чжоу и юань ли юй гудай кэ цзи (Исходные принципы «Чжоу и» и древнекитайская наука и техника). Сямэнь, 1990; *Чжан Ци-чэн.* Сян-шу и-сюэ (Нумерологическая ицзинистика). Пекин, 2007; *Чжу Бо-кунь.* И-сюэ чжэсюэ ши (История философии «[Чжоу] и»). Кн. 1–4. Пекин, 1995; *Berlung L.* The Secret of Luo Shu. Numerology in Chinese Art and Architecture. Lund, 1990; *Bodde D.* Types of Chinese Categorical Thinking; Chinese "Laws of Nature": Reconsideration // *Id.* Essays on Chinese Civilisation. Princ., 1982, p. 141–160, 299–315; *Chemla K.* La pertinence du concept de classification pour l'analyse de textes mathématiques chinois // Extrême-Orient — Extrême-Occident, 1988. Vol. 10, p. 1–27; *Coyaud H.* Classification nominale en chinois: les particules numerales. La Haye, P., 1973; *Fung Yulan.* A History of Chinese Philosophy. Vol. 2. Princ., 1953, p. 7–150, 454–476; *Graham A.C.* Yin-Yang and the Nature of Correlative Thinking. Singapore, 1986; *Liu Da.* I Ching Numerology. N.Y., 1979; *Mayers W.F.* The Chinese Reader's Manual. Shanghai, 1939, p. 313–380; *Nielsen B.* A Companion to Yi Jing Numerology and Cosmology. L.–N.Y., 2003; *Sherrill W.A., Chu W.K.* An Anthology of I Ching. L. etc., 1977.

См. также ст.: **«Као гун цзи»**; **Лю Синь**; **Сань у**; **«Цзю чжан суань шу»**; в т. 1: **Гуа [2]**; **Дао**; **Инь-ян**; **Сань цай**; **Сяншучжи-сюэ**; **Тай цзи**; **Тянь [1]**; **У син**; **Хэ ту**, **ло шу**; **Цзин-вэй**; **«Чжоу и»**; **Юй чжоу**; в т. 2: разд. **Мантика и астрология**.

***А.И. Кобзев***

# Математика

## Основные этапы развития

В традиционном китайском обществе всегда имелась официально санкционированная потребность производить астрономические и календарные вычисления, измерять площади полей, объемы зерна, емкости сосудов и пр. Это привело к развитию математики (*суань шу* — букв. «правила счета», *шу-сюэ* — «учение о счете»), которая носила в Китае в значительной степени практический характер вплоть до знакомства китайцев с европейской математикой, произошедшего в начале XVII в. усилиями миссионеров-иезуитов. Параллельно прагматической математической традиции в Китае, начиная с Западной Чжоу, развивалась арифмология (*шу шу*), связанная с ицзинистикой и «учением о символах и числах» (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1).

По древнекитайским легендам, основам счета китайцев научил **Фу-си**/Бао-си (см. т. 2), первый правитель Поднебесной (прав. 2852–2737 до н.э.), который «начал вязать узелки на веревках» и «изобрел восемь триграмм (**гуа [2]**)». Затем император **Хуан-ди** (прав. 2698–2598 до н.э.; см. т. 2) приказал своему министру Ли Шоу разработать учение о «вычислениях» (*шу* [*I*]). Еще имеется предание, что в XI в. до н.э. Чжоу-гун, младший брат У-вана, основателя династии Чжоу, ввел в оборот систему «девяти вычислений» (*цзю шу*), которой должны были учиться дети сановников. Согласно **«Ли цзи»** («Записки о ритуале/благопристойности»; см. также т. 1) и другим древним сочинениям, в эпоху Западной Чжоу использовались наборы примеров умножения, подобные современной таблице умножения. Однако в отличие от вавилонской практики располагать примеры умножения в столбцах китайцы с древних времен записывали их списками, которые назывались по первой паре сомножителей *цзю цзю* (букв. «девять на девять/девятью девять/девять девяток/9×9»). Среди самых ранних текстов, в которых имеются такие списки, можно назвать фрагменты IV в. до н.э., которые помещены в книгу **«Гуань-цзы»** («[Книга] Учителя Гуаня»; см. т. 1). Самым древним из дошедших до нас списков с примерами умножения является записанный на бамбуковых дощечках, которые были найдены на севере провинции Ганьсу, в городе-оазисе Цзюйянь, расположенном на краю пустыни Гоби. Они сохранились, будучи захороненными в песках, и датируются приблизительно 100 г. до н.э. Еще один из подобных списков был обнаружен в пещерах Дуньхуана, находящихся на западе провинции Ганьсу, и датируется эпохой Тан (618–907). Он также записан иероглифами на бамбуковых планках и имеет экономную структуру, лишенную повторов: в его четырех строках по порядку представлены результаты умножения на множители от 9 до 2 нисходящих рядов множимых, начинающихся с числа, аналогичного множителю.

Во времена **Конфуция** (см. т. 1, 4) математика считалась одним из «шести искусств» (*лю и*), которым должен владеть «благородный муж» (**цзюнь-цзы**; см. т. 1). Согласно **«Лунь юю»** («Суждения и бе-

седы»; см. т. 1), сам Конфуций высоко ценил математические знания и даже не желал брать в ученики тех, «кто не может по одному углу [квадрата] судить о трех остальных» (VII, 8).

В IV в. до н.э. в моистской школе (**мо-цзя**; см. т. 1) были предприняты попытки разработать систему геометрических определений, но это не оказало особого влияния на развитие китайской математики. Может быть, по этой причине в Китае так и не возникла геометрия, подобная греческой, в которой использовались аксиомы, теоремы и доказательства. Традиционная китайская геометрия всегда была в достаточной степени алгебраичной, а математика в целом — алгоритмичной.

В 124 г. до н.э. император **Хань У-ди** (см. т. 2, 4; **Лю Чэ** в т. 3) основал Высшее училище (**тай сюэ**), предназначенное для подготовки молодых людей к экзаменам на государственную службу. Среди преподаваемых дисциплин была и математика. Училище действовало в течение всей последующей истории императорского Китая. При этом власти практически всегда так или иначе поддерживали государственное образование и традиционную экзаменационную систему, где роль математики в разные времена была различной.

Самым ранним китайским сочинением, отражающим математическую проблематику, является **«Чжоу би суань цзин»** («Канон расчета чжоуского гномона», рус. пер. 1-й цз. 1-й ч.: Яо Фан, 2003). Первые надежные даты, связанные с ним, относятся к I в. до н.э. Однако, судя по форме и содержанию, его нельзя считать ханьским. Скорее всего, этот текст был написан в эпоху Сражающихся царств (Чжань-го). В первой его части, математической, приводится разговор Чжоугуна с сановником Шан Гао. Вторая часть посвящена астрономии и астрономическим вычислениям, представляя собой изложение беседы ученого Чэнь-цзы и его ученика Жун Фана, которые, возможно, жили в VI в. до н.э. С математической точки зрения данная книга интересна тем, что в ней впервые в китайской литературе упоминается теорема Пифагора. Кроме того, в ней используются дроби и обсуждаются методы их умножения, деления и нахождения общих знаменателей. Процедура извлечения квадратных корней не дается, но по тексту этой книги ясно, что квадратные корни уже использовались во время ее создания.

В эпоху Ранней Хань было создано чисто математическое сочинение **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах»), известное в русском переводе как «Математика в девяти книгах» (рус. пер.: Березкина Э.И., 1957). Данная книга демонстрирует намного более развитое состояние математического знания, чем «Чжоу би суань цзин». По всей видимости, в ней было собрано и систематизировано математическое наследие предшествующих периодов. Считается, что первый этап этой работы был выполнен видным ханьским деятелем Чжан Цаном (ум. 152 до н.э.), занимавшим пост первого министра при императоре Гао-цзу (прав. 206–195 до н.э.). Вторая редакция данного сочинения была осуществлена Гэн Шоу-чаном, министром при императоре Сюань-ди (прав. 73–49 до н.э.).

«Цзю чжан суань шу» состоит из 246 задач, для которых дается числовой ответ и правило (*шу* [*2*]) решения. В этих задачах рассматриваются геодезия, строительство, справедливое распределение налогообложения и многое другое, в чем требуется применять математику. Эта книга являлась своеобразной математической энциклопедией для землемеров, инженеров, чиновников различных ведомств и т.д. В ней приводятся правила обращения с дробями, извлечения квадратных и кубических корней, применения арифметических и геометрических числовых прогрессий, решения систем уравнений, вычисления площади различных фигур и объема различных тел и пр.

«Цзю чжан суань шу» сыграла важную роль в развитии математики в Китае. Она является наиболее влиятельной из всех китайских математических книг. Многие китайские математики ссылались на нее, писали к ней свои комментарии, добавляя объяснения и предлагая новые алгоритмы решений задач. Наиболее важный из сохранившихся комментариев приписывается математику **Лю Хую** (ок. 220 — 280), жившему в государстве Вэй и в 263 г. отредактировавшему «Цзю чжан суань шу». В том виде, который этому сочинению придал Лю Хуй, оно вошло в собрание **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»/«Математическое десятикнижие»), составление которого было начато в VI в. **Чжэнь Луанем**, продолжено в VII в. **Ли Чунь-фэном** (602–670) и закончено в XI в.

Кроме «Чжоу би суань цзин» и «Цзю чжан суань шу» в эпоху Хань имелось много других математических трактатов, от которых, как считалось до недавнего времени, сохранились только названия. Однако в 1984 г. в одном из чжанцзяшаньских могильников, находящихся в окрестностях г. Цзянлин (пров. Хубэй), была найдена книга **«Суань шу шу»** («Книга о счете и числах»), составленная не позднее 186 г. до н.э. и имеющая много схожего с «Цзю чжан суань шу», что указывает, скорее всего, на наличие общего источника.

**Методологические науки**

В эпоху Хань математика достигла относительного расцвета и выделилась в самостоятельную дисциплину. В императорском Китае социальная роль математики определялась бюрократической правительственной системой. В официальной математике ставились задачи, которые должны были решать должностные лица. Чиновники (*ши* [*13*]) и ремесленники (*гун* [*5*], *цзян* [*4*]) были совершенно разделенными группами. Каковы были математические знания, применявшиеся ремесленниками в их работе, трудно узнать, поскольку книг они не писали, а сохранившиеся плоды их труда не являются показательными с математической точки зрения.

В период от III до VII в. в Китае появилось около десятка математических книг, которые приобрели известность. Среди них — «Хай дао суань цзин» («Счетный канон морского острова»/«Математический трактат о морском острове», рус. пер.: Березкина Э.И., 1974), написанный в III в. Лю Хуем и являющийся специальным сочинением по практической геометрии. Он состоит из девяти задач на определение размеров и расстояния до недоступного объекта с использованием прямоугольного треугольника и его свойств. Все задачи снабжены правилами решения и ответами. Сам Лю Хуй оформил это сочинение как 10-й, т.е. дополнительный, раздел (*чжан* [*1*]) «Цзю чжан суань шу» под названием «Чун ча» («Двойная разность»). Данный раздел стоял после раздела «Гоу гу» («Меньший и больший катеты»), который также содержал задачи с использованием прямоугольного треугольника и его свойств. Однако задачи Лю Хуя более сложные, чем в «Гоу гу», поскольку вычисления в них проводятся не по одному, а по нескольким наблюдениям. Выделение этого раздела в виде отдельного сочинения, «канона» (*цзин* [*1*]), было сделано в VII в. Ли Чунь-фэном при редактировании сборника, из которого затем был составлен «Суань цзин ши шу».

В комментариях к «Цзю чжан суань шу» Лю Хуй вычисляет площадь круга и объем цилиндра, конуса и пирамиды с помощью инфинитезимальных методов. В отличие от предыдущих китайских авторов, которым была свойственна догматическая подача математического материала, Лю Хуй делает первые шаги в область теории, которые проявляются в виде объяснений алгоритмических правил, даваемых им при комментировании «Цзю чжан суань шу». Еще дальше пошел его современник, Чжао Цзюнь-цин (Чжао Шуан), который в комментариях к «Чжоу би суань цзину» осуществил первое в истории китайской математики письменное доказательство теоремы Пифагора.

Правда, на долгое время эти две фигуры стали, пожалуй, исключением в традиционной китайской математике, которая не стремилась выйти на теоретический уровень. Большинство авторов этого периода шло в русле, заданном «Цзю чжан суань шу». Примером является анонимная книга IV в. **«У цао суань цзин»** («Счетный канон пяти ведомств»/«Математический трактат пяти ведомств», рус. пер.: Березкина Э.И., 1969), вошедшая в «Суань цзин ши шу». Уже из названия видно, что она была написана с целью обучения чиновников решать такие задачи, с которыми они могут встретиться при работе в одном из существовавших в то время пяти ведомств (земельное, военное, торговое, амбарное и финансовое). Такая чисто практическая направленность обусловила то, что для понимания текста было достаточно самых элементарных математических знаний.

Важным вкладом в традиционную китайскую математику стала книга **«Сунь-цзы суань цзин»** («Счетный канон Сунь-цзы»/«Математический трактат Сунь-цзы», рус. пер.: Березкина Э.И., 1963), приписываемая математику III–V вв. (по другой версии — I–III вв.) Сунь-цзы, о котором практически ничего не известно. В этой простой по стилю книге представлены правила работы со счетной доской, изложен способ решения в целых числах неопределенных уравнений 1-й степени, приводятся сведения о геометрической прогрессии и содержатся метрологические таблицы, сыгравшие важную роль в развитии учения о десятичных дробях.

Еще одна значительная книга этого периода — «Чжуй шу» («Правила подбора/исправлений»), написанная **Цзу Чун-чжи** (429–501), возможно, в соавторстве со своим сыном Цзу Гэном (ок. 450 — ок. 520). Она была посвящена главным образом точному вычислению числа $\pi$ (до седьмого знака). После редактирования Ли Чунь-фэном в 656 г. «Чжуй шу» вошла в сборник книг для подготовки к императорским экзаменам. Она имела хорошую репутацию у китайских ученых и, как предполагалось, из-за своей трудности требовала гораздо большего времени для изучения, чем любая из других математических книг той поры. Поэтому позже она была изъята из программы. Это объясняет, почему она не вошла в сборник «Суань цзин ши шу», изданный в 1084 г., и к XIX в. была потеряна.

Цзу Гэн известен тем, что предложил более точный способ вычисления объема сферы, а одна из примененных им теорем более чем через тысячу лет, в 1635 г., была доказана итальянским ма-

тематиком Бонавентурой Кавальери (1598–1647) и получила название «принцип Кавальери».

Среди ученых, которые внесли значительный вклад в развитие математики в этот период, следует еще отметить Чжан Цю-цзяня (ок. 430 – 490), написавшего между 468 и 486 гг. книгу **«Чжан Цю-цзянь суань цзин»** («Счетный канон Чжан Цю-цзяня»/«Математический трактат Чжан Цю-цзяня», рус. пер.: Березкина Э.И., 1969), в которой впервые в Китае формулируется правило суммы арифметической прогрессии и показывается способ решения истинных неопределенных уравнений («задача о сотне птиц» — *бай цзи ти*). Кроме того, он усовершенствовал правила оперирования с дробями и матричный метод решений систем линейных уравнений.

В VII в. математика вышла на новый этап развития, отвечая практическим потребностям инженеров, архитекторов и землемеров. В 625 г. астроном, математик и государственный служащий **Ван Сяо-тун** (ок. 580 — 640) создал трактат «Ци гу суань шу» («Следующие древности правила счета»), который при введении в состав «Суань цзин ши шу» переименовали в «Ци гу суань цзин» («Следующий древности счетный канон»/«Математический трактат о продолжении древних [методов]», рус. пер.: Березкина Э.И., 1975) и от которого сохранилась небольшая часть, содержащая 20 задач. Ван Сяо-тун знаменит тем, что первым среди китайских математиков предложил методы решений уравнений третьей степени и биквадратных уравнений (типа: $x^4+n^2x^2 = m^2$). В кубических уравнениях он использует специальные названия для коэффициентов (*цзун фа* — при $x^3$, *лянь фа* — при $x^2$, *фан фа* — при x) и свободного члена (*ши* [*2*]). Рассматривая всего два биквадратных уравнения, он называет коэффициент при четвертой степени также *цзун фа*. Ван Сяо-тун решает задачи, в которых, например, требовалось с помощью уравнений третьей степени найти объем конуса, трапецоида и обелиска, т.е. неправильной усеченной пирамиды с прямоугольным основанием. Расчет такой пирамиды приводился уже в «Цзю чжан суань шу» (в разделе «Шан гун» — «Оценка работ») и подразумевал разбивание ее на составные части. Ван Сяо-тун не идет этим путем и решает задачу чисто алгебраически, хотя его терминология частично остается геометрической. Еще в его книге имеется шесть задач с прямоугольным треугольником, у которого известны алгебраические соотношения между искомыми сторонами.

В VII в. работал Ли Чунь-фэн — величайший комментатор математических книг во всей китайской истории, известный как разработчик нескольких астрономических приборов и календаря Линь-дэ, который был принят в 665 г. Под его руководством группой математиков в 656 г. было завершено формирование и комментирование сборника, служившего учебным руководством при подготовке к государственным экзаменам на присвоение чиновничьего звания. Таким образом он получил широкое распространение, а некоторые чиновники были официально обучены математике. Так, при императоре **Тан Тай-цзуне** (прав. 626–649; см. также т. 4) насчитывалось 3260 дипломированных математиков. Однако вплоть до XI в. в Китае не было совершено никаких крупных открытий в области математики.

В начале эпохи Тан получила дальнейшее развитие общая система образования. В стране было организовано множество начальных школ и разных специализированных училищ, среди которых имелись и математические. В Высшем училище было образовано шесть подразделений, одно из которых также специализировалось на математике. Однако в 736 г. право рекомендовать выдержавших экзамены на посты чиновников было закреплено за ведомством обрядов, а со временем и сами экзамены стали проводиться под руководством этого ведомства. Это привело к возрастанию его роли в правительстве и к изменению характера экзаменов. От экзаменующегося уже не требовалось хорошего знания математики. Как и встарь, более всего ценилось знание классических конфуцианских сочинений, а также поэзии, политики и истории.

В середине XI в. правительство стало вновь уделять много внимания математическому образованию. В столицах провинций появились специальные учебные центры, в которых преподавались как математика, так и астрономия, медицина, военное дело и пр. В XI в. в Китае впервые стали печататься математические книги. Среди них, например, была написанная в III в. книга Лю Хуя «Хай дао суань цзин». В 1084 г. был отредактирован и издан сборник «Суань цзин ши шу», в который вошли все книги из составленного Ли Чунь-фэном сборника, за исключением двух: уже упомянутой «Чжуй шу» и «Сань дэн шу» («Три числовые степени»), написанной Дун Цюанем не позднее первой половины VII в.

Крупнейшему ученому XI в. **Шэнь Ко** (1031–1095; см. также т. 3) принадлежит изданный в 1086 г. труд «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси»), который посвящен не только математике,

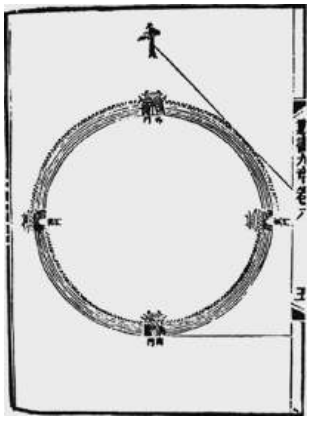
**Методологические науки**

но почти всем наукам того времени. В математической части этого труда уделено внимание многим областям алгебры и геометрии. Служебная необходимость решать проблемы геодезии привела Шэнь Ко к геометрии. В частности, он занимался нахождением длины дуги по предложенному им самим методу, который послужил основанием сферической тригонометрии, развитой затем **Го Шоу-цзином** (1231–1316). В «Мэнси би тань» Шэнь Ко рассмотрел также приемы накопления «очень маленьких вещей», под которыми, видимо, имел в виду нечто подобное предложенному в 1635 г. Бонавентурой Кавальери суммированию бесконечного числа неделимых или бесконечно малых.

Самые большие открытия традиционной китайской математики были сделаны в эпоху Южной Сун, главным образом в XIII в. В этот период работали такие известные китайские ученые, как чиновники **Цинь Цзю-шао** (1202–1261) и **Ян Хуй** (ок. 1238 — 1298), странствующий учитель Чжу Ши-цзе (ок. 1260 — 1320) и отшельник **Ли Е** (1192–1279). Два первых из них проживали на юге страны, а два последних — на севере. Вероятно, они не только не были связаны между собой лично, но и не знали ничего друг о друге. Ими были исследованы методы решений систем уравнений высших степеней, приемы построения прогрессий, магических квадратов, треугольника Паскаля и др. После этого в Китае не было написано ни одной важной работы по традиционной математике.

Имеется различие в социальном статусе между математиками эпох Тан и Сун. В Тан они были высокопоставленными чиновниками, как, например, Ли Чунь-фэн, а в Сун — мелкими служащими, выходцами из народа или, как, например, Чжу Ши-цзе, странствующими учителями. Поэтому неудивительно, что внимание сунцев было в большей степени направлено на практические проблемы народного быта и производства. Однако, несмотря на практический уклон, в их сочинениях были введены некоторые новые математические представления.

Например, в трактате «Шу шу цзю чжан» («Книга о числах в девяти разделах»), написанном Цинь Цзю-шао в 1247 г. и посвященном в основном финансовым делам, расчетам конструкций дамб, распределению воды для ирригации, вычислениям площадей и объемов, проблемам определения из отдаленного пункта диаметра и окружности городской стены и пр., есть задачи на системы сравнений первой степени с одним неизвестным, для которых дается общее правило решения. Именно здесь известное ицзинистское выражение *тянь юань* (букв. «небесная изначальность», «небесный элемент») стало впервые использоваться в качестве обозначения остатков (равных 1 в первой из задач), которые помещались в левом столбце таблицы *юань шу* («изначальные числа») и ставились в соответствие модулям, находящимся в правом столбце. Кроме того, Цинь Цзю-шао использовал в своем сочинении символ нуля и, как и все алгебраисты Сун и Юань после него, записывал уравнения со свободным членом так, чтобы последний был всегда отрицательным, что, по сути, было эквивалентно появившемуся в Европе только в начале XVII в. правилу приравнивания уравнения нулю.



Определение диаметра и окружности круглой стены города с помощью отдаленных наблюдений. Из «Шу шу цзю чжан» («Книга о числах в девяти в разделах», 1247) Цинь Цзю-шао

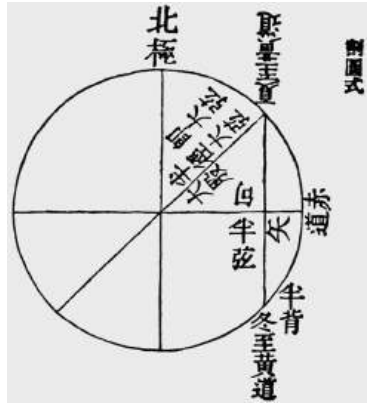
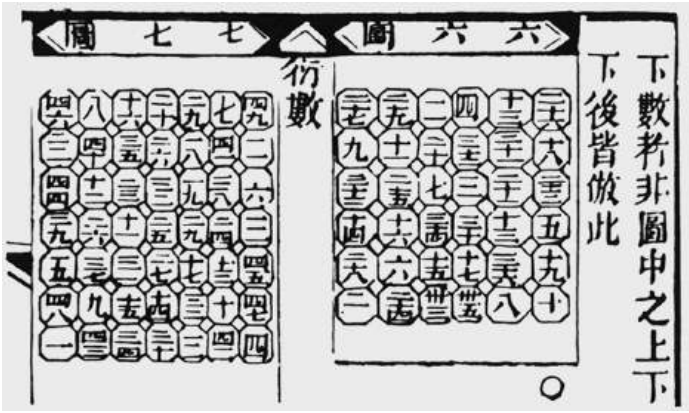



Иллюстрация решение задачи по сферической тригонометрии из «Гу цзинь люй ли као» («Изучение звукорядов и календарей древности и современности», 1600) Син Юнь-лу

Книга Ли Е «Цэ юань хай цзин» («Морское зеркало измерений круга»), написанная в 1248 г., посвящена главным образом решениям уравнений, касающихся кругов, вписанных в треугольники. В ней Ли Е использовал полностью алгебраические методы, так же как и в другой своей книге, «И гу янь дуань» («Новые шаги в вычислении»), которая была написана в 1259 г. В обоих произведениях Ли Е использовал термин *тянь юань* для обозначения неизвестного в уравнениях высших степеней.

Ян Хуй стоит немного в стороне от Ли Е, как и от остальных ученых данной группы, занимаясь рядами, арифметическими прогрессиями и «правилом смесей», которое применялось при решении задач на смешивание тех или иных субстанций (напр., зерна) различного качества или неодинаковой ценности. Ему принадлежат две книги — «Сян цзе Цзю чжан суань фа цзуань лэй» («Подробный анализ методов счета в „Девяти разделах“ с их переклассификацией») (более короткое название — «Сян цзе Цзю чжан суань фа» — «Подробный анализ методов счета в „Девяти разделах“») и «Сюй гу чжай ци суань фа» («Преемствующая древности коллекция редких методов счета»), — написанные соответственно в 1261 и 1275 гг. Ян Хуй был большим знатоком десятичных дробей и использовал для них метрологические обозначения в отрыве от их реальных значений, что можно считать эквивалентным использованию десятичной запятой. Ян Хуй высказывал неудовлетворенность эмпирическими методами, на которых была основана геодезия. Он критиковал математиков, которые «изменяют названия своих методов от задачи к задаче», но поскольку при этом они не дают никакого определенного объяснения, нет возможности говорить об их теоретическом основании. Этот подход близок к современному. Ян Хуй дал доказательство, касающееся параллелограммов, которое подобно доказательству Евклида. Если бы такие доказательства повторялись, то китайские ученые могли бы развить собственную дедуктивную геометрию. Ясно, что уже в XIII в. некоторые из них, подобно Ян Хую, были подготовлены, чтобы оценить систему Евклида. Возможно, в это время уже имелся перевод на китайский язык «Элементов» Евклида, которые могли попасть в Китай от арабов.

Работы Чжу Ши-цзе стали апогеем развития китайской алгебры. Первая из его книг, «Суань сюэ ци мэн» («Введение в учение о счете»/«Разъяснение темных мест в математике», рус. пер. фрагментов: Жаров В.К., 2000, 2002), изданная в 1299 г., представляет собой, по сути, введение в алгебру. В ней даются правила использования символов при алгебраическом сложении и умножении. Однако главные открытия Чжу Ши-цзе сделал в другой своей книге, «Сы юань юй цзянь» («Драгоценное зеркало четырех элементов»), написанной в 1303 г. Данная работа открывается диаграммой, которая позже стала известной на Западе как «треугольник Паскаля». Чжу Ши-цзе называет ее «диаграммой старого метода обнаружения восьмых и более низких степеней», из чего следует, что до него некоторое время она уже была в ходу. Он также описывает процедуру решения систем уравнений с «четырьмя элементами» (*сы юань*), предпола-



Два магических квадрата из трактата «Суань фа тун цзун» («Все главное о методах счета»), написанного Чэн Да-вэем в 1593 г.

гающую введение добавочных неизвестных и последующее их исключение в процессе решения уравнений. Эта процедура является, по сути, идентичной методу английского математика Джеймса Сильвестра (1814–1897), за исключением того, что Чжу Ши-цзе не использовал технику определителей.

Если в эпоху Тан астроном и математик **И-син** (683–727; см. также т. 2), рассчитывая новый календарь *Да-янь* (введен в 728 г.), был вынужден применять более развитые математические методы, чем его предшественники, то при династии Юань такая же потребность привела известного математика и астронома Го Шоу-цзина (1231–1316) к новым математическим разработкам, о которых, поскольку ни одно из его собственных сочинений не сохранилось, можно судить только по другим источникам. Работая над улучшением календаря, Го Шоу-цзин должен был рассматривать располагающиеся на «небесной сфере» пересечения небесного экватора и видимых траекторий Луны и Солнца. Это привело его к изучению геометрических фигур на сферической поверхности. В результате Го Шоу-цзин заложил, можно сказать, основы сферической тригонометрии в Китае, хотя при подобном высказывании следует учитывать, что он, вероятно, не знал основных тригонометрических функций типа синуса, косинуса и пр. Таким образом, его сферическая тригонометрия существенно отличалась от той, что известна в настоящее время.

Го Шоу-цзин также применял уравнения четвертой степени и метод, изобретенный первоначально Ли Чунь-фэном в эпоху Тан и эквивалентный западному «методу конечных разностей». Этот метод позволял вполне удовлетворительно вычислять скорость видимого движения Солнца.

В эпоху Юань мусульмане (прежде всего персы и народы Средней Азии) внесли определенную лепту в китайскую науку и технику, так же как в эпоху Тан — индийцы. Нельзя исключать в истории китайской математики возможность арабских и персидских влияний, шедших от обсерваторий в Мараге и Самарканде. Однако неизвестно, была ли эта возможность сколько-нибудь реализована. В частности, неясно, был ли и до какой степени Го Шоу-цзин под влиянием персидских астрономов, которые уже имели полностью развитую тригонометрию на плоскости и с которыми он, вероятно, встречался при императорском дворе. Возможно, работа Шэнь Ко (XI в.) о дугах и хордах дала ему все, в чем он нуждался.

В течение полутора веков от начала династии Мин в китайской математике не произошло ничего интересного, но после 1500 г. положение несколько изменилось. Тан Шунь-чжи (1507–1560), военный инженер и математик, отличился своей работой по измерению круга. Его современник Гу Ин-сян, губернатор Юньнани, систематизировал развитые ранее алгоритмы, предназначенные для расчета дуг и круговых сегментов. Эти математики, однако, не были знатоками алгебры эпохи Поздней Сун и Юань, которая полностью вышла из употребления. Даже Чэн Давэй (1533–1606), наиболее примечательный из математиков эпохи Мин, не использовал ее. Его труд «Суань фа тун цзун» («Все главное о методах счета»), написанный в 1593 г., был прежде всего практическим трактатом, посвященным определению площадей специфической формы и смешиванию сплавов, а также содержал значительное число магических квадратов. В данной книге впервые приводится рисунок китайского абака с инструкциями по его применению.

С прибытием иезуитов в начале XVII в. в Пекин наступил конечный период традиционной математики Китая. Иезуиты быстро осознали, что успеху проповеди религиозных идей способствует ее соединение с передачей достижений европейской науки. Началась эра переводов на китайский язык западных научных работ. Так, главой иезуитской миссии **Маттео Риччи** и принявшим христианство китайцем **Сюй Гуан-ци** (1562–1633) были переведены шесть первых книг «Элементов» Евклида, которые были изданы в 1607 г. под названием «Цзи хэ юань бэнь» («Элементы геометрии», букв. «Источник и корень [ответов на вопросы] „сколько“ и „как“»). В этом же году они опубликовали сочинение по практической тригонометрии «Цэ лян фа и» («Принципы методов измерений и отмериваний»). В 1614 г. был издан трактат Маттео Риччи и Ли Чжицзао, посвященный изложению европейской арифметики и названный «Тун вэнь суань чжи» («Значение универсального исчисления»/«Идеи универсального исчисления»/«Унифицированный язык счета индексов»). Несколько позднее иезуиты представили китайцам европейскую алгебру. Изучение западных работ вызвало у китайских ученых взрыв энтузиазма и стимулировало их к восстановлению собственной математической традиции. После опубликования Мэй Гу-чэном (1681–1763) книги «Чи шуй и чжэнь» («Жемчуг, извлеченный из Красной реки»), в которой показывались достижения китайской алгебры до XVII в., стали проводиться попытки синтезирования ее с западной математикой.

**Запись цифр.** Согласно данным, собранным при изучении надписей на иньских гадательных костях, уже в XIV–XIII вв. до н.э. китайцы обладали достаточно развитой десятичной системой счисления с зачатками применения позиционного принципа. В такой же системе записаны числа на чжоуских монетах и бронзовых сосудах. Однако при этом частично использовались другие по форме цифровые знаки.

Все иньские и чжоуские цифры можно разделить на две группы (рис. 1). В первую входят цифры, обозначающие числа от 1 до 9 (*и* [*2*], *эр* [*2*], *сань* [*2*], *сы* [*7*], *у* [*5*], *лю* [*1*], *ци* [*8*], *ба* [*2*], *цзю* [*1*]). Число 1 символизируется одной горизонтальной чертой, а числа от 2 до 4 (иногда и 5) — количественно соответствующими сочетаниями горизонтальных черт. Для чисел от 5 до 9 выбраны знаки, происхождение которых неясно. Во вторую группу входят цифры 10, 100, 1000 и 10 000 (*ши* [*16*], *бай* [*1*], *цянь* [*2*], *вань* [*1*]). Цифра 10, представляющая собой вертикальную черту, возникла, возможно, как поворот на 90 градусов цифры 1, поскольку такой же принцип, но только в противоположной записи, встречается в выражении чисел 1 и 10 с помощью счетных палочек. Происхождение цифр 100, 1000 и 10 000 неясно.

Запись всех чисел, применявшихся китайцами в эпохи Шан-Инь и Чжоу, осуществлялась с помощью указанных цифр путем их сочетаний, варьирующихся по положению и допускающих вариации форм исходного набора знаков. Например, числа 11, 12 и 13 записывались с помощью вертикальной черты и помещенных справа или слева от нее соответственно одной, двух и трех горизонтальных. Числа 20, 30 и 40 записывались как сочетания двух, трех и четырех вертикальных черт, подобных цифре 10, но изогнутых и соединяющихся книзу так, что они образуют знаки в форме вил соответственно с двумя, тремя и четырьмя зубьями. В чжоускую эпоху те же числа записывались еще как цифра 10, перечеркнутая соответственно двумя, тремя и четырьмя горизонтальными чертами.

100 и 1000 являются, по сути, сочетаниями цифры для единицы (горизонтальная черта) и неких знаков, обозначающих соответственно сотый и тысячный разряды и не встречающихся в «свободном состоянии». Так, числа 200 и 300 обозначаются символом 100, у которого сверху добавляются соответственно одна и две горизонтальные черты, а числа 2000 и 3000 — символом 1000, который дополнительно перечеркивается одной или двумя горизонтальными чертами. В общем случае исходные знаки для 100 и 1000 без горизонтальных черт дополняются той или иной цифрой из набора 1–9 при необходимости выразить соответствующее число сотен и тысяч. За исключением упомянутой выше разновидности записи чисел 20, 30 и 40, числа десятичного разряда выражаются схожим способом, отличающимся лишь тем, что знак этого разряда и цифра 10 не различаются (насколько известно по найденным образцам иньской и чжоуской цифровой записи), хотя внутренняя логика системы этого требовала. Таким образом, сочетая в горизонтальной или вертикальной записи составленные указанным способом цифры, древние китайцы могли записать любое число от 1 до 99 999.

Принцип записи цифр, при котором число, большее числа, являющегося основанием системы счисления, изображается при письме как сочетание значащей цифры и знака разряда, называется мультипликативным, а основанная на нем система — именованной позиционной. Она близка к истинной позиционной и может быть преобразована в нее путем введения нуля и исключения названия (знака) разрядов. В иньских и чжоуских цифрах принцип «именованности» применяется с некоторыми исключениями. После реформ письменности, осуществлявшихся во

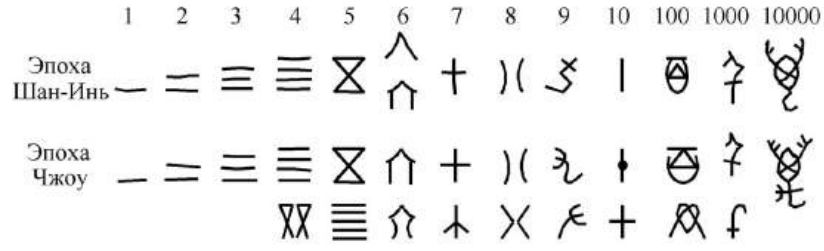



Рис. 1

время царствования династий Цинь и Ранняя Хань, в Китае установилась иероглифическая форма цифр, которой китайцы пользуются до сих пор при записи чисел и которая базируется на старом написании, но является полностью именованной. В ней числа любого разряда, за исключением единичного, изображаются двумя иероглифами, первый из которых обозначает цифру, а второй — название разряда. Например, число 1234 записывается как *и* [*2*] *цянь* [*2*] *эр* [*2*] *бай* [*1*] *сань* [*2*] *ши* [*16*] *сы* [*7*], что в буквальном переводе означает «одна тысяча две сотни три десятка четыре» (ср. с рус. «одна тысяча двести тридцать четыре»).

Самое большое число, встречающееся в иньских надписях, — 30 000. В «Цзю чжан суань шу» самое большое число представлено в задаче № 24 раздела 4 — 1 644 866 437 500 (объем сферы в *чи* [*1*]). Иероглифами это число записывается следующим образом: 1 *вань* [*1*] 6 *цянь* [*2*] 4 *бай* [*1*] 4 *ши* [*16*] 8 *и* [*2*] 6 *цянь* [*2*] 6 *бай* [*1*] 4 *ши* [*16*] 3 *вань* [*1*] 7 *цянь* [*2*] 5 *бай* [*1*]. Такая запись показывает, что в эпоху Хань китайцы имели систему счисления, в которой разряды объединяются в классы по четыре, а не по три, как в европейской нумерации. Подобное членение характерно для традиционной китайской нумерации. Класс в ней состоит из единиц (*и* [*2*]), десятков (*ши* [*16*]), сотен (*бай* [*1*]) и тысяч (*цянь* [*2*]). Классы могут называться по названию входящих в них единиц. Единицы второго класса — это *вань* [*1*] ($10^4$), а третьего — *и* [*23*] ($10^8$). Единицы третьего класса в примере из «Цзю чжан суань шу» не названы, поскольку, вероятно, в нем применяется система, в которой после разряда *и* [*2*] называются единицы разрядов, идущих через шаг $10^8$, и следующими будут называться единицы разряда $10^{16}$ — *чжао*. Каноновед Кун Ин-да (574–648) называл эту систему «большим счетом» (*да шу*), в отличие от «малого» (*сяо шу*), шаг в котором постоянен и равен $10^4$. По «малому счету» иероглиф *чжао* должен означать единицы разряда $10^{12}$. В таком значении он впервые встречается в **«Цзо чжуани»** («Предание Цзо»/«Комментарий [г-на] Цзо [к летописи „Вёсны и осени“]»; см. т. 1) и «Ли цзи» («Записки о благопристойности/ритуале»). В Китае были и другие системы наименования единиц разрядов. Так, в трактате Сунь-цзы помимо «большого счета», доходящего до разряда $10^{80}$, указан еще счет, в котором называются *вань* [*1*] ($10^4$), *и* [*23*] ($10^8$) и каждый следующий разряд (*чжао*, *цзин* [*11*], *гай*, *цзы* [*7*], *жан*, *гоу* [*4*], *цзянь* [*17*], *чжэн* [*1*]) вплоть до разряда *цзай* ($10^{17}$).

**Счетные палочки.** Есть основания полагать, что китайская десятичная позиционная система была связана по своему происхождению со способом вычислений посредством счетных палочек (*чоу* [*3*], *чоу цэ*, *чоу суань* и пр.). Сам иероглиф *суань* — «вычисление» — восходит к древней пиктограмме, изображающей подсчет палочек. Некоторые цифры на иньских гадательных костях и чжоуских монетах и бронзовых сосудах напоминают «палочную» запись. На монетах эпохи Сражающихся царств (Чжань-го) числа прямо записаны в «палочной» нумерации. Ханьские математические тексты содержат математические выражения, подразумевающие использование счетных палочек.

В «Цзо чжуани» имеется пассаж, датируемый 542 г. до н.э., который, если исключить возможность последующей правки, может служить подтверждением того, что «палочная» нумерация существовала в середине эпохи Чжоу. Во всяком случае, он демонстрирует понимание позиционного значения цифр, поскольку в нем число 2666 записывается словосочетанием «двойка и три шестерки» (речь шла о возрасте некоего престарелого человека, выраженном в декадах и равном приблизительно 73 годам).

Наиболее известный древний текст, в котором упоминаются счетные палочки, — это **«Дао дэ цзин»** («Канон *дао* и *дэ*»; см. т. 1, 3). В его 27-м *чжане* [*1*] имеется фраза: «Умеющий считать не использует счетных палочек (*чоу цэ*)». С начала эпохи Хань упоминания о палочках стали достаточно частыми. Например, в **«Ши цзи»** («Исторические записки», цз. 8) **Сыма Цянь** (обе ст. см. т. 1, 4) описал беседу, произошедшую в 202 г. до н.э. между первым ханьским императором Гаоцзу и министром Ван Лином, в которой император говорит, что один из его талантов — «планирование военных действий со счетными палочками в палатке штаба». В **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань») **Бань Гу** (обе ст. см. т. 1, 4) сообщил, что счетные палочки изготавливались из бамбуковых стеблей приблизительно 2,5 мм в диаметре и имели длину 14 см. Набор из 271 палочки связывался в шестигранную связку, которую было удобно держать в руке.

При археологических раскопках, проводившихся в 1971 г. в уезде Цяньян (пров. Шэньси), было найдено три десятка счетных палочек, датируемых годами правления ханьского императора Сюань-ди (73–49 до н.э.). Их размеры совпадают с описанием из «Хань шу», но сделаны они не из бамбука, а из кости. Палочки в связке, раскопанной в 1975 г. в уезде Цзянлин (пров. Хубэй)

и датируемой годами правления императора Вэнь-ди (179–157 до н.э.), сделаны из бамбука, но являются более длинными, чем палочки из Цяньяна.

Имеются сведения, что в сокровищнице императора Ань-ди (прав. от 397 до 418) из династии Цзинь хранились счетные палочки одного из министров императора **Цинь Ши-хуана** (см. т. 4), Чжао То, который впоследствии управлял Югом как независимый князь. Эти палочки имели длину около 30 см, и некоторые из них были сделаны из кости, а другие — из рога, имея соответственно белый и черный цвета.

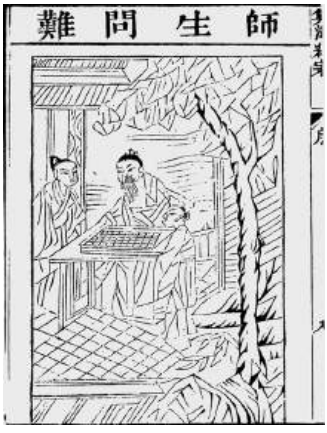
Помимо бамбука, рога и кости палочки в эпоху Хань и позже изготавливались из нефрита и дерева. В IX в. китайцы стали отливать палочки из железа. Танские администраторы и инженеры имели обыкновение носить у пояса мешочек со счетными палочками. Шэнь Ко, описывая одного из своих современников, астронома Вэй Поу, говорил, что «он мог передвигать счетные палочки настолько быстро, что казалось, они летали, и глаз не мог поспеть за их движениями до тех пор, пока не был готов результат». Это описание позволяет представить скорость, с которой мог совершаться профессиональный счет. После эпохи Мин о счетных палочках стало меньше сообщений, поскольку они были вытеснены абаком.

Счетные палочки можно было раскладывать просто на ровной поверхности или на специальной счетной доске *суань пань*, на которой каким-либо образом обозначена клеточная структура. Лю Хуй в комментариях к задаче № 18 из «Цзю чжан суань шу» указывает, что для оперирования счетными палочками можно использовать разграфленный кусок ткани.

«Палочный» счет имел преимущество по сравнению с письмом, поскольку позволял «разобрать» числа, которые больше не требовались. Кроме того, посредством перемещения палочек можно было легко производить действия сложения, вычитания, умножения и деления. «Палочный» счет оставил свой след в китайской письменности, выражающийся в том, что большинство терминов для вычисления имеет в качестве корневого элемента (ключа) иероглиф «бамбук» и существует много выражений типа «подвинуть палочки» (*туй суань*), «взять палочки» (*чи чоу*) и т.д., которые применяются при том или ином вычислении.

Счетные палочки и доска выполняли функции простейшей счетной машины, оперирование которой требовало четких алгоритмических предписаний. Целью китайских математиков было найти наиболее общие алгоритмы. Этот процесс был параллелен развитию греческой аксиоматизации.

По мере распространения бумаги китайские математики стали все чаще проводить свои вычисления письменно, но по тем же принципам, которые использовались при манипулировании со счетными палочками. При этом цифры могли записываться не иероглифами, а комбинациями штрихов, повторяющих расположение счетных палочек. Такие «палочные» цифры и схемы расчетов присутствуют, например, во многих математических трактатах XIII–XIV вв. Имеется предположение, что самой древней книгой с «палочными» цифрами является «У цао суань цзин» («Счетный канон пяти ведомств»), написанная в IV в. н.э. Однако ни одно из ее изданий их не содержит. Все вычисления записываются в ней стандартным иероглифическим способом. Правда, издания данной книги осуществлялись с XI в., и редакторы могли исключить из нее «палочную» нумерацию.




Сцена обсуждения трудных задач учителем и учеником с использованием счетной доски (фронтиспис «Суань фа тун цзун», 1593)

В «Цзю чжан суань шу» и других ханьских математических трактатах нет описания счетной доски и правил действий с числами с ее помощью, поскольку, вероятно, она была широко известна, а правила действий объяснялись устно. С другой стороны, в этих трактатах, несомненно, используются выражения, которые подразумевают использование счетных палочек.

При «палочном» счете цифры образуются как разные комбинации счетных палочек (рис. 2). Числа от 1 до 5 обозначаются соответствующим количеством палочек. Для обозначения чисел от 6 до 9 одна палочка размещается перпендикулярно остальным, которых будет от 1 до 4 соответственно. Число 10 обозначается одной палочкой, размещенной в соседней

позиции перпендикулярно палочке, обозначающей единицу. Очевидно, что в эпоху Хань было окончательно установлено правило для обозначения цифр разных разрядов одинаковыми комбинациями палочек, расположенными в двух различных ракурсах. Один использовался для единиц, сотен, десятков тысяч и т.д., а второй — для десятков, тысяч, сотен тысяч и т.д. В III–V вв. н.э. они были названы соответственно цифрами *цзун* [*2*] и *хэн* [*1*] (т.е. «продольными» и «поперечными»). В относящейся к этому времени книге «Сунь-цзы суань цзин» («Счетный канон Сунь-цзы») говорится: «В методах счета прежде всего следует знать позиции (*вэй* [*6*]). Единицы продольны, а десятки поперечны, сотни стоят, а тысячи лежат. Поэтому тысячи и десятки выглядят одинаково, так же как десятки тысяч и сотни». Иероглиф *вэй* [*6*] в цитате из «Сунь-цзы суань цзин» относится к позициям палочек в столбцах на счетной доске, иными словами, к поместному значению. Другим термином был *дэн* [*1*] — «ранг».

По правилам размещения палочек осуществлялась и запись чисел. Так, например, число 14 285 записывалось, как показано на рис. 3.

До появления нуля при написании цифр в «палочной» нумерации на его месте оставлялся пробел, как это делалось и на счетных досках. Все вычисления поэтому использовали только девять знаков. Десятичная позиционная система китайцев была в буквальном смысле «системой места». Например, в танских рукописях из пещерных храмов Дуньхуана один свиток содержит расширенные таблицы умножения ($mn^2$ и $m^2n^2$, где комбинируются m и n, равные 1, 2 ... 9), в которых цифры выражаются в «палочной» манере, и, например, число 405 (= $5\times9\times9$) записывается, как показано на рис. 4.

**Знак нуля.** До сих пор неизвестна точная дата и место появления знака нуля как элемента десятичной системы. Согласно распространенному мнению, он возник в Индии. Одно время полагали, что самое древнее сохранившееся упоминание о нем в математических текстах связано с рукописью, которую обнаружили в 1881 г. в деревне Бакшали (совр. Пешавар) и первоначально относили ко II в. н.э. Однако позже ее стали датировать IV, VII или даже IX–XII вв. Нуль в этой рукописи обозначался как точкой, так и кружком. Самое раннее индийское изображение нуля (точка) среди надписей на камнях обнаружено в Шапуре и датируется 672 г. Нуль мог возникнуть в Юго-Восточной Азии, являющейся зоной встречи индийской и китайской культур, где он обнаружен приблизительно в то же время, что и в Индии. Первые надписи, содержащие нуль, появляются почти одновременно в Камбодже и на Суматре (683) и на о-ве Банка рядом с Суматрой (686) (в первых двух случаях символом нуля является точка, в третьем — кружок).

Впервые в Китае нуль в виде точки встречается в компендиуме «Кай-юань чжань цзин» («Астрологический канон [периода] Кай-юань»), который в 718–729 гг. написал индийский астроном Цюйтань Сида (Гаутама Сиддхартха), работавший в Астрономическом бюро и представивший в 718 г. индийский календарь Наваграха (*Цзючжи*). Однако, видимо, этот прецедент не произвел на китайскую математику должного воздействия. Позже китайцы могли заново открыть знак нуля, отталкиваясь от пустых пробелов, оставленных для него на счетных досках и в «палочной» записи цифр, которая строится на позиционной системе и используется по крайней мере с эпохи Сражающихся царств. Первоначально он мог обозначаться на письме в виде клеточки счетной доски, которая затем трансформировалась в кружок. «Клеточное» обозначение нуля имеется в календарных разделах «Тан шу» («Книга [об эпохе] Тан») и **«Сун шу»** («Книга [об эпохе] Сун»; см. т. 4), а в календаре *Да-мин*, разработанном Чжао Чжи-вэем в 1182 г., в местах пробелов уже помещен кружок.

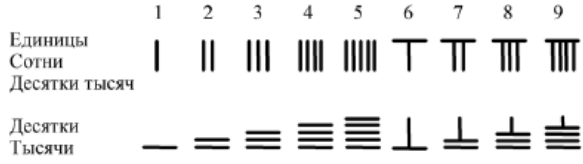



Рис. 2

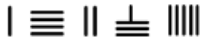


Рис. 3



Рис. 4

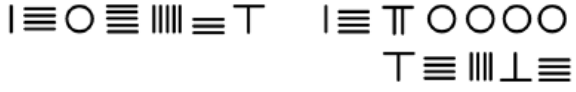


Рис. 5

Может быть, понятие «пустота» (**кун [1]**, **сюй**; обе ст. см. т. 1) даос-

ского или индийского мистицизма внесло свой вклад в изобретение символа для нуля. Не исключено, что его форма могла быть заимствована из китайских философских диаграмм XI–XII в., в которых кружок часто обозначал «беспредельное» (*у цзи*; см. **Тай цзи** в т. 1), изначальный хаос (**хунь дунь**; см. т. 1, 2), сближающиеся с понятием «ничто».

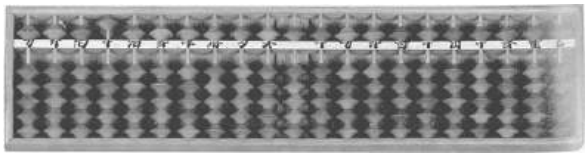
В любом случае китайские математики XIII в. имели в своем распоряжении полностью развитое обозначение нуля, как в примере из вышедшей в 1247 г. работы Цинь Цзю-шао «Шу шу цзю чжан» («Книга о числах в девяти разделах»), где вычитание 1 470 000 — 64 464 = 1 405 536 записывается, как показано на рис. 5.

Китайская письменная форма для нуля — иероглиф *лин*. Его первичное значение — «капли дождя», «капли воды, оставшиеся после дождя» — по ассоциации привело к тому, что он стал означать что-то «мелкое», «разрозненное», «остаточное», «добавочное». В области счета этот иероглиф первоначально применяли во фразах типа «одна сотня и пять вдобавок», что означало число 105. Однако, хотя был возможен переход к использованию *лин* для выражения нуля в этом числе, в таком значении иероглиф *лин* не использовался в математических текстах до эпохи Мин. С другой стороны, у сунских алгебраистов, которые использовали символ «0», легко найти примеры чисел с нулем, записанных так, что в них термин *лин* мог бы применяться. Можно предположить, что символ нуля был назван *лин* со времени его первого широкого использования в эпоху Сун. Не исключено, что такое использование старого знака возникло не только потому, что он долго означал «остаток», но и потому, что символ «0» по форме напоминает сферическую дождевую каплю.

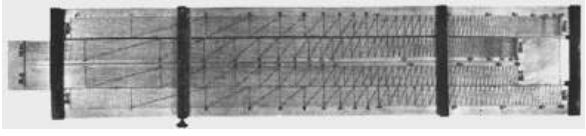
**Абак.** Кроме счетной доски китайские математики имели в своем распоряжении еще два типа механических устройств для облегчения вычислений: абак и счетные палочки, помеченные числами аналогично костям Непера.

Китайский абак называется *чжу суань пань*, *чжу суань* (букв. «пластина с шариковыми счетами», «шариковые счеты») или так же, как и счетная доска, — *суань пань* («счетная пластина», «счетное блюдо»). Эти счеты историки называют «абаком», имея в виду некоторое сходство с европейским счетным устройством, возникшим в Древней Греции и использовавшимся в Европе вплоть до XVIII в. В своем первоначальном виде европейский абак — это доска с ложбинами, в пределах которых можно передвигать счетные костяшки.

Китайский абак представляет собой деревянную раму с рядами стержней (проволок или веревок), на которые нанизывались костяшки в виде приплюснутых шаров. Обычно устанавливалось 12 стержней, но их могло быть и больше (до 30). На каждом стержне размещалось 6–7 костяшек, разделенных планкой на две группы: ниже планки 5 костяшек, а выше — 1–2. Каждая верхняя костяшка эквивалентна пяти нижним. Каждая нижняя костяшка эквивалентна 10 нижним костяшкам на соседнем стержне справа (или, по договоренности, слева). Однако в принципе каждые колонки костяшек могут принимать любое значение по желанию вычислителя. С помощью абака достаточно удобно выполнять сложение, вычитание и умножение, используя только одну из верхних костяшек, но для деления иногда удобнее иметь возможность указать на любом из столбцов число от 10 до 15, используя для этого обе верхние костяшки и соответствующее число нижних.



*Суань пань* — китайские счеты, широко используемые с древних времен до наших дней



Китайская логарифмическая линейка, 1660 г.

На основании того, что в китайской литературе не было найдено никакого полного описания абака в его современной форме до сочинения Чэн Да-вэя «Суань фа тун цзун» («Все главное о методах счета»), опубликованного в 1593 г., многие историки науки полагали, что этот инструмент не был известен в Китае до конца XVI в.

Однако имеются и более ранние прямые или косвенные упомина-

ния о нем. Так, о «доске с перемещающимися шарами», которой следует пользоваться по твердо установленным правилам, сказано в сочинении «Лу тан ши хуа» («Эссе из чертога в предгорье»), которое было издано в 1513 г. Самое раннее изображение этого инструмента было найдено в напечатанном в 1436 г. иллюстрированном детском учебнике «Синь бянь Дуй сян сы янь» («Заново составленные „Предметы с четырехсловиями“»). Между 1078 и 1162 гг. было написано четыре книги, которые, судя по их названиям, имели дело с абаком, но ни одна из них не дошла до нас. Еще имеется доказательство из потерянной книги Се Ча-вэя об использовании абака в XI в.

Вероятно, самой древней работой, в которой говорится о счете с помощью абака, является трактат «Шу шу цзи и» («Заметки для потомков о правилах вычислений»/«Аритмологический мемуар», рус. пер.: Зинин С.В., 1985), который приписан **Сюй Юэ** (ок. 160 — 227), жившему в конце Поздней Хань, и снабжен комментариями (частичн. рус. пер.: Зинин С.В., 1986), написанными приблизительно в 570 г. Чжэнь Луанем, возможно и являющимся истинным автором трактата. Эта книга в эпоху Сун вошла в «Суань цзин ши шу» и заметно отличается от остальных работ этого сборника, приближаясь по характеру к сочинениям по арифмологии (*шу шу*).

Об абаке в комментариях к «Шу шу цзи и» говорится в связи с фразой «при счете шариками удерживаются лентами (*дай* [*1*]) четыре сезона и [связывается] вдоль и поперек (*цзин вэй*) триада драгоценностей (*сань цай* — Небо, Земля, Человек)». Согласно комментарию Чжэнь Луаня, абак представляет собой доску с тремя, символизирующими указанную «триаду», горизонтальными перегородками — двумя боковыми и одной средней, образующими две секции, в которых по перпендикулярным к перегородкам направлениям могут перемещаться шарики, видимо нанизанные на веревки — «ленты». В «нижней» секции размещаются символизирующие «четыре сезона» четыре шарика одного цвета, а в «верхней» находится всего один шарик, имеющий отличный от них цвет. Каждый шарик из «нижней» секции соответствует единице, а «верхний» шарик — пяти единицам. Таким образом, их комбинации могут давать от 1 до 9 единиц выбранного разряда, а один «нижний» шарик из следующей позиции будет соответствовать единице более высокого разряда.

В данных комментариях упоминаются еще три вычислительных устройства, в которых используются шарики. Все они строятся на системе координат с разным количеством делений по горизонтали, по которой проходят «пути» (**дао**; см. т. 1), и по вертикали, на которой находятся «позиции» (*вэй* [*б*]). Расположение шарика на той или иной позиции определяет соответствующее число, выбранное для каждого устройства. Для вычисления по методу «великое единое» (**тай-и**; см. т. 2) используется один шарик, «двоица форм» — два (верхний — синий, а нижний — желтый), «триада» — три (верхний и нижний имеют те же цвета, а средний — белый). Для вычисления по первому методу используется устройство, разграфленное по принципу $9 \times 9$, по второму — $5 \times 5$, по третьему — $3 \times 3$. В комментариях Чжэнь Луаня имеются еще некоторые подробности о числовых, символических и конструктивных особенностях данных вычислительных устройств, однако принцип их работы остается не ясен.

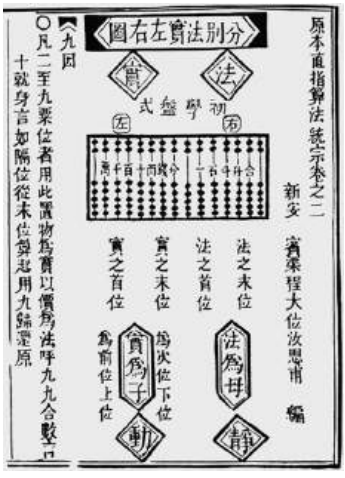



Рисунок абака из книги «Суань фа тун цзун» («Все главное о методах счета»), написанной Чэн Да-вэем в 1593 г.

**Градуированные счетные палочки.** Использовавшиеся в Китае счетные палочки с числами, отмеченными на них, были китайским вариантом костей Джона Непера (шотландского математика, 1550–1617), которые появились на Западе в 1617 г. и активно использовались в XVII в. В это же время они попали в Китай и Японию, где вызвали значительный интерес.

Набор неперовских счетных палочек, применявшийся в Китае и имевший то же самое название, как и у древних простых счетных палочек, включал также нулевую палочку и палочки для квадратных и кубических корней. С помощью этого набора, по сути дела целого устройства, можно было производить ряд арифметических операций, двигая одну палочку по отношению к другой. Лучшая известная китайская книга на эту тему — «Цэ суань» («Вычисление счетными палочками»), написанная в 1744 г. известным ученым и математиком **Дай Чжэнем** (см. т. 1). Эти счетные палочки, возможно, получили бы и дальнейшее развитие в Китае, если бы их вскоре не заменили два других европейских изобретения — логарифмическая линейка и счетная машинка.

**Четыре арифметических действия.** Вероятно, уже со времени Сражающихся царств все фундаментальные арифметические действия (сложение, вычитание, умножение и деление) выполнялись с помощью счетных палочек на счетной доске и с использованием системы поместного значения, в которой пробелы были оставлены там, где мы помещаем нули. Хотя иероглифы в китайском письме традиционно писались сверху вниз, цифры на счетной доске всегда размещались по горизонтали слева направо.

Сложение целых чисел и дробей обозначалось разными иероглифами — *бин* [*3*] и *хэ* [*3*]. Вычитание обозначалось иероглифом *цзянь* [*16*]. Умножение считалось упрощенным сложением множества слагаемых. Данную операцию обозначал иероглиф *чэн* [*4*]. Его исходное значение — «упряжка», «колесница», «ехать на колеснице». Отсюда множители могли мыслиться как упряжка лошадей, управляемая возничим. Деление (*чу*, исходное значение «удалять») рассматривалось китайцами как упрощенное вычитание или как перевернутое умножение. Делитель назывался **фа [1]** (букв. «норма»; см. т. 1, 2) а делимое — *ши* [*2*] (букв. «полнота»). Таблицы деления (использующие слова) были обычны начиная с эпохи Сун.

Действия по китайскому методу вычислений на счетной доске начинаются с высших разрядов, а затем поэтапно переходят на более низкие. Такой порядок предполагал корректирование промежуточных результатов, что было легко, поскольку достигалось перекладыванием счетных палочек. После каждого этапа предыдущий промежуточный результат заменялся на новый вплоть до получения окончательного результата. Это делало невозможной непосредственную проверку всей последовательности действий.

Ввиду простоты сложения и вычитания в математических текстах не приводятся правила их выполнения. Первое описание правил умножения и деления дано в книге Сунь-цзы «Сунь-цзы суань цзин». Осуществление этих действий проводилось в трех позициях (*вэй* [*6*]) на счетной доске — в верхней (*шан* [*2*]), средней (*чжун* [*1*]) и нижней (*ся* [*2*]). При умножении множимое помещалось в верхней позиции, множитель — в нижней и их произведение — в средней. При делении делимое располагалось посередине, делитель — внизу, а их частное — вверху.

| Позиция | Умножение | Деление |
|---|---|---|
| Верхняя | Множимое | Частное |
| Средняя | Произведение | Делимое |
| Нижняя | Множитель | Делитель |

Изложение правила умножения Сунь-цзы начинает с указания на необходимость установить множимое и множитель таким образом, чтобы между их разрядами было прямое соответствие, чтобы они «друг на друга взирали» (*сян гуань*). Правда, вслед за этим, судя по приводимому Сунь-цзы примеру умножения 81 на 81, множитель передвигается вправо так, чтобы его низший разряд находился под высшим разрядом множимого (рис. 6). Затем надо осуществить ряд операций, которые лучше рассмотреть на примере, приводимом Сунь-цзы. Первая их серия следующая: число в высшем разряде множителя (8) умножается на число из аналогичного разряда множимого (8); произведение (64 сотни) записывается в средней позиции; число в низшем разряде множителя (1) умножается на число из высшего разряда множимого (8); получившееся произведение (8 десятков) складывается с предыдущим произведением (648 десятков). Вторая серия операций начинается с перемещения (*туй*, букв. «отступать») множителя на одну клеточку вправо и удаления у множимого использованного высшего разряда. Затем число из высшего разряда множителя (8) умножается на число, оставшееся от множимого (1); получается 8 десятков, которые складываются с предыдущим результатом (80+6480 = 6560). Наконец, на остаток множимого (1) умножается число из низшего разряда множителя (1); получается единица, которая складывается с предыдущим результатом, что дает число 6561.

Поскольку деление обратно умножению, Сунь-цзы не видит надобности в описании правила выполнения этого действия и ограничивается примерами. Для начала приводится пример правильного соотнесения разрядов

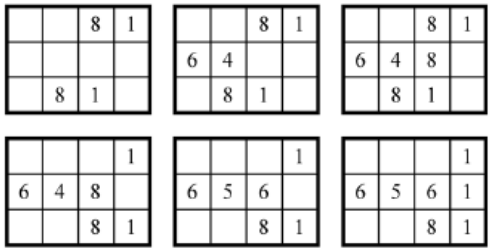


Рис. 6

конкретных делителя и делимого — 6 и 100. Перед началом операций надо «выдвинуть» (*цзинь* [*5*]) делитель под самый высокий разряд и посмотреть, возможно ли деление. В разряде сотен стоит число, меньшее делителя. Значит, деление невозможно, и нужно отступить на одну клеточку вправо. Деление 10 на 6 возможно.

Еще дается пример деления 6561 на 9 (рис. 7). Первая позиция делителя будет соответствовать сотням делимого. Делятся 65 сотен на 9. Помимо остатка получатся 7 сотен, которые помещаются в верхнюю позицию. Из делимого вычитаются 63 сотни (= 9×7 сотен). В средней позиции получается 261. Делитель перемещается в ячейку справа. Если разделить 26 десятков на 9, то помимо остатка получится 2 десятка, которые записываются в позиции частного, суммируясь тем самым с 7 сотнями. Из числа 261 вычитаются 18 сотен (= 9×2 десятка). Получается число 81, которое записывается в средней позиции. После этого делитель передвигается еще на одну ячейку вправо. Совершается деление остатка делимого на делитель. Получается число 9, которое суммируется с числом в верхней позиции, что дает результат 729.

При рассмотрении операции деления Сунь-цзы вводит важное дополнительное правило, касающееся деления с остатком. В этом случае последняя комбинация палочек на счетной доске должна рассматриваться как «запись» частного, состоящего из целого числа и дроби: делитель берется в качестве знаменателя, а остаток делимого — в качестве числителя. Например, при делении 100 на 6 получится $16^4/_6$ (рис. 8).

**Использование простых дробей.** Первоначально китайцы использовали простейшие дроби, которые получили наименования с использованием иероглифа *бань* — «половина»: *бань* — $^1/_2$; *шао бань* («малая половина») — $^1/_3$; *тай бань* («большая половина») — $^2/_3$. Следующим этапом было развитие общего представления о дробях и формирование правил оперирования с ними. Если в Древнем Египте применялись только аликвотные дроби типа $^1/_n$, то в Китае они, считаясь долями-*фэнь* [*1*], мыслились как одна из разновидностей дробей, а не единственно возможные. Китайская математика с древних времен имела дело со смешанными числами. Самый ранний из математических текстов, «Чжоу би суань цзин» («Канон расчета чжоуского гномона»/«Математический трактат о гномоне»), частичн. рус. пер.: Яо Фан, 2003), содержит вычисления, при которых возводятся в степень такие числа, как, например, $247^{933}/_{1460}$.

В «Цзю чжан суань шу» («Правила счета в девяти разделах») дробь рассматривается как часть целого, которая выражается в n-ном числе его долей-*фэнь* [*1*] — m (n < m). Дробь — это «застывший» процесс деления одного числа на другое — делимого на делитель. Дробь всегда меньше единицы. Если в результате деления одного числа на другое получается остаток, то он принимается как числитель дроби, знаменателем которой является делитель. Например, при делении 22 на 5 получается 4 и остаток 2, который дает дробь $^2/_5$.

В первом разделе «Цзю чжан суань шу», посвященном в целом измерению полей, отдельно приводятся правила сокращения, сложения, вычитания, деления и умножения дробей, а также их сравнения и «уравнивания» (*пин* [*1*]), т.е. такого сравнения трех дробей, при котором необходимо найти их среднее арифметическое (более простое правило вычисления среднего арифметического двух чисел в книге не приводится).

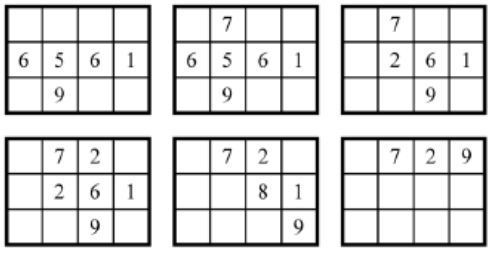


Рис. 7

Например, для получения суммы дробей в указанном сочинении предлагается следующая инструкция (I, 9): «Поочередно перемножьте (*ху чэн*) числители на знаменатели. Сложите — это делимое (*ши* [*2*]). Перемножьте знаменатели — это делитель (*фа* [*1*]). Делимое соедините с делителем в одно (*и* [*2*]). Если имеется остаток, то свяжите его с делителем». Эта инструкция означает, что если складывается несколько дробей, то числитель каждой дроби надо умножить на знаменатели всех остальных дробей. При «соединении» делимого (как суммы результатов такого умноже-

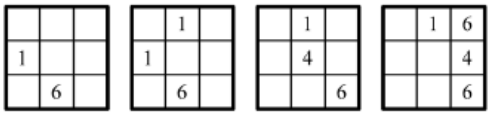


Рис. 8

ния) с делителем (произведение всех знаменателей) получается дробь, которую следует при необходимости сократить и из которой путем деления следует выделить целую часть, тогда «остаток» — это числитель, а сокращенный делитель — это знаменатель. Сумма набора дробей есть результат такого деления, состоящий из целого числа плюс дробь. Директива «перемножьте знаменатели» означает по сути приведение дробей к наибольшему общему знаменателю. В разделе IV процедура сложения дробей несколько иная. Там взамен указанного находится наименьшее общее кратное знаменателей.

Правило сокращении дробей в «Цзю чжан суань шу» (I, 6) содержит алгоритм нахождения общего наибольшего делителя числителя и знаменателя, который совпадает с так называемым алгоритмом Евклида, предназначенным для определения общего наибольшего делителя двух чисел. Но если последний, как известно, дан в «Началах» в геометрической формулировке, то китайский алгоритм представлен чисто арифметически. У Евклида производится последовательное вычитание отрезка B из отрезка A до тех пор, пока не получится отрезок $C_1$, меньший отрезка B. Затем также вычитается $C_1$ из B, пока не получится отрезок $C_2$, меньший отрезка $C_1$. Подобная процедура будет продолжаться до тех пор, пока не найдется такой отрезок $C_n$, который укладывается в отрезке $C_{n-1}$ целое число раз. Он-то и будет общим наибольшим делителем отрезков A и B. Китайский алгоритм нахождения общего наибольшего делителя, называемого *дэн шу* (букв. «одинаковое число»), строится как последовательное вычитание не отрезков, а меньшего числа из большего. На это число *дэн шу* и надо сократить дробь. Например, в задаче № 6 предлагается сократить дробь $^{49}/_{91}$. Проводим последовательное вычитание: 91 – 49 = 42; 49 – 42 = 7; 42 – 7 – 7 – 7 – 7 – 7 – 7 = 0. *Дэн шу* = 7. Сокращаем дробь на это число. Получаем: $^{7}/_{13}$.

Деление дробей в «Цзю чжан суань шу» отличается от принятого сегодня. В правиле «*цзин фэнь*» («порядок деления»), следующем за задачей № 18 из первого раздела, указывается, что перед делением дробей их следует привести к общему знаменателю. Таким образом, процедура деления дробей имеет излишний этап: a/b : c/d = ad/bd : cb/bd = ad/cb. Только в V в. Чжан Цю-цзянь в своем сочинении «Чжан Цю-цзянь суань цзин» («Счетный канон Чжан Цю-цзяня») от него избавился, производя деление дробей по обычному правилу: a/b : c/d = ad/cb. Возможно, долгая приверженность китайских математиков к усложненному алгоритму деления дробей была обусловлена стремлением сохранить его универсальность и использованием счетной доски. По сути дела, он заключается в сведении деления дробей к делению целых чисел. Этот алгоритм остается справедлив, если делится целое число на смешанное. В делении, например, 2922 на $182^{5}/_{8}$ оба числа сначала умножались на 8, что позволяло далее делить целые числа — 23376 : 1461 = 16.

**Десятичные дроби.** Появление в Китае десятичных дробей обусловлено прежде всего существованием там десятеричной системы счисления, а также использованием счетной доски, в структуре которой также заложена десятичность, и системы мер и весов, которая с ранних времен строилась по десятичному принципу.

В измерительной практике древних народов те или иные меры возникали независимо друг от друга. Так было и в Китае. Некоторые китайские меры были основаны на частях человеческого тела — фаланга пальца (*цунь* [*2*]), кисть руки (*чи* [*1*]) и т.д. При измерении земли употреблялся *бу* [*5*] — «двойной шаг». Были меры растительного происхождения. Так, за один *фэнь* [*1*] принималась толщина просяного зернышка. В эпоху Чжоу меры длины варьировались и не всегда имели десятичные соотношения. Например, 1 *чжан* [*4*] (199,1 см) = $1^{1}/_{4}$ *жэня* [*6*] = 2 *мо* [*4*] = 10 *чи* [*1*] = 100 *цуням* [*2*]. Когда Цинь Ши-хуан объединил империю (221 до н.э.), он выбрал число 6 как свою эмблему и основу стандартизации мер и весов. И хотя «двойной шаг» был установлен в 6 *чи* [*1*] (циньский *чи* [*1*] = 27,65 см), советники императора построили по десятичному принципу шкалу мер длин, находящихся ниже *чи* [*1*]. Таким образом, получилось:

1 *чи* [*1*] = 10 *цуням* [*2*]
1 *цунь* [*2*] = 10 *фэням* [*1*]
1 *фэнь* [*1*] = 10 *ли* [*14*]
1 *ли* [*14*] = 10 *хао* [*1*]

Еще имелся *чжан* [*4*] в 10 *чи* [*1*] и *инь* [*11*] в 10 *чжан* [*4*]. Эта система также находилась в обращении в течение всей эпохи Хань и с некоторыми модификациями была использована для построения систем мер длины в более поздние времена.

**Методологические науки**

Из десятичной системы мер и весов естественным образом вытекал десятичный способ записи дробей. На ранних этапах развития традиционной математики китайцы не имели дело с отвлеченным числом, а решали практические задачи, в которых обсуждались длины, площади, объемы и веса. Поэтому десятичная запись была по сути записью в той или иной десятичной системе измерений. Дроби в такой десятичной записи историки китайской науки называют «метрологическими дробями».

Первое письменное свидетельство использования метрологических дробей обнаруживается в комментарии Лю Хуя к «Цзю чжан суань шу», в частности при обсуждении правил для решения задач № 31 и 32 из первого раздела и № 12–16 из четвертого. В первом случае Лю Хуй указывает, что извлечение квадратного корня может быть произведено точнее, если «спускаясь вниз в делителе, искать мельчайшие числа (*вэй шу*)», иначе говоря, надо не останавливаться на целом числе, для которого можно дать приблизительный остаток, а извлекать корень дальше, получая десятичные дроби. С помощью метрических единиц Лю Хуй выделяет пять их разрядов, идущих после *цуня* [*2*], взятого как целое число: *фэнь* [*1*], *ли* [*14*], *хао* [*1*], *мяо* [*1*], *ху* [5] (букв. «доли», «[зернышки] лебеды» — пер. А.И. Кобзева, «шерстинки», «тончайшие», «крошечные»). Однако он осознает, что и этих разрядов не хватит. Поэтому для *вэй шу*, которые «не имеют названия», можно использовать простые дроби, полученные как приближения при завершающем шаге извлечения корня. Так, например, квадратный корень из 75 (= 8,660254037...) он записывает как 8 *цуней* [*2*] 6 *фэней* [*1*] 6 *ли* [*14*] 2 *мяо*[*1*] $5^2/_5$ *ху* [*5*].

Во времена Лю Хуя десятичные метрологические дроби еще не получили широкого распространения, поскольку, вероятно, китайцы были так искусны в использовании обычных дробей, что многие из них просто не чувствовали потребность в применении десятичных. Однако позднее они все чаще начинают появляться в литературе.

Метрологические дроби являются прообразом настоящих десятичных дробей. Переход к ним был намечен у Сунь-цзы: в задаче № 2 из последнего раздела своей книги он использует в качестве десятых дроби иероглиф *фэнь* [*1*] («доля») для выражения неметрического ответа: 37 человек 5 *фэней* [*1*], т.е. 37,5 человека. У Сунь-цзы уже нет смешанных выражений, как у Лю Хуя. Десятичные метрологические дроби он предпочитает простым. Ими он выражает результаты вычислений, если только искомая величина не является бесконечной периодической дробью. Иногда этими дробями у него выражаются и исходные данные.



Деревянная модель бронзового штангенциркуля (подвижного кронциркуля) с десятичной шкалой, сделанного в первый год правления Ван Мана (9 г. н.э.)

В трактате Сунь-цзы впервые в Китае представлены метрологические таблицы. При их анализе можно увидеть, что в его время соотношения между единицами мер были не всегда строго десятичны. Причина в том, что меры длины, веса и объема возникали независимо друг от друга в различных областях человеческой деятельности. Можно заметить, что среди мер длины и веса десятичными являются мелкие величины, которые заведомо не могли быть использованы при измерениях, и это указывает на то, что они, возможно, были предназначены для использования в качестве разрядов десятичных дробей. Однако, хотя таблица длин доходит у Сунь-цзы, так же как и у Лю Хуя, до *ху* [*5*] (при этом термин *мяо* [*1*] заменен на *сы* [*8*] — «шелковинка»), при решении задач он ограничивается только *фэнями* [*1*].

Сунь-цзы прекрасно понимал, что десятичные дроби облегчают процедуры умножения и деления на степени 10. В последнем разделе его книги часто встречается выражение *шан ши чжи* — «поднять в десять раз», что означает умножение на степень 10. Для обозначения деления на степень он использовал термин *туй* («отступать»).

В «У цао суань цзин» («Счетный канон пяти ведомств»), как и у Сунь-цзы, десятичным разрядам любого числа, включая неметрологические, присваиваются названия для десятых долей мер длины — *фэнь* [*1*]. Но в отдельных случаях, в отличие от Сунь-цзы, применяются уже не только десятые, но и сотые (*ли* [*14*]) и тысячные (*хао* [*1*]) доли *цуня* [*2*]. Для переходов из разряда в разряд в этой книге используются термины *цзинь вэй* и *туй вэй* — «выдвигаться» и «отступать по разрядам».

Применение метрологических дробей давало возможность передвижения по шкале единиц с целью выбора более удобного обозначения для целых и дробных разрядов. Можно сказать, что при этом использовался принцип «плавающей запятой». Так, меньшим целым числом мог быть выбран разряд *чжанов* [*4*], а не *цуней* [*2*], как это было у многих авторов после Лю Хуя. Пример этому можно найти в **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй»; см. т. 4), изданной в 635 г., где «верхнее» значение числа $\pi$, вычисленное Цзу Чун-чжи и равное в современном обозначении 3,1415927, записывается в иероглифах как 3 *чжана* [*4*] 1 *чи* [*1*] 4 *цуня* [*2*] 1 *фэнь* [*1*] 5 *ли* [*14*] 9 *хао* [*1*] 2 *мяо* [*1*] 7 *ху* [*5*].

Танский ученый Хань Янь, творивший между 780 и 804 гг., осуществил нововведение, записывая числа как в современном десятичном обозначении, но используя метрический термин для последнего целого числа. Однако полноценное систематическое применение, хотя и в метрологическом виде, десятичных дробей во всех арифметических действиях встречается только в трудах математиков XIII в., прежде всего Ян Хуя и Цинь Цзю-шао. Так, Ян Хуй при умножении двух чисел сначала переходит от обычных дробей к десятичным и только потом производит действие. Современный термин *сяо-шу* для обозначения десятичных дробей ввел Чжу Ши-цзе. Он продолжил единицы длины до $10^{-16}$ *чи* [*1*], а при императоре Кан-си этот ряд был доведен до $10^{-31}$ *чи* [*1*]. Что касается понятия десятичной дроби в абстрактной форме, то оно стало развиваться в Китае только под влиянием новоевропейской математики.

Первое свидетельство использования десятичных дробей в Европе найдено в испанской рукописи 976 г., т.е. приблизительно на семь сотен лет позже, чем о них говорил Лю Хуй. Первый специальный трактат, посвященный десятичным дробям и называющийся «De Thiende» («Десятина»), был написан Симоном Стевиным (1548–1620) в 1585 г. Окончательно десятичные дроби вошли в европейскую математику только в XVII в.

**«Тройное правило».** О том, каким образом древние китайцы применяли «тройное правило», можно получить достаточно ясное представление, рассмотрев задачи, собранные во втором разделе «Цзю чжан суань шу» под названием «Су ми» («Просо и рис») и касающиеся принципов равнозначного обмена. В начале раздела дается таблица условно выбранных коэффициентов (*люй* [*5*]) для различных видов продуктов (зерновых, бобовых и др.). В качестве эталонного взят коэффициент для проса, равный 50. Самый маленький коэффициент у «пшена для князей» (21), а самый большой — у хмеля (175).

Согласно приводимому алгоритму, чтобы достигнуть равнозначности в обмене одного продукта на другой, надо количество имеющегося продукта умножить на коэффициент искомого, а затем результат разделить на коэффициент имеющегося продукта. По сути дела, речь идет о формуле $x = ak_x/k_a$, получающейся из пропорции $x/a = k_x/k_a$, где x — искомое, a — имеющееся, $k_x$ и $k_a$ — коэффициенты искомого и имеющегося. Схожим образом это «тройное правило» формулируется в последнем разделе сочинения Чжан Цю-цзяня «Чжан Цю-цзянь суань цзин» («Счетный канон Чжан Цю-цзяня») (задачи № 17 и 18). Хотя в нем идет речь не о коэффициентах, а об объемах, в комментариях к этому месту Ли Чунь-фэн применил следующую терминологию для членов пропорции: a — *со ю шу* («число имеющегося»), $k_x$ — *со цю люй* («коэффициент искомого») и $k_a$ — *со ю люй* («коэффициент имеющегося»).

**Вычисление степеней и корней.** В традиционной китайской математике возведение в степень некоего числа мыслилось обычным способом, а именно как n-ное произведение сомножителей, равных данному числу. Среди степеней больше всего внимания обращалось на вторую и третью, поскольку с ними связано вычисление площадей и объемов. Квадрат числа имел различные названия. Он назывался *фан* [*1*] («квадрат») в эпоху Хань, *чэн фан* («возведенное в квадрат») в Сун, а в настоящее время используется термин *цзы чэн* («[число], умноженное на себя»). Другой современный термин — *пин фан* («плоский квадрат») соотносится с древним названием куба — *ли фан* («стоячий квадрат»).

Нахождение корня мыслилось в китайской математике как процесс, обратный возведению в степень, а с геометрической позиции предполагалось, что квадратный или кубический корни числа — это сторона соответственно квадрата или куба, площадь или объем которых равны этому числу. Термины, обозначающие извлечение квадратного и кубического корней, — *кай фан* и *кай ли фан*, что буквально означает «раскрытие квадрата» и «раскрытие стоячего квадрата».

Правила извлечения квадратного и кубического корней впервые приведены в «Цзю чжан суань шу» («Правила счета в девяти разделах») в четвертом разделе, имеющем название «Шао гуан»

(«Сужение и расширение»), вслед за задачами № 12–16 и 19–22. С формальной стороны процедура извлечения корня, записанная в данных правилах и выполняемая на счетной доске, подобна процедуре деления. Поэтому подкоренное число называется «делимым» (*ши* [*2*]). Относительно его местоположения на счетной доске располагаются все остальные числа. Строка над ним, куда при делении помещается частное, предназначена для искомого корня. На строке, находящейся ниже подкоренного числа, помещаются «текущие делители» (*дин фа*), возникающие в ходе вычислений. Еще ниже помещается специальная счетная палочка (*цзе суань*), которая предназначена для определения числа разрядов корня. Сначала она находится под первым разрядом «делимого», а затем ее пошагово передвигают влево — через один столбец при извлечении квадратного корня и через два — кубического. В конце передвижения она обозначит единицы числа, при делении которого на первый текущий делитель будет получено число корня в его высшем разряде. Процедура извлечения корня представляет собой попеременный подбор очередного числа корня и преобразование чисел на счетной доске к виду, пригодному для подбора следующего.

Кай фан
Ши
Дин фа
Цзе суань

Для примера рассмотрим задачу № 12, в которой требуется извлечь квадратный корень из числа 55 225. Для начала данное число устанавливается на счетной доске (рис. 9). Передвигаем счетную палочку через один столбец и останавливаем ее под 10 000-м разрядом, где находится 5. Путем пробы подбирается первое число корня — первый «результат» (*со дэ* — букв. «то, что получено»). Произведение выбранного числа на данный разряд будет считаться первым текущим делителем. Умножение его на это же выбранное число должно быть наибольшим целым среди чисел, не превышающих подкоренного числа. В данном случае выбранное число — это 2, так как $(2 \times 10\,000) \times 2 = 40\,000 < 55\,225$. Цифра 3 не подходит, так как $(3 \times 10\,000) \times 3 = 90\,000 > 55\,225$.

Таким образом, на счетной доске устанавливается первая цифра корня. Затем вводится первый текущий удвоенный делитель: $20\,000 \times 2 = 40\,000$. На место делимого ставится 1-й остаток — разность между прежним делимым и удвоенным текущим делителем: $55\,225 - 40\,000 = 15\,225$. Затем этот делитель уменьшают на разряд и получают «укороченный» текущий делитель: $40\,000/10 = 4000$.

После этого передвигают счетную палочку через столбец вправо, тем самым обозначая разряд сотен. Определяют второе число корня и умножают его на данный разряд. Сумма этого произведения и укороченного текущего делителя, умноженного на это же выбранное число, не должна превышать первого остатка. Таким числом будет 3, так как $(3 \times 100+4000) \times 3 = 12\,900 < 15\,225$. Если возьмем 4, то $(4 \times 100+4000) \times 4 = 17\,600 > 15225$. Итак, новый текущий делитель: $4000+300 = 4300$. Второй остаток: $15\,225 - 4300 \times 3 = 15225 - 12\,900 = 2335$. «Дополненный» текущий делитель (*цзун дин фа*): $4300+300$. Новый «укороченный» текущий делитель: $(4300+300)/10 = 460$.

Еще раз передвигают счетную палочку через столбец вправо, тем самым обозначая разряд единиц. Выбирают третье число корня, которым будет 5, поскольку $(5 \times 1+460) \times 5 = 2335$. Таким образом, квадратный корень из 55 225 равен 235. В случае большего подкоренного числа следует поступать аналогичным образом.

Все задачи «Цзю чжан суань шу» на извлечение корней подобраны так, что квадратные и кубические корни извлекаются соответственно из квадратных и кубических чисел. В правиле извлечения квадратного корня говорится, что если «извлечение корня не выполняется полностью, то следует продолжать как ранее». В правиле извлечения кубического корня имеется только начальная часть данной фразы, что, очевидно, является результатом порчи текста. Следовательно, можно предположить, что китайцы знали, как извлекать квадратные и кубические корни из соответственно неквадратных и некубических чисел. Возможно, при этом они использовали десятичные дроби, как это предлагал делать при комментировании данных правил Лю Хуй.

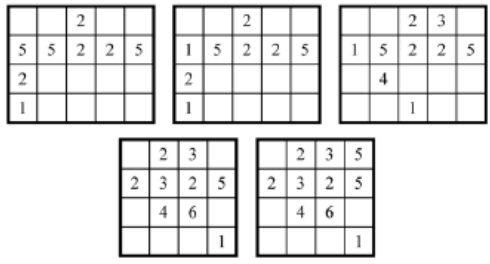



Рис. 9

Среди задач «Цзю чжан суань шу» на извлечение корней есть задачи с дробными числами. В правилах оговаривается, что если нельзя извлечь корень из знаменателя, то, имея дробь a/b, при извлечении квадратного корня следует совершить преобразование $\sqrt{(a/b)}$ в $\sqrt{(ab)}/b$, а при извлечении кубического корня — $\sqrt[3]{(a/b)}$ в $\sqrt[3]{(ab^2)}/b$.

Описание извлечения квадратного и кубического корней в «Цзю чжан суань шу» является наиболее ранним в истории математики. Вавилоняне для извлечения стандартных квадратных корней пользовались таблицами, обратными по отношению к таблицам квадратов. Сохранилось еще несколько примеров нахождения вавилонянами приближенных значений квадратных корней. В Европе извлечение квадратного корня, основанное на разложении квадрата суммы, впервые встречается в написанных во второй половине IV в. Теоном Александрийским комментариях к астрономическому сочинению Птолемея «Великое построение» («Мэгале синтаксис»), позже названному «Альмагестом». Правила извлечения квадратного и кубического корней привел индийский математик Арьябхата (ок. 475 — ?) в своем сочинении «Арьябхатия», написанном в 499 г. В средневековой Европе правила извлечения квадратного корня появились в XII в., а кубического — в XIII в.

Вычислительная процедура извлечения квадратного и кубического корней, использовавшаяся китайцами по меньшей мере во II в. до н.э., схожа в определенных аспектах со «схемой Горнера», разработанной английским математиком Уильямом Горнером (1786–1837) в 1819 г. Помимо формальных различий в способе записи промежуточных результатов китайское правило отличается по существу от этой схемы, в частности, тем, что в нем латентно используется формула разложения бинома. «Схема Горнера» — это метод оценки корня многократной аппроксимацией, каждый раз более точной, чем на предшествующем шаге. Горнер осуществлял аппроксимацию, увеличивая десятичные дроби. Ранее, в 1767 г., французский математик Жозеф Лагранж (1736–1813) сделал это непрерывными (цепными) дробями. Таким образом, «Лагранжев метод» использования дробей был развит в Китае во II в. до н.э. (за 20 столетий до Лагранжа) и был улучшен в III в. н.э. Лю Хуем (за 15 столетий прежде Горнера).

В своих комментариях к трактату «Цзю чжан суань шу» Лю Хуй дал геометрическое обоснование метода извлечения корней в терминах десятичных дробей. Возможно, этот метод имеет геометрическое происхождение, ведь в правилах извлечения квадратного и кубического корня подкоренное число называется *цзи* [7] — «площадь» и «объем». У Лю Хуя процедура извлечения корней описана как разновидность метода исчерпания, который он применял при вычислении площади круга и сегмента, а также объема пирамиды. При этом он ссылался на чертежи, которые не сохранились. Возможно, чертеж, иллюстрирующий геометрическую процедуру извлечения квадратного корня, был таким же, как в книге Ян Хуя «Сян цзе Цзю чжан суань фа» («Подробный анализ методов счета в „Девяти разделах“»), написанной в 1261 г.

Этот чертеж показывает ряд квадратов (K, L, M), которые располагаются по диагонали внутри большого квадрата ABCD, соответствующего подкоренному числу (рис. 10). Эти квадраты соответствуют числам в разрядах корня, находимым путем подбора при извлечении корня с помощью счетной доски. При построении второго квадрата (L) возникают два прямоугольника, прилегающих к сторонам первого квадрата (K). Процедура будет продолжаться до полного исчерпания площади большого квадрата в том случае, если он соответствует квадратному числу. В противном случае можно говорить о разного рода приближениях.



Чертеж, иллюстрирующий геометрическую процедуру извлечения квадратного корня, из книги Ян Хуя «Сян цзе Цзю чжан суань фа» («Подробный анализ методов счета в „Девяти разделах“»), 1261 г.

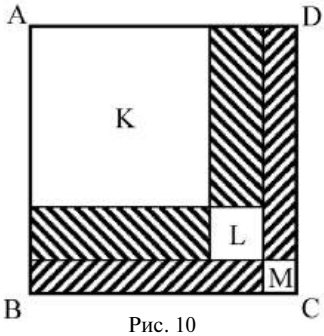



Рис. 10

**Методологические науки** **Алгебра**

**Общая специфика.** Когда историками науки указывается, что во II тыс. до н.э. вавилоняне уже были знакомы с алгеброй, под этим подразумевается, что они умели решать задачи, которые теперь решаются алгебраическими методами. При этом надо учитывать, что алгебра вавилонян во многих отношениях значительно отличалась от современной. Было прослежено влияние вавилонской алгебры на греческую математику. Вопрос, могли ли основы китайской алгебры возникнуть за счет вавилонского влияния, остается в принципе открытым, но пока не появилось достаточно серьезных доводов в пользу его положительного решения.

Алгебра доминировала в китайской математике, насколько прослеживается ее история начиная со II в. до н.э. Она неизменно сохраняла свою специфическую форму, аналогов которой невозможно обнаружить ни в какой другой традиционной математике. Она была «вербальной», так как полностью записывалась в словах, и позиционной, поскольку позиции в ней заменяли символику. Ее можно считать вполне полноценной алгеброй, главной характеристикой которой является наличие понятия неизвестной. Оперирование с последней как с известной величиной приводит к составлению и решению уравнений. При этом неважно, используется ли символическая или словесная форма записи уравнений. Но у китайцев не было уравнений. Их заменяли алгоритмические правила и счетная доска как особая матрица, которая задавала некое «символическое пространство», некую «символическую структуру», наделяющую определенными значениями отдельные члены такого матричного «уравнения».

Счетная доска давала возможность формализовать процедуру и была эффективной заменой символики. Она использовалась таким способом, что некоторые позиции были заняты определенными видами величин (неизвестные, степени и т.д.). С ее помощью была установлена фиксированная система регистрации математических примеров. Но так как решаемые китайцами задачи всегда сохраняли связь с конкретными проблемами, у них не было общей теории подобных матричных «уравнений». Была только склонность мыслить в типовых примерах, развитая при работе со счетной доской и тем самым ведущая к некоторым обобщениям. К сожалению, хотя сам принцип подобных матричных решений уравнений был хорош, он со временем привел к ситуации, при которой дальнейший прогресс был уже невозможен.

Символы как таковые стали использоваться в китайской алгебре поздно, и происходило это редко. Например, в XIII в. для обозначения элементов уравнений применялись иногда циклические знаки. С другой стороны, в китайской алгебре использовались абстрактные технические иероглифы для структуры матрицы (например, столбцы — *хан* [*Л*], строки — *вэй* [*б*]) и для указания обобщенных количеств и математических действий. Если эти иероглифы и не были символами в математическом смысле, то значили все же больше, чем просто слова.

Что касается алгебраической символики, то она является достаточно поздним изобретением во всем мире. Ее не имела алгебра вавилонян, которая была достаточно развитой и включала уравнения третьей и четвертой степени. Греки во времена Евклида решали множество сравнительно трудных задач геометрически, также не прибегая к алгебраической символике. Только через пять с половиной столетий, благодаря Диофанту, западная алгебра приобрела некоторую элементарную разновидность символического обозначения.

В начале Средневековья, по причине общей деградации западной науки, греческая алгебра была забыта. Возникшая затем в арабо-мусульманском мире алгебра своим происхождением была обязана прежде всего соответствующему влиянию Индии и, возможно, Китая. Сам термин «алгебра» произошел из заголовка книги «Китаб мухтасар аль-джебр в-аль-мукабала» («Краткая книга восполнения и противопоставления»), написанной Абу Абдаллой Мухаммедом бен Мусой аль Маджуси аль-Хорезми (787–850). Два последних слова в ее заголовке являются математическими терминами. *Аль-джебр* (восполнение) обозначает перемещение с переменой знака отрицательного элемента уравнения в другую часть уравнения, а *аль-мукабала* (противопоставление) — сокращение положительных элементов, которое производится с целью упростить обе стороны уравнения. В китайской математике не имелось терминов, точно обозначающих эти процедуры, однако процедуры «сложения элементов с различными знаками» и «вычитания элементов с тем же самым знаком», упомянутые в «Цзю чжан суань шу», им вполне соответствуют.

Развитие алгебраической символики началось в Европе только в XIII в. с трактата по арифметике и алгебре генерала доминиканского ордена Иордана Неморария (Iordanus Nemorarius), а современного уровня она достигла только у Франсуа Виета (1580). Вслед за этим в конце

династии Мин, после знакомства с западной математикой через католических миссионеров, она стала использоваться и в Китае.

**Системы линейных уравнений.** Характер действий на счетной доске определил появление в Древнем Китае специфического алгоритма вычислений системы линейных уравнений, при котором коэффициенты уравнения располагаются на доске в виде таблицы, позволяющей во всех случаях обращаться с ними одинаковым образом.

В книге «Цзю чжан суань шу» («Правила счета в девяти разделах») ряд задач, собранных в разделе VIII, сводится к системам линейных уравнений. Решаются они по правилу, давшему название данному разделу, — *фан чэн* (букв. «квадратное, т.е табличное упорядочивание»), которое напоминает правило Гаусса. Например, первая задача, касающаяся объема зерна (в *доу*), полученного из снопов трех разных урожаев и имеющего, соответственно, разное качество, сводится к решению следующей системы уравнений, которая записывается в виде матрицы коэффициентов (рис. 11).

Урожаи в задаче определяются как верхний (хороший), средний, нижний (плохой) — *шан* [*2*], *чжун* [*1*], *ся* [*2*], что соответствует трем верхним строкам матрицы и можно обозначить символами x, y, z. Нижняя строка будет занята неизменными членами. Коэффициенты первого уравнения помещены в правую (*ю* [*9*]) колонку, а коэффициенты второго и третьего уравнений — в среднюю (*чжун* [*1*]) и левую (*цзо*).

Решение производится сокращением коэффициентов в колонках (рис. 12). Для начала коэффициенты средней колонки умножаются на 3 — коэффициент в первой позиции в правой колонке, а затем из средней колонки дважды (в общем случае такое количество раз, какое необходимо) вычитается правая колонка, чтобы получить 0 в ее первой позиции.

Подобными процедурами с первой колонкой добиваются получения двух нулей в ее первой и второй позициях (рис. 13). Это дает возможность найти значение z. Подставляя это значение в среднюю колонку, получают y. Остается получить x, подставляя z и y в правую колонку. Ответы: $x = 9^1/_4$ *доу*; $y = 4^1/_4$ *доу*; $z = 2^3/_4$ *доу*.

В «Цзю чжан суань шу» есть также задачи на определенные системы линейных уравнений с двумя, четырьмя и пятью неизвестными. Начиная с эпохи Хань правила решения этих уравнений долго не были отделены от конкретных практических проблем, и только Ян Хуй в XIII в. выразил их обобщенным способом. Правило *фан чэн* напоминает по идее метод определителей, который был предложен в 1693 г. Г. Лейбницем для решения систем линейных уравнений и развит в 1750 г. швейцарским математиком Габриелем Крамером (1704–1752). Однако, в отличие от определителей, матрицы *фан чэн*, структура которых в значительной степени задается системой уравнений, имеют неравноправные столбцы и строки, включают свободные члены и пр. Видоизменив соответствующим образом правило *фан чэн*, японский математик Сэки Кōва (1637/1642–1708) смог преобразовать его в метод определителей, который был им описан в книге «Кай фукудай но хо» («Решение задач методом определителей»), изданной в 1683 г.

**Отрицательные числа.** При применении правила *фан чэн* для решения систем линейных уравнений могут получиться отрицательные коэффициенты. Такие случаи учитываются в «Цзю чжан суань шу», что является первым применением отрицательных чисел в истории математики. Отрицательные числа присутствуют в этой книге не только в условиях некоторых задач как обозначения того или иного «убытка», но и как результат вычитания коэффициентов одного уравнения из коэффициентов другого в том случае, если последние равны нулю (просто отсутствуют) или меньше вычитаемого. Таким образом, использование отрицательных чисел формально. Они не рассматриваются как нечто реально существующее. Отрицательные числа называются *фу* [*15*] (букв. «долг, груз, поражение, нарушение, неправильное»), что семантически

$3x + 2y + z = 39$
$2x + 3y + z = 34$
$x + 2y + 3z = 26$

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 2 | 3 | 2 |
| 3 | 1 | 1 |
| 26 | 34 | 39 |

Рис. 11

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 6 | 3 |
| 2 | 9 | 2 |
| 3 | 3 | 1 |
| 26 | 102 | 39 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 3 | 3 |
| 2 | 7 | 2 |
| 3 | 2 | 1 |
| 26 | 63 | 39 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 0 | 3 |
| 2 | 5 | 2 |
| 3 | 1 | 1 |
| 26 | 24 | 39 |

Рис. 12

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 3 |
| 0 | 5 | 2 |
| 36 | 1 | 1 |
| 99 | 24 | 39 |

Рис. 13

указывает на их оппозицию положительным числам, имеющим название *чжэн* [*1*] («правильное», «истинное»).

В «Цзю чжан суань шу» отрицательное число появляется впервые в решении задачи № 3 из раздела VIII. Вслед за ней дается правило суммирования и вычитания положительных и отрицательных чисел, называемое «правилом положительного и отрицательного» (*чжэн фу шу*). Оно аналогично современному. В этой же задаче отрицательное число умножается на положительное. При этом произведение берется, как и положено, отрицательным, но правила на этот случай нет. Других операций с отрицательными числами в «Цзю чжан суань шу» производить не требовалось. Закон умножения знаков (минус, умноженный на минус, равен плюсу и т.д.) был известен алгебраистам Сун и заявлен, например, в книге Чжу Ши-цзе «Суань сюэ ци мэн» («Введение в учение о счете»), написанной в 1299 г.

Вероятно, уже во II в. до н.э. на счетной доске положительные коэффициенты уравнения были представлены белыми счетными палочками, а отрицательные — черными. Для этого также использовались счетные палочки соответственно треугольного и квадратного сечения. Чтобы на счетной доске отличить отрицательное число от положительного в случае, когда нет палочек двух видов, оно могло отмечаться, как делал математик Лю Хуй в III в. н.э., наклонной позицией. В книгах эпохи Сун положительные и отрицательные числа изображались красным и черным цветами, а Ли Е обозначал отрицательные числа перечеркиванием первого разряда в цифре.

В античной Европе отрицательные числа появились впервые в книге «Арифметика» (ок. 275 н.э.) греческого математика Диофанта, который, хотя и дал правила умножения положительных и отрицательных чисел, отвергал их как «абсурдные», когда они входят в решения уравнений. В Индии их использовал математик Брахмагупта (ок. 598 — 660) в сочинении «Усовершенствованное учение Брахмы», написанном в 628 г. Среди арабо-мусульманских ученых первым на них обратил внимание Абу-аль-Вафа/Вефа (940–998), занимавшийся переводом Диофанта. Отрицательными числами занимался в XIII в. итальянец Леонардо Пизанский (Фибоначчи, 1180–1240). Но настоящее принятие отрицательных чисел в Европе произошло в середине XVI в., когда великий гений Ренессанса Джероламо Кардано (1501–1576) издал в 1545 г. свою книгу по алгебре, названную «Великое искусство». В ней Кардано не только признал отрицательные числа (названные им *debitum* — «дебет»), которые он получал в решениях различных уравнений, но и изложил правила обращения с ними.

**Правило *ин бу цзу.*** Этому правилу (букв. «избыток и недостаток») посвящен одноименный 7-й раздел «Цзю чжан суань шу». Применяемое к системам линейных уравнений с двумя неизвестными, оно имеет три существенно различные модификации.

Первая модификация применяется к задачам (№ 1–8), в которых требуется найти денежную сумму (y) и количество (x) людей, которое ее вносит на покупку некой вещи. По условиям данных задач требуется, по сути, составить два уравнения, в которых коэффициенты при неизвестном *y* равны единице, а при *x* соответствуют индивидуальным взносам ($a_1$ и $a_2$). Имеются задачи с двумя свободными членами ($b_1$ и $b_2$) — избыток и недостаток (№ 1–4), оба избытка или оба недостатка (№ 5 и 6) — и с одним (b), который выражает избыток или недостаток при наличии нормы (№ 7 и 8).

В случае избытка и недостатка задача выражается следующей системой двух уравнений:

$$a_1x = y + b_1,$$
$$a_2x = y - b_2.$$

Согласно правилу *ин бу цзу*, для начала на счетной доске следует расположить в ряд взносы, а под ними поместить избыток и недостаток. Получается следующая матрица (рис. 14).

После этого перемножают крест-накрест члены этой матрицы и получают их сумму, которая определяется как *ши* [*2*] («делимое»):

$$ши\ [2] = a_1b_2 + a_2b_1.$$

| | |
|---|---|
| $a_1$ | $a_2$ |
| $b_1$ | $b_2$ |

Рис. 14

Затем берется сумма избытка и недостатка, которая определяется как *фа* [*1*] («делитель»):

$$фа\ [1] = b_1+b_2.$$

Если имеются дроби, то они приводятся к общему знаменателю. Наконец, берется разность большего и меньшего взноса ($a_1 - a_2$, при $a_1 > a_2$), на которую делятся *ши* [*2*] и *фа* [*1*], что соответственно даст стоимость вещи (y) и количество людей (x).

$x = (b_1 + b_2)/(a_1 - a_2)$,
$y = (a_1b_2 + a_2b_1)/(a_1 - a_2)$.

Например, в задаче № 1 говорится, что если при покупке какой-то вещи каждый человек вносит 8 неких денежных единиц, то избыток равен 3, а если — 7, то недостаток равен 4. Спрашивается: каково количество людей и сколько стоит вещь? Здесь решаются уравнения $8x = y+3$ и $7x = y - 4$. Вычисляем *ши* [*2*] = 32+21 = 53 и *фа* [*1*] = 3+4 = 7. Разность $a_1 - a_2 = 8 - 7 = 1$. Тогда $x = {}^{7}/_{1} = 7$, а $y = {}^{53}/_{1} = 53$.

Для задач № 5 и 6, в которых имеются оба избытка ($a_1x = y+b_1$, $a_2x = y+b_2$) или оба недостатка ($a_1x = y - b_1$, $a_2x = y - b_2$), следует при получении *ши* [*2*] и *фа* [*1*] учитывать изменения знаков в исходных уравнениях. После построения матрицы находят *ши* [*2*], которое получается за счет вычитания меньшего крестообразного произведения двух членов матрицы из большего, и находят *фа* [*1*] как разность большего и меньшего избытка или недостатка. Затем вычисляется разность большего и меньшего взноса ($a_1 - a_2$, при $a_1 > a_2$), на которую следует разделить *ши* [*2*] и *фа* [*1*], чтобы получить стоимость вещи (y) и количество людей (x).

*ши* [*2*] = $a_1b_2 - a_2b_1$, при $a_1b_2 > a_2b_1$,
*фа* [*1*] = $b_1 - b_2$, при $b_1 > b_2$.
$x = (b_1 - b_2)/(a_1 - a_2)$,
$y = (a_1b_2 - a_2b_1)/(a_1 - a_2)$.

Для решения задач № 1–6 дополнительно приводится другое правило — вторая модификация правила *ин бу цзу*, согласно которой не требуется построения матрицы, а процедура решения сводится, по сути, к следующим уравнениям (при $a_1 > a_2$):

а) при избытке или недостатке: $x = (b_1+b_2)/(a_1 - a_2)$, $y = a_1x - b_1 = a_2x+b_2$;

б) при двух избытках: $x = (b_1 - b_2)/(a_1 - a_2)$, $y = a_1x - b_1 = a_2x - b_2$, при $b_1 > b_2$;

в) при двух недостатках: $x = (b_1 - b_2)/(a_1 - a_2)$, $y = a_1x+b_1 = a_2x+b_2$, при $b_1 > b_2$.

Правило для решения задач № 7 и 8, в которых имеются избыток и норма или недостаток и норма, также не требует построения матрицы и, по сути, представляет собой упрощенный вариант предыдущего, дополнительного правила для задач № 1–6. Чтобы получить количество людей, предлагается избыток или недостаток разделить на разность большего и меньшего взносов, а стоимость вычисляется как умножение количества людей на размер взноса, при котором образуется норма: $x = b/(a_1 - a_2)$, при $a_1 > a_2$; $y = a_2x$, при $a_1x = y \pm b$ или $y = a_1x$, при $a_2x = y \pm b$.

Правило решения задач № 1–6 с помощью матрицы обладает некоторой избыточностью. В нем вводятся выражения, определенные как делимое-*ши* [*2*] и делитель-*фа* [*1*], но не используемые согласно данному определению. Между тем образуемая этими выражениями дробь будет обозначать истинную величину взноса каждого пайщика: $a_0$ = (*ши* [*2*])/(*фа* [*1*]) = y/x. С практической точки зрения знать последнюю было бы достаточно важным, и кажется странным, что в рассмотренных задачах ее не упоминают. Для расчета стоимости вещи и количества пайщиков матричный метод явно громоздок, и, видимо, неслучайно для него приводится облегченный дополнительный метод. Обращает на себя внимание и то, что получить величину взноса каждого пайщика матричным методом можно, не вычисляя предварительно стоимость вещи и количество пайщиков. Да и в целом для этого не надо ни проводить анализ задачи, ни составлять уравнения, а достаточно только применить указанный алгоритм, который автоматически приводит к результату. Древнему математику все это могло видеться как фокус или чудо. Остается только гадать, почему же в указанных задачах отсутствует задание вычислить величину взноса каждого пайщика: может быть, это ошибка редакторов, дидактический прием (предполагающий, например, что ученик спросит учителя о значении *ши* [*2*] и *фа* [*1*], а тот ему откроет «секрет») или еще что-либо. Во всяком случае, очевидно, что с методом вычисления подобной величины, равной дроби (*ши* [*2*])/(*фа* [*1*]), которая имеет рассмотренные значения, древние китайцы были так или иначе знакомы. На это дополнительно указывает то, что остальные задачи раздела (№ 9–20) посвящены именно этому методу, правда, применяемому совершенно при иных условиях и иной процедуре решения. Так или иначе этот метод и следует считать главным аспектом правила *ин бу цзу*.

Третья модификация правила *ин бу цзу*, которая была впервые письменно применена в 7-м разделе «Цзю чжан суань шу» к задачам № 9–20, получила затем широкое распространение в средневековой индийской, арабской и европейской математической литературе. Арабы называли ее «правилом двух ошибок», а европейцы — «правилом двух ложных положений». Суть этого правила в том, что, например, для уравнения, подобного $ax = b$, могут быть сделаны два пред-

положения в отношении того, чем мог бы быть x. Они дадут два ложных результата, т.е. $ag_1 = b+f_1$ и $ag_2 = b+f_2$, где g — предположение, а f — ложный результат. С этими уравнениями теперь следует обращаться как с системой двух уравнений, из которых находится значение b/a и, таким образом, x, поскольку в исходном уравнении $x = b/a$.

Задачи № 9–20 достаточно разные по содержанию и по сложности. Для некоторых задач решение оказывается очевидным, а для других — нет. Так, в самой простой задаче — № 10 — спрашивается, через сколько дней встретятся на одной высоте стебель тыквы, свисающий со стены высотой в 9 *чи* [*1*] и растущий со скоростью 7 *цуней* [*2*] в день, и стебель кабачка, подымающийся от основания стены и растущий со скоростью 1 *чи* [*1*] в день. Действительно, учитывая, что 1 *чи* [*1*] = 10 *цуням* [*2*], можно составить уравнение $90 - 7x = 10x$, из которого $17x = 90$. Решая последнее уравнение, получаем $x = 5^5/_{17}$. Однако в правиле к этой задаче вводится два «предположения» ($g_1$ и $g_2$), согласно которым это произойдет через либо 5, либо 6 дней, а это будет означать, что либо не хватит 5 *цуней* [*2*] ($f_1$), либо останется 1 *чи* [*1*] 2 *цуня* [*2*], т.е. 12 *цуней* [*2*] ($f_2$). Все это вычисляется из того же уравнения $17x = 90$. А дальше надо на основе уравнений $5a = 90 - 5$ и $6a = 90+12$ составить матрицу, чтобы получить по ней *ши* [*2*] ($g_1f_2+g_2f_1$), которое затем делится на *фа* [*1*] ($f_2+f_1$), и получается $x = (60+30)/(5+12) = {}^{90}/_{17} = 5^5/_{17}$.

Усложнение других задач произведено разными способами. Например, используются коэффициенты из 2-го раздела, в условиях говорится о геометрической прогрессии, вводится вторая неизвестная и др. Однако во всех задачах есть блок, который решается достаточно просто по правилу *ин бу цзу*, работающему здесь как правило двух ложных положений. Все случаи его применения демонстрируют характерную тенденцию традиционной китайской математики к выработке четких алгоритмов для определенного класса задач.

**Неопределенные уравнения.** Во 2-м разделе книги «Цзю чжан суань шу» есть серия задач (№ 38–43), в условиях которых говорится о четырех неизвестных, связанных двумя уравнениями. Однако, судя по ответу, имеется еще одно уравнение, связывающее два неизвестных, и допускаются только целочисленные решения. Поэтому на самом деле здесь представлены легко решаемые системы трех линейных уравнений с четырьмя неизвестными. Например, согласно задаче № 38, на покупку 78 бамбуков, среди которых есть большие и маленькие, затратили 576 *цяней* [*4*]. Спрашивается, сколько было куплено больших и маленьких бамбуков и какова их стоимость. В ответе стоимость большого бамбука на 1 *цянь* [*4*] больше маленького:

$$v = u+1$$

По условиям:

$$x+y = 78,$$
$$ux+vy = 576.$$

Откуда:

$$78u+y = 576,$$
$$u+y/78 = 7+30/78.$$

Единственными целочисленными положительными значениями неизвестных, удовлетворяющими этим уравнениям, являются $u = 7$ и $y = 30$. Отсюда $v = 8$ и $x = 48$.

В книге «Цзю чжан суань шу» есть только одна задача (VIII, 13) на решение неопределенной системы уравнений, по условиям которой имеется шесть неизвестных и пять уравнений. Условия таковы, что одно неизвестное можно выразить как свободный член всех пяти уравнений, являющихся достаточно простыми, поскольку в них суммируется по два неизвестных. Это и позволяет решить данную систему уравнений обычным способом *фан чэн*, но только для частного случая, дающего минимальные целочисленные положительные решения.

Впоследствии наиболее распространенной формой, принятой в китайской математике задачами с неопределенными уравнениями, была форма «задачи о сотне птиц» (*бай цзи ти*), имеющей несколько целочисленных положительных решений. Согласно Чжэнь Луаню, эта задача (условия которой он приводит вместе с одним решением, хотя есть и второе) была известна позднеханьскому Сюй Юэ. Однако широкое распространение она получила в изложении Чжан Цю-цзяня. В его сочинении «Чжан Цю-цзянь суань цзин» («Счетный канон Чжан Цю-цзяня») эта задача является самой последней (III, 38): «Петух стоит 5 *цяней* [*4*], курица — 3 *цяня* [*4*], 3 цыпленка — 1 *цянь* [*4*]. (Чжэнь Луань указывает другие условия: петух — 1, курица — 4, 4 цыпленка — 1 *цянь* [*4*]. — *В.Е.*) На 100 *цяней* [*4*] было куплено 100 птиц. Сколько в отдельности было куплено петухов, куриц и цыплят?» Дается три ответа: 1) 4, 18, 78; 2) 8, 11, 81; 3) 12, 4, 84. Способ сле-

дующий: «Для каждого петуха прибавляй по 4, для каждой курицы убавляй на 7, для каждого цыпленка увеличивай на 3, тогда получишь».
Условия задачи можно выразить следующими уравнениями:

$$5x+3y+z/3 = 100,$$
$$x+y+z = 100.$$

Эти уравнения можно преобразовать в следующее:

$$7x+4y = 100.$$

Отсюда получаем:

$$y = (100 - 7x)/4 = 25 = 7x/4,$$
$$z = 100 - x - y = 75+3x/4.$$

Значения y и z будут целыми положительными, если $x = 4n$, при $n = 1, 2, 3$: $x = 4n$, $y = 25 — 7n$, $z = 75+3n$. В ответе даются именно эти значения. Кроме них еще есть одно неотрицательное решение при $n = 0$: $x = 0$, $y = 25$, $z = 75$.
Задача о птицах получила распространение не только в Китае, но и в других странах. Ее числовые решения, например, встречаются в трактатах «Книга об алгебре и *алмукабале*» египетского математика Абу Камила (ок. 850 — 930) и «Венец учения» индийского ученого Бхаскары (1114 — ок. 1178). Сходная задача, правые части уравнений которой равны также 100, имеется в книге «Задачи для оттачивания ума юношей», приписываемой Алкуину (735–804), руководителю каролингского кружка интеллектуалов, и в работе астронома и математика Джемшида аль-Каши (ум. ок. 1436/1937) «Ключ арифметики», написанной в 1427 г. и содержащей подробный ее разбор. Задачи, подобные по форме условий, но имеющие различные названия и числовые значения, часто упоминались в средневековых учебниках математики.

**Системы сравнений первой степени.** Системы сравнений первой степени с одним неизвестным интересовали китайских математиков начиная по крайней мере с IV в. н.э., когда Сунь-цзы в «Сунь-цзы суань цзине» рассмотрел следующую задачу (№ 26 в последнем разделе): «Имеются вещи, число которых неизвестно. Если считать их тройками, то будет 2 в остатке. Если считать их пятерками, то будет 3 в остатке. Если считать их семерками, то будет 2 в остатке. Сколько же вещей имеется?»
Правило, предлагаемое Сунь-цзы, разбивается на несколько шагов. При счете тройками и остатке 2 надо взять 140, при счете пятерками и остатке 3 — 63, при счете семерками и остатке 2 — 30. Складывая эти числа, получим 233. Вычитая из данного числа 210, получаем искомый ответ. В общем случае, как пишет Сунь-цзы, если при счете тройками остаток 1, то берется 70, при счете пятерками остаток 1, то — 21, при счете семерками остаток 1, то — 15. Если сумма этих чисел больше 106, то, вычитая по 105, получаем искомый ответ.
Говоря в терминах современной теории сравнений, в этой задаче ищется решение линейной системы сравнений с попарно взаимно простыми модулями:

$$x \equiv r_1 \pmod{q_1},$$
$$x \equiv r_2 \pmod{q_2},$$
$$x \equiv r_3 \pmod{q_3},$$

где x — искомое «число вещей», $r_1 = 2$, $r_2 = 3$, $r_3 = 5$, $q_1 = 3$, $q_2 = 2$, $q_3 = 7$.
Ищутся вспомогательные числа $N_1$, $N_2$, $N_3$, удовлетворяющие следующей системе сравнений:

$$N_1q_2q_3 \equiv 1 \pmod{q_1},$$
$$N_2q_1q_3 \equiv 1 \pmod{q_2},$$
$$N_3q_1q_2 \equiv 1 \pmod{q_3},$$ т.е.
$$35N_1 \equiv 1 \pmod 3,$$
$$21N_2 \equiv 1 \pmod 5,$$
$$15N_3 \equiv 1 \pmod 7.$$

Эти сравнения заменяются на более простые:

$$2N_1 \equiv 1 \pmod 3,$$
$$N_2 \equiv 1 \pmod 5,$$
$$N_3 \equiv 1 \pmod 7.$$

Из них подбором находят $N_1 = 2$, $N_2 = 1$, $N_3 = 1$, а затем находятся числа $N_1q_2q_3 = 70$, $N_2q_1q_3 = 21$, $N_3q_1q_2 = 15$.
Теперь можно найти искомые числа из сравнения:
$x \equiv (N_1q_2q_3r_1 + N_2q_1q_3r_2 + N_3q_1q_2r_2) \pmod{q_1q_2q_3}$, т.е. $x \equiv (140+63+30) \pmod{105}$ или $x = 233 - 105n$, где n — любое целое число. При $n = 2$ получается наименьшее положительное значение $x = 23$.

В VIII в. И-син в своей работе над календарем использовал метод Суньцзы, распространив его на случай, когда модули не являются попарно взаимно простыми, а пятью столетиями позже Цинь Цзю-шао дал ему полное объяснение.

Интересно, что задача, составленная Сунь-цзы, с теми же числовыми данными и с аналогичным решением приводится в «Книге абака», написанной в 1202 г. итальянским математиком Леонардо Пизанским. В несколько измененной форме она затем часто встречается в различных европейских математических сочинениях XIII–XVII вв. В 1740 г. анализом метода решения подобных задач занимался Л. Эйлер, а в 1801 г. — К. Гаусс в своих «Арифметических исследованиях».

**«Метод конечных разностей».** Одной из наиболее интересных задач, которые решали китайцы и в которых имелись квадратные степени, была задача обнаружения произвольных констант в формулах для небесных движений. Это было почти то же самое, что теперь называется «методом конечных разностей» или «методом сеток». Неизвестно, насколько далеко в древность уходит происхождение этого метода, но им определенно пользовался в 665 г. Ли Чунь-фэн при составлении календаря *Линь-дэ*. В работе этого ученого, который был занят выведением формулы, выражающей нерегулярности в видимом движении Солнца по небу, этот метод был основан на квадратном уравнении. Задача заключалась, если записать ее условия в современных терминах как $Ax+Bx^2 = y$, в нахождении констант A и B, так как x и y были известны (это были, соответственно, интервал времени между последовательными наблюдениями Солнца и число градусов, на которые Солнце передвигалось в течение каждого интервала).

На основании серии данных, собранных Ли Чунь-фэном, получалось:

$$Ax_1 + Bx^2_1 = y_1,$$
$$Ax_2 + Bx^2_2 = y_2,$$
$$Ax_3 + Bx^2_3 = y_3.$$

В начале процедуры производится вычитание уравнений с $x_1$ и $x_2$:

$$A(x_2 - x_1) + B(x^2_2 - x^2_1) = y_2 - y_1.$$

Делятся обе части данного уравнения на $(x_2 - x_1)$:

$$A + B(x_2 + x_1) = (y_2 - y_1)/(x_2 - x_1).$$

Аналогичные операции совершаются с уравнениями с $x_2$ и $x_3$:

$$A + B(x_3 + x_2) = (y_3 - y_2)/(x_3 - x_2).$$

Затем производится вычитание последних двух уравнений:

$$B(x_3 - x_1) = (y_3 - y_2)/(x_3 - x_2) - (y_2 - y_1)/(x_2 - x_1).$$

Эта процедура дает числовой ответ для B, по которому можно вычислить A. Точность могла быть повышена за счет применения уравнения с более высокими степенями x и третьей произвольной константой. Последнее было осуществлено Го Шоу-цзином в 1281 г. Метод, который он использовал, был сопоставим с процедурой, осуществленной в 1303 г. Чжу Ши-цзе для обнаружения суммы некоторого ряда, что является примечательным предвосхищением этого метода, который был принят и полностью разработан в Европе только в XVII–XVIII вв.

**Квадратные уравнения.** Квадратные уравнения в «Цзю чжан суань шу» впервые решаются в задачах № 11 и 12 из 9-го раздела. Так, в первой из них говорится о двери, высота (y) которой больше ее ширины (x) на $n = 6$ *чи* [*1*] 8 *цуней* [*2*], а диагональ (d) равна 1 *чжану* [*4*] (= 10 *чи* [*1*]). Требуется найти ширину и высоту двери. Ответ: ширина — 2 *чи* [*1*] 8 *цуней* [*2*], высота — 9 *чи* [*1*] 6 *цуней* [*2*]. Правило решения следующее. Надо взять квадрат диагонали ($d^2$), называемый здесь *ши* [*2*], и вычесть из него удвоенный квадрат половины избытка $2(n/2)^2$. Берется квадратный корень из половины этой разности $\sqrt{[(d^2 - 2(n/2)^2)/2]}$, и для x из него вычитается половина избытка (n/2), а для y с ним она суммируется: $x = \sqrt{[(d^2 - 2(n/2)^2)/2]} - n/2$; $y = \sqrt{[(d^2 - 2(n/2)^2)/2]} + n/2$. По-видимому, эта задача решалась по вавилонскому методу. По условию $y - x = n$ и $d^2 = x^2+y^2$. Берем $x = z - n/2$; $y = z+n/2$. Отсюда $d^2 = x^2+y^2 = 2z^2+2(n/2)^2$ и $z = \sqrt{(d^2 - 2(n/2)^2)/2}$. Корень мог извлекаться по методу *кайфан*. Вторая задача также кончается процедурой извлечения корня из некоторого числа.

В «Цзю чжан суань шу» описан другой способ решения квадратных уравнений, который является результатом развития метода извлечения квадратных корней, подобного методу Горнера. Этим методом решается задача № 20 из 9-го раздела данной книги. Правило решения этой задачи является примером того, как процедура извлечения квадратного корня была обобщена на слу-

чай решения полного квадратного уравнения типа $x^2+ax+b = 0$. Вывод данного квадратного уравнения и подробный ход его решения в правиле не приведены. Однако используемая терминология свидетельствует о применении в решении алгоритма извлечения корня.

**Уравнения кубической и более высоких степеней.** Первые в Китае решения кубических уравнений, имеющих положительные числовые коэффициенты, были произведены Ван Сяо-туном в VII в., использовавшим тот же метод, каким ранее китайские математики решали квадратные уравнения, т.е. метод, близкий методу Горнера. Только в XIII в. в области решения уравнений наступил дальнейший прогресс. В книге Цинь Цзю-шао «Шу шу цзю чжан» («Книга о числах в девяти разделах»), изданной в 1247 г., был дан метод вычисления действительных корней алгебраических уравнений любой степени с численными коэффициентами (на практике он решал уравнения до 9-й степени включительно).

Греческие и индийские математики, насколько известно, не занимались решениями уравнений высших степеней. В арабо-мусульманской математике кубические уравнения стали решаться в XI в. Первая примечательная работа о них в Европе была сделана Леонардо Пизанским (Фибоначчи) в 1225 г. Решение кубических уравнений он, как и арабы, производил способом, который несколько веков ранее применял Ван Сяо-тун. Можно предположить, что Леонардо Пизанский узнал о правилах решения кубических уравнений во время его многочисленных путешествий по Ближнему Востоку.

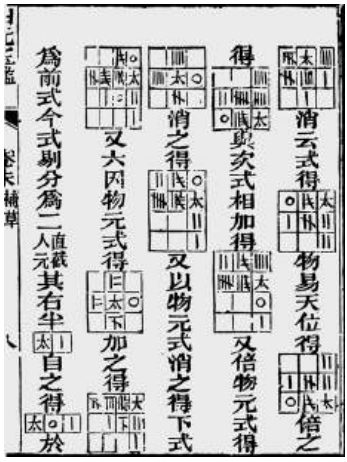
**Обозначение *тянь юань*.** В древнем и средневековом Китае численный метод решения алгебраических уравнений высших степеней назывался, как и метод извлечения квадратного корня, *кай фан шу* (букв. «правило раскрытия квадрата»). В эпоху Южной Сун он был развит в метод извлечения положительных корней уравнения последовательными сложениями и умножениями — *цзэн чэн кай фан фа*. Затем были изобретены обозначение неизвестного *тянь юань* и методы построения с ним уравнений высших степеней на счетной доске, а также соответствующей их записи. Следующим шагом стало решение систем высших уравнений по методу *сы юань шу*.

Все это было большим прогрессом для того времени. Для сравнения — великий танский математик Ван Сяо-тун, чтобы составить кубическое уравнение, должен был обратиться к словесной записи с геометрическими аналогиями. В результате у него выработался достаточно тяжелый стиль изложения, который мешал читателю следовать его рассуждениям. При необходимости решать все более сложные практические задачи было важно найти более простую формулировку уравнений. Таким образом, со временем назрела необходимость в обозначении *тянь юань*.

Есть сведения, что в эпохи Южной Сун и Юань было множество книг с обозначением *тянь юань*. Однако почти все они утеряны. Среди немногих существующих работ по этой теме следует упомянуть книги Ли Е «Цэ юань хай цзин» и «И гу янь дуань» и Чжу Ши-цзе «Суань сюэ ци мэн» и «Сы юань юй цзянь».

Метод *тянь юань* предполагал установление на счетной доске индикатора места, занимаемого неизвестным членом уравнения. Затем составлялись два равных многочлена с данным неизвестным, которые удовлетворяли условиям решаемой задачи. Один многочлен вычитался из другого, чтобы получилось уравнение, равное нулю. Наконец, положительный корень уравнения извлекался методом *цзэн чэн кай фан фа*. Таким образом, не имеется никакого существенного различия между использованием обозначения *тянь юань* и способом, которым составляются современные алгебраические уравнения. Но этот способ появился в Европе только в XVI в., т.е. на несколько столетий позже того, как он появился в Китае.

Установление символики *тянь юань* произошло не сразу. Сначала для обозначения положительных и отрицательных показателей степеней неизвестного использовались соответственно два девятеричных набора иероглифов: первый —



Страница из книги «Сы юань юй цзянь» Чжу Ши-цзе (1303), показывающая «матрицы» с алгебраическим обозначением *тянь юань*

от **тянь [1]** («небо»; см. т. 1, 2) до **сянь [1]** («бессмертный»; см. т. 2), и второй — от *ди* [*2*] («земля») до **гуй [1]** («дух»; см. т. 2). При этом иероглиф *жэнь* [*1*] («человек») был применен для обозначения постоянного члена. Позже символы были сведены к *тянь юань* и *ди юань* для положительных и отрицательных показателей степени соответственно, в то время как постоянный термин был обозначен как *тай* («великое»).

В «Цэ юань хай цзин» («Морское зеркало измерений круга») Ли Е произвел дальнейшее упрощение символики и использовал только *тянь юань* для обозначения степеней неизвестного. Уравнения он записывал в вертикальных столбцах. При этом Ли Е сначала применил правило размещения положительных показателей степени выше отрицательных и постоянного члена. Позже, в «И гу янь дуань» («Новые шаги в вычислении»), он полностью изменил правило, помещая отрицательные показатели степени выше положительных и постоянного члена. Например, уравнение $x^3+15x^2+66x-360=0$ выглядело бы у Ли Е, как показано на рис. 15.

Поскольку единственного индикатора места было достаточно, то либо неизвестный член маркировался как *юань* [*1*], либо постоянный член — как *тай*. Ли Е, в отличие от Цинь Цзюшао, не считал, что постоянный член всегда должен быть отрицательным, — в его системе записи он мог быть и положительным. Отрицательные числа он обозначал перечеркиванием в низшем значимом разряде.

Дальнейшее развитие метод *тянь юань* получил в книге Чжу Ши-цзе «Сы юань юй цзянь» («Драгоценное зеркало четырех элементов»), написанной в 1303 г. Он распространил его на системы нелинейных уравнений с четырьмя неизвестными (*сы юань*), чем и объясняется название его сочинения. Система обозначений Чжу Ши-цзе имела «квадратный» (*фан* [*1*]), или, иначе говоря, матричный характер. Запись этих уравнений отражала расположение коэффициентов на счетной доске. Центральное отделение в матрице было занято свободным членом, который назывался *тай*. Если свободного члена не было, то там писался этот иероглиф. Термин *тянь* [*1*] (x и его степени) писался ниже *тай*; *ди* [*2*] (y и его степени) — налево от него; *жэнь* [*1*] (z и его степени) — направо; *у* [*3*] («вещь», u и его степени) — выше (рис. 16).

В любом прямом (по горизонтали и вертикали) направлении от *тай* первая ячейка матрицы была предназначена для вставки коэффициента при неизвестном первой степени, вторая — квадратной, третья — кубической, четвертая — четвертой степени и т.д. Например, выражение $x+y+z+u=0$ записывалось Чжу Ши-цзе, как показано на рис. 17.

При наличии четырех неизвестных в принципе может иметься шесть их произведений. Для коэффициентов при четырех из них, образуемых соседними неизвестными — xy, xz, uz, uy, были предназначены первые ячейки в соответствующих направлениях по диагонали от *тай*. Коэффициенты произведений, образуемых противопоставленными по матричной записи неизвестными ux и zy, следовало поместить в виде маленьких знаков в ячейку с *тай*. Туда же можно было поместить коэффициенты при тройных сочетаниях xyz, yzu, zuy, uyx. Например, запись Чжу Ши-цзе уравнения $x^2+y^2+z^2+u^2+2xy+2xz+2xu+2yu+2yz+2zu=0$ осуществлялась, как показано на рис. 18.

Когда имелись не четыре неизвестных, а два или три, следовало использовать сокращенную матрицу (методы *эр юань* или *сань юань*). При этом, например, при двух неизвестных иероглиф *тай* будет находиться в углу матрицы. Так, запись выражения $2y^3-8y^2-xy^2+28y+6yx-2x-x^2=0$ осуществлялась, как показано на рис. 19.

Согласно Чжу Ши-цзе, первым шагом метода *сы юань шу* было исключение неизвестных. Четыре уравнения с четырьмя неизвестными должны были быть сведены к трем уравнениям с тремя неизвестными, затем к двум уравнениям с двумя неизвестными и, наконец, к одному уравнению с одним неизвестным, подходящему для извлечения корня методом *цзэн чэн кай фан фа*. Сис-

| *юань* |
|---|
| -360 |
| 66 |
| 15 |
| 1 |

Рис. 15

| | *у* | |
|---|---|---|
| *ди* | *тай* | *жэнь* |
| | *тянь* | |

Рис. 16

| | 1 | |
|---|---|---|
| 1 | *тай* | 1 |
| | 1 | |

Рис. 17

| | | 1 | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 0 | 2 | |
| 1 | 0 | $\frac{тай^2}{2}$ | 0 | 1 |
| | 2 | 0 | 2 | |
| | | 1 | | |

Рис. 18

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | -8 | 28 | *тай* |
| 0 | -1 | 6 | -2 |
| 0 | 0 | 0 | -1 |

Рис. 19

тематическая обработка правил исключения неизвестных в решении систем уравнений высших степеней была дана только в 1775 г. французским математиком Этьеном Безу (1730–1783).

Метод *сы юань шу*, несмотря на его прогрессивность во время создания, был ограничен возможностями двумерной счетной доски. При этом китайские математики не предприняли никаких попыток формализации уравнений высших степеней с числом переменных, большим четырех.

**Треугольник Паскаля.** По крайней мере в XI в. китайцы уже были знакомы с треугольником для вычисления биноминальных коэффициентов, получившим в Европе название «треугольник Паскаля» и выражающим правило, по которому находятся коэффициенты «биноминального» выражения типа (x+1), возводимого в различные степени. Способ построения «треугольника Паскаля» несложен. Средние числа в каждой строке, начиная с третьей, образуются за счет сложения двух чисел, стоящих над получаемым числом строкой выше. Так, в четвертой строке: 4 = 1+3; 6 = 3+3; в пятой строке: 5 = 1+4; 10 = 4+6, и т.д. (рис. 20). Такое простое правило позволяет легко найти коэффициенты биноминального уравнения типа $(1+x)^n$ (в общем виде — $(a+b)^n$), получить которые другим способом затруднительно.

Самая ранняя существующая китайская репрезентация треугольника (с 6-й степенью) имеется в сочинении «Сян цзе Цзю чжан суань фа» («Подробный анализ методов счета в „Девяти разделах“»), написанном Ян Хуем в 1261 г. Однако, как там указано, об использовании треугольной таблицы биноминальных коэффициентов до 6-й степени при решении уравнений писал ранее математик **Цзя Сянь** (1010–1070) в книге «Хуан-ди цзю чжан суань шу суань фа си цао» («Детальные решения задач из „Девяти разделов правил счета Хуанди“»). Книга эта не дошла до нас. Вероятно, треугольник биноминальных коэффициентов был сначала описан в также потерянной книге «Жу цзи ши со» («Выравнивание скопившегося и развязывание связанного») другим математиком, Лю Жу-се, который, возможно, был современником Цзя Сяня. Данный треугольник также приводится в книге «Сы юань юй цзянь» («Драгоценное зеркало четырех элементов»), написанной Чжу Ши-цзе в 1303 г., причем автор говорит о нем как о древнем методе.

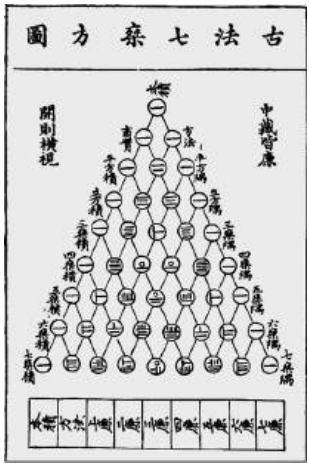



Диаграмма из книги Чжу Ши-цзе «Сы юань юй цзянь» («Драгоценное зеркало четырех элементов», 1303), известная в Европе как «треугольник Паскаля»

Изображение чисел в треугольнике из книги Чжу Ши-цзе позволяет предположить, что его основание первоначально стояло вертикально слева. Таким образом, коэффициенты биноминального уравнения каждой степени будут располагаться столбцами, подобно тому как начиная с ханьских времен «записывались» уравнения на счетной доске. Если же предположить, что первоначально основание треугольника размещалось не вертикально, а под углом в 45°, то можно увидеть аналогию между треугольником Паскаля и обозначением *тянь юань*, точнее, сокращенным обозначением *эр юань*. Действительно, если взять две переменных, *ди* [*2*] (x) и *тянь* [*1*] (y), то разложения бинома $(x+y)^n$ могут быть записаны по диагонали сокращенной матрицы, образуя «наращиваемое» уравнение $(x+y)^1 + (x+y)^2 + \ldots + (x+y)^n$. Так, например, для степени n = 4 получится следующий набор: $(x+y) + (x^2+2xy+y^2) + (x^3+3x^2y+3xy^2+y^3) +$

| | Показатели степени | Биноминальные коэффициенты |
|---|---|---|
| $(x+1)=x+1$ | 1 | 1 |
| $(x+1)^2=x^2+2x+1$ | 2 | 1+2+1 |
| $(x+1)^3=x^3+3x^2+3x+1$ | 3 | 1+3+3+1 |
| $(x+1)^4=x^4+4x^3+6x^2+4x+1$ | 4 | 1+4+6+4+1 |
| $(x+1)^5=x^5+5x^4+10x^3+10x^2+5x+1$ | 5 | 1+5+10+10+5+1 |
| $(x+1)^6=x^6+6x^5+15x^4+20x^3+15x^2+6x+1$ | 6 | 1+6+15+20+15+6+1 |
| и т.д. | | |

Рис. 20

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | *най* |
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | | 6 | 3 | 1 |
| | | | 4 | 1 |
| | | | | 1 |

Рис. 21

$(x^4+4x^3y+6x^2y^2+4xy^3+y^4) = 0$ (рис. 21). Отсюда кажется довольно вероятной гипотеза, что треугольник биноминальных коэффициентов был порожден в Китае в процессе формирования метода *тянь юань*.

В Европе треугольник биноминальных коэффициентов был открыт в 1527 г. — в этот год была издана «Арифметика» Петра Апиана, на титульном листе которой он и был изображен. Блез Паскаль (1623–1662) описал его в 1654 г. в «Трактате об арифметическом треугольнике», изданном посмертно в 1665 г., приблизительно 500 годами позже его применения в Китае. Еще ранее, около 1000 г., метод расчета бинома четвертой степени был знаком иранскому математику аль-Караджи (ум. ок. 1030). В Индии треугольник биноминальных коэффициентов использовали уже во II в. до н.э., но не для разложения степени двучлена, а в некоторых комбинаторных задачах.

Возможно, в Китае этот треугольник первоначально также применялся в комбинаторике в контексте нумерологического «учения о символах и числах» (*сяншучжи-сюэ*), где он задает структуру набора гексаграмм (**гуа [2]**) **«Чжоу и»** (обе ст. см. т. 1), т.е. «Канона перемен» («И цзин»). Полное их количество равно числу $2^6$. При замене прерывистой и сплошной черт буквами a и b получится «уравнение», выражающее посредством коэффициентов количество гексаграмм, которые имеют соответствующее степени количество указанных черт:

$$(a+b)^6 = a^6+6a^5b+15a^4b^2+20a^3b^3+15a^2b^4+6ab^5+b^6.$$

## Геометрия

**Определения моистов.** Известно, что дедуктивная геометрия была главной особенностью греческой математики. Китайская же математика была направлена на развитие алгебры. Дедуктивная геометрия ей была чужда. Однако в методологическом разделе **«Мо-цзы»** — сочинении поздних моистов (**мо-цзя**; обе ст. см. т. 1) **«Мо цзин» [1]** («Канон моистов»/«Моистский канон»), датирующемся около 330 г. до н.э. и являющемся современным Евклиду, имеются некоторые геометрические определения, которые могли бы привести к возникновению дедуктивной геометрии, сходной с евклидовой. Там, в частности, сказано: «точка» (*дуань* [*1*]) — это «часть [отрезка], которая не имеет размера и является самой крайней»; одинаковость длины — это когда длины двух отрезков «исчерпывают друг друга», что подобно, как уточняется в «разъяснении» (*шо*), вертикальной задвижке, установленной заподлицо с краем двери; круг (*юань* [*4*]) — это фигура, которая «[располагается на] одинаковом расстоянии [от одного] центра» и «описывается циркулем»; прямоугольник (*фан* [*1*]) имеет «четыре прямых угла», что «проверяется угольником». Поскольку «Мо цзин» [*1*] дошел до нас в очень испорченном и фрагментарном состоянии, невозможно оценить, насколько моисты пошли дальше подобных определений. Однако очевидно, что их геометрия не вышла за пределы школы, фактически переставшей существовать к концу III в. до н.э., и не имела серьезного влияния на общий ход развития китайской математики.

**Вычисление площадей и объемов.** В «Цзю чжан суань шу» в 1-м разделе под названием «Фан тянь» («Ректангулирование полей») даются алгоритмические предписания для вычисления площадей прямоугольника, треугольника, трапеции, круга, кругового сегмента, сектора и кольца. Дедуктивные методы для объяснения способов получения этих алгоритмов не использовались. Видимо, они создавались эмпирически на основе сложных моделей, которые можно было разложить на простые.

В «Цзю чжан суань шу» алгоритма для вычисления площади параллелограмма нет. Это нельзя объяснить тем, что в практике китайцев, возможно, не встречались поля такой формы, ведь и кольцевые поля являются весьма экзотическими. Вероятно, авторы предполагали, что, зная, как вычислять площадь прямоугольника и трапеции (или треугольника), легко догадаться, как вычислить площадь параллелограмма. В задаче № 25 вводится необходимое для этого понятие *чжэн цзун* (букв. «прямая длина»), которое означает высоту. Площадь параллелограмма, как известно, равна произведению основания на высоту.

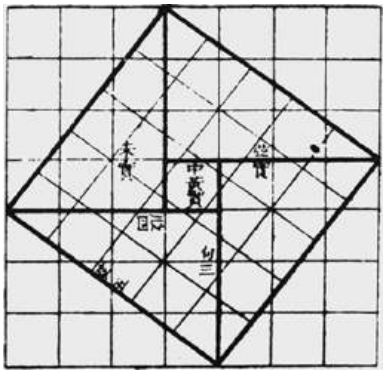
Основные правила измерения объемов изложены в пятом разделе «Цзю чжан суань шу», называющемся «Шан гун» («Оценка работ»). Они показывают, что математики Древнего Китая хорошо умели вычислять объемы фигур, встречающихся в строительстве. Если в Греции уделялось большое внимание правильным многогранникам, то в Китае они не вызывали интереса, видимо, потому, что, за исключением куба, такие фигуры не использовались в практической дея-

тельности. При этом китайцы могли измерять объемы сложных геометрических тел, которых не касались вавилонские, египетские и греческие математики. Такие тела разбивались на параллелепипеды, призмы и пирамиды, объемы которых суммировались при вычислении общего объема. В «Цзю чжан суань шу» даются правила вычисления и для круглых тел — цилиндра, конуса и усеченного конуса. Также авторы этой книги знали, как вычислять объем шара. Методы вычисления объемов геометрических тел получили дальнейшее развитие в комментариях Лю Хуя к «Цзю чжан суань шу» и в книге Ван Сяо-туна «Ци гу суань шу» («Следующие древности правила счета»), в которой решаются задачи, посвященные главным образом расчетам объема зернохранилищ или таких сооружений, как дамбы, плотины, каналы и пр.

**Теорема Пифагора.** В настоящее время неясна степень древности знаний китайцев о теореме Пифагора. Письменная формулировка последней впервые в Китае дается в «Счетном каноне о чжоуском гномоне» («Чжоу би суань цзин»), появившемся в эпоху Сражающихся царств. В 1-м цзюане сочинения приводится беседа Чжоу-гуна, младшего сына Вэнь-вана (XII–XI вв. до н.э.), и специалиста по математике Шан Гао. Чжоу-гуна интересовали методы измерения величин таких объектов, к которым «нельзя приложить линейку», например Земли. Шан Гао указал, что для этого можно использовать прямоугольный треугольник (*цзюй* [*1*]) с бóльшим и меньшим катетами (*гу* [*8*] и *гоу* [*3*], букв. «бедро» и «крюк»), равными соответственно 4 и 3 каким-либо единицам. Гипотенуза (*цзин цзюэ*, букв. «поперечина угла») у такого треугольника будет равна 5 единицам. Данное утверждение не доказывается. Говорится еще о построении квадратов (*фан* [*1*]) на сторонах треугольника. Затем указывается, что суммарная площадь квадратов, построенных на катетах, равна 25, а квадрат, построенный на гипотенузе, имеет площадь, также равную 25. Действительно: $4\times4=16$; $3\times3=9$; $16+9=5\times5=25$. Из всего этого следует, что квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

В «Цзю чжан суань шу» 9-й раздел под названием «Гоу гу» («Меньший и больший катеты») полностью посвящен задачам, в которых используется теорема Пифагора. В частности, там приводится задача «надломленного бамбука» (№ 13). Суть ее в следующем. Бамбуковый стебель высотой в 1 *чжан* [*4*] (1 *чжан* [*4*] = 10 *чи* [*1*] = 2,765 м) надломили и верхнюю часть пригнули к земле так, что вершина оказалась на расстоянии 3 *чи* [*1*] от корня. Спрашивается, на какой высоте был надломлен бамбук. В правиле решения этой задачи указывается, что надо «расстояние от корня (меньший катет) умножить само на себя», а затем «объединить с высотой», т.е. разделить на высоту (которая представляет собой сумму гипотенузы и большего катета). Затем «то, что получилось», т.е. эту дробь, надо вычесть из высоты. Искомая величина будет равняться «половине остатка». Таким образом, если a и b — меньший и больший катеты (*гоу* [*3*] и *гу* [*8*]), а c — гипотенуза (здесь она называется *сянь* [*7*] — «тетива»), то искомая величина $b = [(c+b) - a2/(c+b)]/2$. Ответ: $4^{11}/_{20}$ *чи* [*1*].

Первое в истории китайской математики письменное доказательство теоремы Пифагора приведено в комментариях к «Чжоу би суань цзину», написанных в III в. Чжао Цзюнь-цином (Чжао Шуан). «Метод *гоу-гу*», как называется в них теорема Пифагора, объясняется алгебраически (на словах) и посредством чертежа. Доказательство отличается от евклидова и совпадает



Доказательство теоремы Пифагора в комментариях к «Чжоу би суань цзину»




Задача «надломленного бамбука» из 9-го раздела книги «Цзю чжан суань шу» («Правила счета в девяти разделах»), требующая знания теоремы Пифагора. Из книги известного математика Ян Хуя «Сян цзе Цзю чжан суань фа» («Подробный анализ методов счета в „Девяти разделах“»), изданной в 1261 г.

с доказательством индийского математика Бхаскары (1114 — ок. 1178). В Европе подобное доказательство впервые встречается в трудах английского математика Джона Валлиса (1616–1673).

«Чертеж для гипотенузы», как его назвал Чжао Цзюнь-цин, представляет собой квадрат, построенный на гипотенузе (c). В квадрат вписаны четыре прямоугольника, у которых совмещаются меньший (a) и больший (b) катеты. При этом остатки на бóльших катетах (b – a) образуют стороны маленького квадрата, находящегося в центре чертежа. У Чжао Цзюнь-цина чертеж был окрашен: маленький центральный квадрат являлся желтым, а окружающие его прямоугольники — красными. Площадь большого квадрата можно представить как сумму площадей четырех треугольников и маленького квадрата: $c^2 = 2ab+(b-a)^2$. Из этой формулы и получается известное соотношение между сторонами прямоугольника: $c^2 = 2ab+b^2-2ab+a^2 = b^2+a^2$.

Со временем китайцы стали развивать алгебраические методы для обнаружения любой неизвестной стороны или угла прямоугольного треугольника. Однако во всей китайской истории интерес к теореме Пифагора был главным образом практический — ее применяли, например, в геодезии.

**Метод *чун ча*.** В развитии китайской практической геометрии видное место занимает сочинение «Хай дао суань цзин» («Счетный канон морского острова»), написанное в III в. Лю Хуем. Оно посвящено методам определения размеров недоступных объектов и расстояний до них. В трактате содержится десять задач с решениями. Первая задача, в которой речь идет об измерении высоты морского острова и расстояния до него, дала название всему сочинению. В других задачах определяются высота сосны, растущей на холме, и расстояние до нее, размер стороны квадратной городской стены удаленного города и расстояние до него, глубина ущелья, высота башни, находящейся на ровном месте и наблюдаемой с холма, ширина устья реки, глубина прозрачного пруда, ширина переправы, наблюдаемой с холма, размеры прямоугольной городской стены города, видимого с горы.

Для решения этих задач Лю Хуй применяет метод *чун ча*, название которого — «двойная разность» — указывает, что в нем используется отношение двух измеренных разностей, полученное на основании подобия прямоугольников. В разных задачах требуется от двух до четырех измерений. Измерения проводятся с помощью либо пары шестов (*бяо* [*1*]), либо пары угольников (*цзюй* [*1*]) или бечевки (*со* [*2*]).

Способ решения первой задачи полностью раскрывает суть метода *чун ча*. В задаче говорится о наблюдении морского острова с помощью пары шестов, имеющих высоту 3 *чжана* [*4*] и установленных на материке по одной прямой на расстоянии друг от друга в 1000 *бу* [*6*]. Чтобы при наблюдении с поверхности земли верхний конец ближайшего к острову шеста совпал с его вершиной, точка наблюдения должна лежать на расстоянии 123 *бу* [*6*] от этого шеста. Для второго шеста такая точка находится на расстоянии 127 *бу* [*6*] от него. Ищется высота острова и удаленность от него ближайшего шеста. Ответ: 4 *ли* [*16*] 55 *бу* [*6*] и 102 *ли* [*16*] 150 *бу* [*6*] (здесь 1 *ли* [*16*] = 300 *бу* [*6*]).

В подлиннике, дошедшем до нас, нет чертежей для всех задач, но, возможно, первоначально они

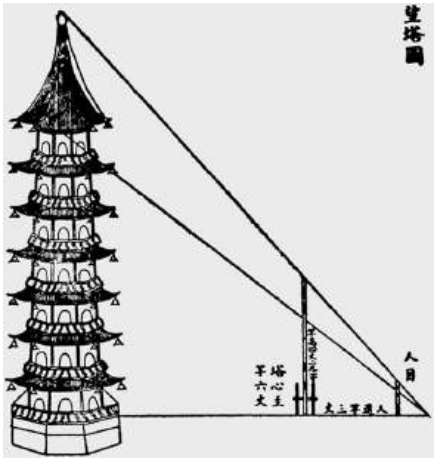


Иллюстрация правила измерения высоты пагоды из сочинения Цинь Цзю-шао «Шу шу цзю чжан» («Книга о числах в девяти разделах»)

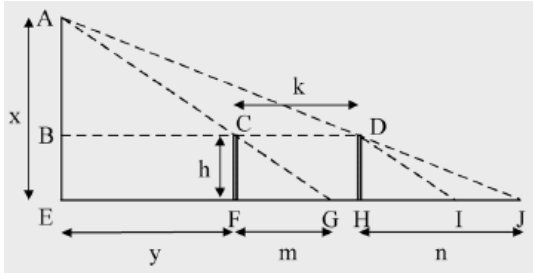



Рис. 22

имелись. Лю Хуй предлагает следующий способ решения. Чтобы получить высоту острова (x), надо умножить высоту шестов (h) на расстояние между ними (k) и разделить на «взаимное превышение» (*сян до*), т.е. на разность расстояний от точек наблюдения до связанных с ними шестов (n – m), и к этой дроби прибавить высоту шестов (h) (рис. 22). Чтобы найти требуемое расстояние (y), надо расстояние от ближайшего к острову шеста до связанной с ним точки наблюдения (m) умножить на расстояние между шестами (k) и разделить на «взаимное превышение» (n – m).
Запись в формулах будет следующая:

$$x = hk/(n - m) + h,$$
$$y = mk/(n - m).$$

Отношение k/(n – m) и будет называться «двойной разностью».
Данные формулы получаются из отношений $(x - h)/h = y/m = k/(n - m)$, которые следуют из подобия прямоугольных треугольников ABC и CFG, а также непрямоугольных треугольников ACD и DIJ (сторона DI последнего треугольника получена за счет параллельного переноса отрезка CG на расстояние k от первого шеста ко второму, из-за чего отрезок IJ будет равен n – m).
Задачи на расчет расстояний до объектов и их размеров встречаются у китайских авторов, писавших после Лю Хуя. Например, у Сунь-цзы это задача № 25 в 3-м разделе, а у Чжан Цюцзяня — задачи № 12, 14 и 15 из 1-го раздела. Однако дальнейшее развитие метода *чун ча* было произведено только Цинь Цзю-шао, в трактате которого «Шу шу цзю чжан» ему посвящено 9 задач, отличающихся от задач Лю Хуя бóльшим разнообразием в отношении учитываемых измерений и, в отдельных случаях, большей сложностью. Решая их, Цинь Цзю-шао частично сохранил терминологию Лю Хуя.

**Вычисление значения числа $\pi$.** Хотя имеются сведения, что древние египтяне и вавилоняне имели значения $\pi = {}^{256}/_{81} = 3{,}16049...$ и $^{25}/_{8} = 3{,}125$ (современная величина $\pi$ — 3,1415926536...), в древних цивилизациях было более распространено принимать это отношение диаметра круга к его окружности как 3. Если в сочинении «Цзю чжан суань шу» («Правила счета в девяти разделах») число $\pi$ принимается также равным 3 (исключением являются задачи № 23 и 24 из 4-го раздела, где, судя по расчетам, $\pi = {}^{27}/_{8} = 3{,}375$), то в дальнейшем одной из важных задач для математиков Китая было получение как можно более точного его (*юань чжоу люй* — букв. «коэффициент окружности круга») значения, хотя и указанное приближенное значение $\pi$ сохранялось в течение столетий. Древнее значение числа $\pi = 3$ называлось *гу люй* (древний коэффициент), а последующие уточнения стали называться *ми люй* (точный/сокровенный коэффициент).
Китайцы значительно отстали от древнегреческих ученых как в постановке проблемы числа $\pi$, так и в конкретных попытках ее решения, которые производил в III в. до н.э. Архимед в работе «Измерение круга». Он получил два неравенства для оценок числа $\pi$: $^{223}/_{71} < \pi < {}^{22}/_{7}$. В десятичных дробях: $3{,}140845... < \pi < 3{,}142857...$ Архимед доказал эти неравенства при помощи вписанных и описанных правильных многоугольников (n = 6, 12, 24, 48, 96). Последовательность периметров описанных многоугольников дает верхний предел отношения, а вписанных — нижний. Можно еще упомянуть александрийского ученого Птолемея, который во II в. н.э. ввел $\pi = {}^{377}/_{120} = 3{,}14166...$
Первые попытки уточнения $\pi$ были сделаны в Китае в 1–5 гг. н.э., когда Лю Синь изготовил для Ван Мана, бывшего в то время главным министром при императоре Пин-ди, «бронзовый *ху* [*6*]», представляющий собой конструкцию из трех эталонных цилиндрических сосудов (два из которых состояли из двух секций), задающих меры емкости, а также единицы длины, площади и звуковой высоты. Не сохранилось никаких записей о том, какое значение $\pi$ использовал Лю Синь при расчете данного *ху* [*6*]. Однако на образующем его самом большом сосуде была сделана надпись, согласно которой это значение можно вычислить: «Образцовая прекрасная мера *ху* [*6*] (*люй цзя лян ху*) — это квадрат в 1 *чи* [*1*], описанный вокруг него круг с зазором сбоку 9 *ли* 5 *хао* и площадью 162 *цуня* [*2*], глубина 1 *чи* [*1*], объем 1620 *цуней* [*2*], емкость 10 *доу*». Отсюда, учитывая, что 1 *чи* [*1*] = 10 *цуням* [*2*] = 100 *фэням* [*1*] = 1000 *ли* = 10 000 *хао*, следует полагать, что диаметр круглого дна с площадью (S) в 1,62 квадратных *чи* [*1*] равен сумме диагонали (d) квадрата, имеющего сторону в 1 *чи* [*1*], и двух «зазоров» (z) в 0,0095 *чи* [*1*]. Таким образом, $\pi = 4S/(d+2z)^2 = 6{,}48/(d+0{,}019)^2$. Если брать современную величину диагонали квадрата ($\sqrt{2} = 1{,}41421...$), то по этой формуле $\pi$ будет равно 3,15466..., а если взять значение $^{7}/_{5} = 1{,}4$, которое использовалось в то время китайцами для ее приблизительного выражения, то $\pi = 3{,}21827...$ Не исключено, что

**Методологические науки**

Лю Синь брал в качестве π какую-либо недесятичную дробь, имеющую промежуточное значение, например $^{16}/_{5}$ (= 3,2).

В приписываемом известному ученому **Чжан Хэну** (см. также т. 1, 3) комментарии к задачам № 23 и 24 из 4-го раздела «Цзю чжан суань шу» дается расчет более точной величины объема сферы ($V = 5D^3/_8$), исходя из которого видно, что исп$\sqrt{}$льзуется π = 10 (= 3,16227...). Это значение π применяли также математики Брахмагупта (VII в.) и Аль-Хорезми (IX в.). В сочинении Чжан Хэна «Лин сянь» («Законы одухотворения»/«Законы [действия] животворных сил», рус. пер.: Вяткин Р.В., 1990), изданном в 118 г., затем утраченном и воспроизводимом, в частности, по комментариям к астрономической главе «Тянь вэнь чжи» в «Хоу Хань шу» («Книга о [династии] Поздней Хань»), указывается, что приблизительно одинаковые видимые диаметры (*цзин* [*8*]) Солнца и Луны соответствуют $^1/_{736}$ «окружности Неба» (*тянь чжоу* ) и $^1/_{242}$ «ширины Земли» (*ди гуан*), т.е., согласно А.И. Кобзеву, диаметру небесной окружности, проходящему через центр Земли. На основании этих чисел можно получить следующую величину π: $^{736}/_{242}$ = 3,04132... В компендиуме Цюйтань Сида (Гаутама Сиддхартха) «Кай-юань чжань цзин» («Астрологический канон [периода] Кай-юань») есть ссылка на этот результат Чжан Хэна с отличающейся величиной, относящейся к «ширине Земли»: 232 вместо 242, что влечет за собой более точное значение π: $^{736}/_{232} = {}^{92}/_{29}$ = 3,17241... и, по наблюдению А.И. Кобзева, примечательно нумерологичностью пары чисел 92 и 29, получаемых при делении 736 и 232 на нумерологическое 8 (ср. *ба гуа* — «восемь триграмм», *ба цзи* — «восемь пределов» и т.п.): они «зеркальны» в разрядах единиц и десятков. По мнению Цянь Бао-цуна, Чжан Хэн располагал еще более точным значением π. В его реконструкции данной цитаты из «Лин сянь» первоначально речь шла о числах 730 и 232, а не о 736 и 242, откуда π = $^{730}/_{232}$ = 3,14655...

Есть сведения, что в эпоху Троецарствия (Сань-го, 220–280) ученый и полководец Ван Фань (ум. 267) из царства У вычислил π как $^{142}/_{45}$ (= 3,15555...). В тот же период Лю Хуй касался проблемы вычисления π в комментариях к двум задачам (№ 31 и 32) 1-го раздела «Цзю чжан суань шу» (рус. пер.: Березкина Э.И., 1974). При решении этих задач Лю Хуй предлагает брать π = $^{157}/_{50}$ = 3,14. Это значение он получил, вписывая в круг правильные многоугольники с 6, 12, 24, 48, 96 и 192 сторонами и выстраивая на их основе некую ступенчатую фигуру, дающую «верхнюю» оценку площади круга (рис. 23). При этом он исходил из соображения, что при увеличении числа сторон вписанного многоугольника, когда делить эти стороны из-за их малости станет уже невозможным, его периметр «совпадет телесно» (*хэ ти*) с окружностью, а его площадь и площадь ступенчатой фигуры станут равными площади круга. По сути дела, этими соображениями Лю Хуй ввел в китайскую математику понятие предела.

Для расчета π Лю Хуй берет круг с радиусом равным 1 *чи* [*1*], полагая, что площадь (*ми* [*2*]) этого круга будет равна 100 π в *цунях* [*2*]. Площади 96- и 192-угольника у него получаются равными соответственно $313^{584}/_{625}$ и $314^{64}/_{625}$ *цуня* [*2*]. На основе этих величин Лю Хуй находит «разностную площадь» (*ча ми*): $314^{64}/_{625} - 313^{584}/_{625} = {}^{105}/_{625}$ *цуня* [*2*]. «Верхнюю» оценку площади круга он получает, суммируя площадь 96-угольника и удвоенную «разностную площадь»: $^{205}/_{625} + 314^{584}/_{625} = 315^{169}/_{625}$ *цуня* [*2*]. Геометрически это соответствует построению на сторонах 96-угольника прямоугольников, основания которых равны по длине сторонам, а высоты — «остатку




Иллюстрация Дай Чжэня к книге «Цзю чжан суань шу», объясняющая разработанный в 263 г. Лю Хуем метод расчета приблизительного значения π

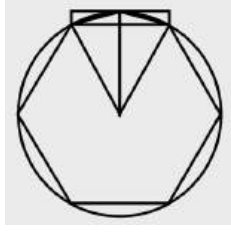


Рис. 23

диаметра» (*юй цзин*), т.е. расстоянию от середины стороны до окружности. Таким образом, величина $\pi$ определяется из неравенства $314^{64}/_{625} < 100\ \pi < 315^{169}/_{625}$, которое в десятичных дробях будет следующим: 3,141024 < $\pi$ < 3,152704. Лю Хуй, видимо, понимая, что первое значение ближе к действительному, берет его в качестве точного коэффициента *ми люй*, сокращая до целых *цуней* [*2*], что дает $\pi = {}^{314}/_{100} = {}^{157}/_{50}$.

В комментариях Лю Хуя приводится еще одно значение $\pi$. Хотя текст, касающийся его нахождения, достаточно туманен и, видимо, претерпел искажения, можно предположить, что на этот раз Лю Хуй идет по пути нахождения $\pi$ как некой промежуточной величины между полученными ранее «нижним» и «верхним» его значениями. К площади 192-угольника ($314^{64}/_{625}$) он добавляет каким-то образом найденную им величину ${}^{36}/_{625}$ (возможно, дело не обошлось без нумерологической подгонки к основополагающим числам Неба и Земли — 6 и 5: $36=6^2$, $625=5^4$) и получает площадь круга $314^{100}/_{625} = 314^4/_{25}$. Учитывая, что площадь круга в его вычислениях равна 100 $\pi$, последнее можно выразить в виде дроби ${}^{3927}/_{1250}$, которая в десятичной системе равна числу 3,1416 и отличается лишь на 0,0000073... от действительного значения $\pi$. Лучшее значение Архимеда имеет отличие 0,00074.., а Птолемея — 0,000074... Следовательно, в III в. китайцы имели значение $\pi$, которого греки так и не смогли достичь.

Значительный шаг вперед в вычислении $\pi$ совершил Цзу Чун-чжи (V в.). Как отмечается в календарных и астрономических главах «Суй шу» («Книга о [династии] Суй»), в трактате «Чжуй шу» («Правила подбора») он дал приближенное значение $\pi$, равное среднему между ${}^{22}/_{7}$ и ${}^{355}/_{113}$ (3,14285714... и 3,14159292... ), и более точное, лежащее между «значением избытка» 3,1415927 и «значением недостатка» 3,1415926 (отличия от действительного — 0,000000046 и 0,000000054). Последние значения, видимо, были получены за счет вписывания в окружность правильных многоугольников с 12 288 и 24 576 сторонами. Приблизительно в 1300 г. Чжао Ю-цинь, возвратившись к вычислению $\pi$ и используя многоугольник с 16384 сторонами, подтвердил, что данное Цзу Чун-чжи значение было очень точно. Только в 1573 г. в Европе Адриан Антониш (1543–1607) получил значение $\pi$, равное одному из ранних значений Цзу, — ${}^{355}/_{113}$.

## Элементарная теория чисел и комбинаторный анализ

**Четные и нечетные числа.** Во всех древних культурах математические знания включали в себя элементарные аспекты теории чисел, развиваемые в атмосфере числового мистицизма и нумерологии. Благодаря ей, например, у греков появились понятия четных и нечетных чисел, фигурных чисел, простых и составных чисел, дружественных чисел и т.п. В Китае, несмотря на процветание нумерологии, классификация видов чисел была менее богата. В целом детальное углубление в теорию чисел не было характерно для китайской математики, где предпочтение отдавалось конкретным числам, а не числу как таковому.

Вероятно, в любой древней культуре прежде всего обращалось внимание на различие между четными и нечетными числами. В Китае это различие было уже известно в эпоху Шан-Инь, когда начали подразделяться на нечетные и четные особые числовые символы, использовавшиеся прежде всего в хронологии, — так называемые циклические знаки. Естественным образом четные и нечетные числа связывались с двумя полами, женским и мужским, и указание на это было найдено как у пифагорейцев в Древней Греции, так и в синхронных им древнекитайских текстах. Китайцы также разделяли широко распространенное суеверие, что нечетные числа были счастливыми, а четные — несчастливыми.

Одним из первых китайских текстов, где фиксируется учение о нечетных (*цзи* [*22*]) и четных (*оу*) числах, является теоретический раздел «Чжоу и» — «Си цы чжуань» («Предание привязанных афоризмов»/«Комментарий к присоединенным изречениям», I, 10), написанный, вероятно, в IV–III вв. до н.э. Эти числа различаются там как янские и иньские, а значит, связанные с космическими силами *тянь* [*1*] и *ди* [*2*] («Небо» и «Земля»). Поэтому для первых десяти чисел натурального ряда дается следующая корреляция: «Небо — 1; Земля — 2; Небо — 3; Земля — 4; Небо — 5; Земля — 6; Небо — 7; Земля — 8; Небо — 9; Земля — 10». В другом *чжане* [*1*] этого же сочинения (I, 8) указывается, что пятерки этих «небесных» и «земных» чисел составляют в сумме соответственно 25 и 30. Здесь представлен первый в Китае пример суммирования числовых рядов. Неизвестно, знали ли китайцы известное грекам правило, что сумма нечетных чисел всегда является квадратом.

**Магические квадраты.** Китайцы с древности интересовались комбинаторным анализом и построением магических таблиц или схем, т.е. таких числовых структур, для которых выполняется правило одинаковости сумм, получающихся при определенных правилах сложения. Видимо, в этой области китайцы были новаторами. Самыми древними подобными схемами считаются **Ло шу** и **Хэ ту** (см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1).

Согласно древнекитайской легенде, император **Фу-си** (см. т. 2) увидел *Ло шу* («Писание [из реки] Ло») на панцире огромной черепахи, появившейся из реки Ло, а *Хэ ту* («Чертеж/План [из Желтой] реки») — на боку «дракона-лошади» (*лун ма*), появившегося из реки Хуанхэ. По другой версии, эти схемы предстали перед очами Великого **Юя** (см. т. 2). Первые письменные упоминания о *Ло шу* и *Хэ ту* относятся к эпохе Западной Чжоу. Изображения этих схем, относящиеся к данному времени, до нас не дошли. Конкретных описаний также нет. Например, в «Лунь юе» (IX, 8) Конфуций только сетует, что в его время уже «и феникс (**фэн [2]**; см. т. 2) не прилетает, и чертеж (*ту* [*2*]) не выходит из Реки (*хэ*)». В «Си цы чжуани» (I, 11) данным схемам посвящены следующие слова: «Из Реки вышел чертеж, из Ло вышли письмена. Совершенномудрые берут их за образец (*цзэ* [*1*])». В **«Чжуан-цзы»** («[Книга] учителя Чжуана», IV–III вв. до н.э.; см. т. 3, также **Чжуан-цзы** в т. 1) *Ло шу* рассматривается как некая девятеричная схема, благодаря которой «осуществляются жизненные свойства вещи» (пер. В.В. Малявина). В эпохи Пяти династий (У дай) и Сун (X–XIII вв.) в Китае появилось несколько схем, которые отождествлялись с древними *Ло шу* и *Хэ ту*. *Ло шу* и *Хэ ту* в том виде, как они известны в настоящее время, были опубликованы в трактате сунского ученого **Чжу Си** (1130–1200; см. т. 1, 4) «Чжоу и бэнь и» («Основной смысл „Чжоу и“»).

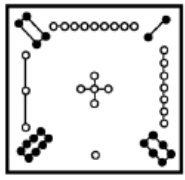
Схема *Ло шу* — это магический квадрат, т.е. квадратная матрица ($n \times n$) целых чисел от 1 до $n^2$, удовлетворяющая условию, что суммы чисел по двум большим диагоналям, а также в любом столбце и любой строке равны одному и тому же числу $S = n(n^2+1)/2$. Древний *Ло шу* представляет собой магический квадрат третьего порядка, в котором сумма трех чисел в любом из указанных направлений равна 15 (рис. 24).

Схему *Хэ ту* можно определить как «магический крест». Это схема, в которую входят десять чисел, обозначаемых светлыми (нечетные) и темными (четные) кружками. Располагаются они таким образом, что в центре и по четырем направлениям пространства разность двух чисел равна пяти (рис. 25). Кроме того, при исключении центральной пары с числами 5 и 10 оба четных и нечетных набора остальных чисел равны каждый 20. Видимо, при создании данной схемы чисто математическими закономерностями руководствовались в меньшей степени, чем коррелятивными (нумерологическими), и ее главная задача — отражение пространственных корреляций пяти стихий-*син* [*3*], выраженных через их числа: вода — 1 и 6 на севере, огонь — 2 и 7 на юге, дерево — 3 и 8 на востоке, металл — 4 и 9 на западе, почва — 5 и 10 в центре.

С I в. н.э. стали появляться апокрифические трактаты, в которых древние диаграммы представлялись ядром магических доктрин. В некоторых из них можно обнаружить знание *Ло шу*. Так, в апокрифическом ицзинистском трактате «Цянь цзо ду» («Проникновение в свойство [триграммы/гексаграммы] *Цянь* [*6*]»), который относится к I–II вв. н.э. и был прокомментирован Чжэн Сюанем (127–200), пишется, что для силы *ян* [*1*] характерно изменяться от 7 до 9, а для силы *инь* [*1*] — от 8 до 6. Эти числа, принимаемые Великим единым (*тай-и*), «движутся (*син* [*3*]) среди девяти залов» (*цзю гун*), и «по четырем сторонам света (*чжэн* [*1*]) и по четырем промежуточным направлениям (*вэй* [*13*]) они в сумме равны 15». Упомянутые здесь «девять залов», по традиции находящиеся в **Мин тане** (букв. «Пресветлый зал», ритуальный комплекс для молений Небу и приема правителем подданных с целью оглашения им своих приказов и назначения пожалований, а также соответствующая схема; см. т. 1), — это девять клеток магического квадрата, как указывается у позднейших комментаторов.

В сочинении «Да Дай ли цзи» («Записки старшего Дая о ритуале/благопристойности»), написанном около 80 г. н.э., «девять залов» (*цзю гун*) наделяются численными значениями, записанными в порядке 2, 9, 4, 7, 5, 3, 6, 1, 8. Если разбить данный ряд на тройки и разместить их по клеточкам девятиклеточного квадрата справа налево и сверху вниз, то обнаружится числовая структура *Ло шу*.

В написанном около 570 г. Чжэнь Луанем комментарии к «Шу шу цзи и» («Заметки для потомков о правилах вычислений»/«Аритмологический мемуар»), принадлежащем как будто ханьскому Сюй Юэ, говорится о числовой структуре «девяти залов»



| | | |
|---|---|---|
| 4 | 9 | 2 |
| 3 | 5 | 7 |
| 8 | 1 | 6 |

Рис. 24

(*цзю гун*) следующим образом: «2 и 4 — плечи (*цзянь* [*19*]), 6 и 8 — ноги (*цзу* [2]), слева (*цзо*) — 3, справа (*ю* [*9*]) — 7, покрывающее (*дай* [*2*]) [голову] — 9, обутое (*ли* [*15*] [на ноги]) — 1, 5 пребывает в центре (*чжун-ян*)». Все эти числа скрепляются «троицей и пятерицей», т.е., видимо, числом $3 \times 5 = 15$, которое содержится в данном магическом квадрате.

Только в XIII в. магические квадраты, или, как они назывались, *цзун хэн ту* («продольно-поперечные чертежи/схемы/планы»), стали изучаться как математические объекты. Начало этому положил в 1275 г. Ян Хуй в своем сочинении «Сюй гу чжай ци суань фа» («Преемствующая древности коллекция редких методов счета»). Он рассматривал магические квадраты не только третьего, но и других порядков. Некоторые из его квадратов были достаточно сложны, однако он всегда давал правила их построения. Например, согласно этому ученому, простой магический квадрат четвертого порядка можно построить, если числа от 1 до 16 поместить по порядку в четырех столбцах и четырех строках квадратной матрицы, а затем числа в углах внутреннего и внешнего квадратов переставить по диагонали (рис. 26). Получится магический квадрат, в котором все столбцы, строки и диагонали составляют в сумме 34.

Работу Ян Хуя продолжил в 1593 г. Чэн Да-вэй, написавший трактат «Суань фа тун цзун» («Все главное о методах счета»), в котором даны 14 магических квадратов. Еще несколько таких квадратов построили Фан Чжун-тун в 1661 г. и Чжан Чао в 1670 г.

После XVII в. китайские ученые также интересовались подобными аспектами математики, так что в итоге в конце XIX в. одаренный любитель Бао Ци-шоу смог издать книгу «Би-най шань фан цзи» («Записки Би-ная из горной хижины»), которая содержала трехмерные магические квадраты («магические кубы»).

Указанные выше датировки магических квадратов позволяют сделать выводы о приоритете Китая в их создании. Греческий математик Теон Смирнский в своем комментарии к сочинениям Платона, написанном приблизительно в 130 г., только коснулся первых девяти чисел, расположенных в форме квадрата, но не рассматривал магический квадрат, как считали ранее некоторые историки. В IX в. магический троичный квадрат, аналогичный *Ло шу*, стал играть чрезвычайно важную роль в арабской алхимии. Первым мусульманским ученым, который рассматривал его, был Табит ибн Курра (836–901). Самое раннее упоминание о магических квадратах в христианской Западной Европе относится к XV в., когда в одном из герметических сочинений был приведен квадрат из 25 клеточек. В 1514 г. Альбрехт Дюрер выпустил гравюру «Меланхолия», на которой нарисован квадрат из 16 клеточек (в его нижней строке, кстати, рядом помещаются числа 15 и 14, составляющие вместе дату создания гравюры). В 1654 г. Паскаль написал специальный трактат о магических квадратах.

**Числовые ряды и прогрессии.** Насколько известно, первый расчет арифметического ряда был произведен древними египтянами ок. 1700 г. до н.э. Числовые ряды и прогрессии также изучались древнегреческими математиками. Они были найдены в индийских и арабо-мусульманских сочинениях. Надо думать, что с начальных этапов развития китайской математики в ней также имелся некоторый интерес к различным числовым рядам.

Арифметические и геометрические прогрессии, т.е. последовательности чисел с постоянной разностью или постоянным знаменателем любых двух соседних членов, использовались китайцами в задачах на пропорциональное деление. Входящие в эти прогрессии числа назывались *цуй* («спускающимися»). Задачам на прогрессии частично (первые семь задач) посвящен 3-й раздел «Цзю чжан суань шу» под названием «Цуй фэнь» («[Пропорционально] спускающееся деление»). Например, в первой его задаче предлагается распределить 5 оленей между 5 чиновниками согласно их рангу. Предполагается, что ранговая лестница может быть выражена численно как арифметическая прогрессия в обратном порядке: 5, 4, 3, 2, 1. Надо получить его сумму = 15.

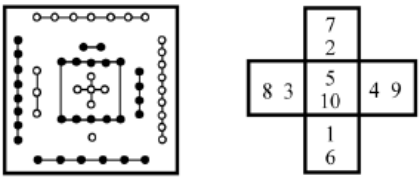



Рис. 25

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | 2 | 3 | 13 |
| 5 | 11 | 10 | 8 |
| 9 | 7 | 6 | 12 |
| 4 | 14 | 15 | 1 |

Рис. 26

Затем число того, что распределяется, надо умножить на число ранга и разделить на указанную сумму. В итоге *дай фу* должен получить $1^2/_3$ оленя, *бу гэнь* — $1^1/_3$, *цзянь няо* — 1, *шан цзао* — $^2/_3$, *гун ши* — $^1/_3$. В книгах «Цзю чжан суань шу» (III, 4) и «Сунь-цзы суань цзин» содержится задача о ткачихе, которая удваивает продукцию предыдущего дня и производит 5 *чи* [*1*] ткани за пять дней. Спрашивается, сколько ткани производится ежедневно? Здесь рассматривается геометрическая прогрессия 1, 2, 4, 8, 16. Процедура решения аналогична предыдущей. Сумма ряда = 31. В первый день ткачиха производит $1^{19}/_{31}$ *цуня* [*2*] ткани, а в остальные — в соответствии с прогрессией.

В I в. н.э. китайцам было известно, что набор из 271 счетной палочки в шестигранной (*лю гу*) связке является примером не только фигурного числа, но и арифметической прогрессии. Если взять шестигранные палочки, то вокруг одной можно разместить 6 других, вокруг последних — 12 и т.д., каждый раз с прибавлением 6 палочек. При девяти размещенных слоях получится указанное число палочек в связке (1+6+12+18+24+30+36+42+48+54 = 271).

В последнем разделе сочинения Сунь-цзы приводится забавная задача-загадка (№ 34). Спрашивается, сколько всего упомянуто, если на каждой из 9 плотин по 9 деревьев, на каждом из которых по 9 ветвей, на каждой из которых по 9 гнезд, в каждом из которых по 9 птиц, у каждой из которых по 9 птенцов, у каждого из которых по девять перышек, каждое из которых имеет 9 расцветок. Ответ: деревьев — 81, ветвей — 729; гнезд — 6561; птиц — 59 049; птенцов — 531 441; перьев — 4 782 969; расцветок — 43 046 721. По сути дела, здесь идет речь о прогрессии со знаменателем 9.

Много внимания прогрессиям уделяет Чжан Цю-цзянь в «Чжан Цю-цзянь суань цзине» («Счетный канон Чжан Цю-цзяня»), используя другой термин для числовых ступеней — *ча* [*3*] (букв. «ранг»). Он первым в китайской математике ввел правило получения суммы и разности арифметической прогрессии и решил в общем виде задачу отыскания числа членов арифметической прогрессии. Подобными задачами занимался Цинь Цзю-шао. Кроме того, он исследовал такие задачи на арифметические прогрессии, которые требовали решения квадратных уравнений.

Шэнь Ко в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси») решает задачу на суммирование рядов. Он рассматривает усеченную пирамиду, имеющую основанием прямоугольник и разделенную на n слоев, в которые укладываются бутыли (*ин* [*4*]). Форма пирамиды такова, что вдоль каждой из двух ее граней в каждом низшем слое образуется бутылей на один ряд больше, чем в высшем. Шэнь Ко приводит без вывода правило получения суммы данного ряда, которое можно выразить следующей формулой: $S = (n/6)[(2a+A)b + (2A+a)B + (B - b)]$, где a и b — количество бутылей в верхнем слое, A и B — в нижнем, $A = a+n-1$, $B = b+n-1$. Как пишет Шэнь Ко, он исходит из правила для вычисления объема усеченной четырехгранной пирамиды (*чу тун*), приводимого в «Цзю чжан суань шу». Действительно, такое правило имеется в 5-м разделе после задачи № 18, и его можно выразить в виде формулы $V = (h/6)[(2a+A)b + (2A+a)B]$, в которой h — высота пирамиды, a, b — верхние ширина и длина, A, B — нижние ширина и длина. Вывод этой формулы был позднее произведен Ван Сяо-туном. Шэнь Ко отмечает, что данную формулу нельзя напрямую применять для расчета пирамиды из бутылей, поскольку она не учитывает те пустоты, что образуются между ними. Чтобы исправить положение, надо к имеющейся формуле, заменив в ней размеры на количества, добавить выражение $(n/6)(B - b)$. Тогда, например, общее количество бутылей в пирамиде из 11 рядов, в которой в верхнем ряде имеется $2^2$ бочонков, а в нижнем — $12^2$, будет следующим: $(11/6)[(4+12)2 + (24+2)12 + (12 - 2)] = 649$.

Через 200 лет после Шэнь Ко математик Ян Хуй привел правила суммирования нескольких видов рядов. Это сделал и Чжу Ши-цзе в самом начале XIV в. В своем сочинении «Сы юань юй цзянь» («Драгоценное зеркало четырех элементов») он рассматривал ряды, для построения которых подсчитывались связки стрел, уложенных в различные секции типа кругов и квадратов, и шары, собранные в треугольники, пирамиды, конусы и т.д. Это сочинение — пик развития китайского учения о рядах, которое не прогрессировало вплоть до прибытия иезуитов.

**Комбинаторика.** Перестановки и комбинации ассоциируются в Китае в первую очередь с «Чжоу и», или «И цзином» («Канон перемен»), где 8 триграмм (*ба гуа*) и 64 гексаграммы (*лю ши сы гуа*) образуются как комбинации прерванных (иньских) и сплошных (янских) черт, размещаемых соответственно в трех и шести позициях. Данная система символов несет в себе богатые комбинаторные возможности, которые можно легко найти и использовать тем или иным образом. Однако серьезного комбинаторного анализа символики «И цзина» в традиционной китайской

математике не обнаруживается. Все рассуждения на эту тему не подымаются в ней выше уровня, который представлен Чжэнь Луанем в его «У цзин суань шу» («Правилах счета в „Пятиканонии“»). В этой книге он рассматривает числовые закономерности, связанные с процедурой гадания по «И цзину», в которой построение гексаграмм производится посредством пересчета стеблей тысячелистника, и отраженные в «Си цы чжуани» (I, 8) следующим образом: «Числа *Цянь* [*1*] составляют 216. Числа *Кунь* составляют 144. Вместе — 360, что соответствует дням года. Число этих двух частей составляет 11 520, что соответствует числу всех/10 000 (*вань* [*1*]) вещей (**у [3]**; см. т. 1)». Здесь *Цянь* [*1*] и *Кунь* — это гексаграммы, состоящие соответственно целиком из шести сплошных и шести прерванных черт. При гадании каждая сплошная черта получается в том случае, когда стебли последовательно, в три этапа, подразделяются на 36 кучек по четыре, а прерванная — на 24 (**Традиция предсказаний и «Канон перемен»**; см. т. 2). Отсюда, как справедливо пишет Чжэнь Луань: $6 \times 36 = 216$; $6 \times 24 = 144$; $216+144 = 360$. Далее, количество всех черт в наборе 64-х гексаграмм равно: $64 \times 6 = 384$. Из них — 192 сплошные и 192 прерванные черты. Следует умножить эти числа на 36 и 24 и сложить то, что получилось: $192 \times 36 = 6912$; $192 \times 24 = 4608$; $6912+4608 = 11\,520$. Это и будет «число всех/10 000 вещей».

Первый в традиционной китайской науке случай рассмотрения проблемы перестановок связан с именем танского буддийского монаха И-сина (683–727). Как об этом пишет Шэнь Ко в «Мэнси би тань», И-син пытался вычислить полное число возможных расположений фишек (*цзы* [*3*]) на доске «облавных шашек» (*вэй ци* [*1*]), игральное поле которой состоит из 19 поперечных и 19 продольных линий, образующих 361 пересечение. При этом под «расположением» (*цзюй* [*8*]) понимается наличие на неком пересечении белой или черной фишки либо ее отсутствие. Неизвестно, к каким выводам пришел И-син и какие дополнительные условия он при этом учитывал. Текст «Мэнси би тань» является единственным упоминанием данной задачи, которую Шэнь Ко пытался решить сам. По его мнению, это не сложно, но только для полученного числа невозможно подобрать общепринятого выражения. Он полагает, что если для начала взять пересечения всего двух рядов ($2 \times 2 = 4$) и четыре шашки, то число возможных расположений будет 81, при пересечении трех рядов ($3 \times 3 = 57$) и девяти шашках — 19 683, и т.д. до седьмого ряда. Шэнь Ко, по сути, здесь рассматривает размещение с повторением из m элементов по n, которое вычисляется как $m^n$, где $m = 3$, $n = r^2$ при $r = 2, 3...19$. Так, при $r = 5$ он дает число $847\,288\,609\,443 = 3^{25}$. Однако если взять семь рядов, то записать результат, говорит Шэнь Ко, оказывается уже затруднительным. Поэтому он только указывает, что в конце концов для всех пересечений (361) должно получиться число, приблизительное значение которого следовало бы записать в виде последовательности из 52 иероглифов *вань* [*1*] (10 000), что составляет порядок $10^{208}$. Тут он ошибся, поскольку $3^{361} \approx 1{,}74 \times 10^{172}$. Если выразить это число с помощью иероглифов *вань* [*1*], то их должно быть 43, и остается только гадать, не вкралась ли в текст Шэнь Ко ошибка при переписке.

## Особенности и мировое значение

Анализ традиционной китайской математики показывает, что она вполне сопоставима по достижениям с математикой других древних и средневековых восточных народов. Есть также некоторая аналогия между ней и математикой средневековой Европы. При этом китайская математика существенным образом отличается от древнегреческой математики и от того теоретического направления, которое последняя задала в арабо-мусульманской и европейской математике. Греческая математика, как демонстрируют «Начала» Евклида, была на более высоком уровне абстрактности и систематичности, чем китайская. Но главной отличительной чертой греческой математики, ее сильной стороной было наличие идеи строгого доказательства. С другой стороны, греческая математика была слаба там, где математика Китая была сильна, а именно в алгебре.

Теоретическая математика зародилась в VI в. до н.э. у пифагорейцев, которые первоначально рассматривали ее как религиозное средство самосовершенствования. С этимологической точки зрения выражение «теоретическая математика» является тавтологией, поскольку греки называли математикой (*mathematike*) науку о числах и геометрических фигурах, в которой есть доказательства, т.е. теоретическую науку (*mathema*). В результате ее формирования у греков появились разработки в области теории чисел и произошло отделение математики от логистики

**Методологические науки** (*logistika* — счетное искусство, техника счисления) — системы вычислительных приемов, применяемых для практических нужд.

У китайцев никогда не было собственной теоретической математики. Их традиционная математика занималась разработкой правил в виде алгоритмов, позволяющих автоматически получать решение за счет нескольких процедур, которые совершались с помощью счетной доски. Наиболее значимыми из таких алгоритмов были *кай фан*, *фан чэн* и *тянь юань*. Корректность сообщаемых правил при их формулировке не доказывалась, а сами они формулировались для частных случаев. Однако частные случаи, рассматриваемые в правилах, являлись общими в том смысле, что ими задавались общие схемы рассуждений. По сути дела, китайцы развивали не аксиоматическую, а конструктивную математику, в которой единообразный алгоритм заменяет аксиому.

Было бы методологической ошибкой принимать за абсолютный эталон дедуктивное доказательство по типу греческого. Однако исторически оно сыграло важную роль в развитии математики. С другой стороны, вычислительно-алгоритмическое направление развития математики в Китае также имело большое значение для прогресса математики. Несмотря на изоляцию Китая и различные социальные факторы, которые затрудняли передачу знаний, за период между III в. до н.э. и XIII в. н.э. из Китая были транслированы вовне многочисленные математические идеи. Долгое время влияние на китайскую математику извне было почти незаметным. Только начиная с XVII в. влияние Запада на Китай становится значимым.

Отсутствие теоретичности в традиционной китайской математике имело несколько причин. Среди них можно назвать социальные факторы, отсутствие формальной логики, преобладание ассоциативного (коррелятивного) мышления, особое понимание числа и пр.

Социальный статус математики в Китае был тесно связан с бюрократической правительственной системой. Она была посвящена задачам, которые должны были решать чиновники. Математика ради математики не имела права на существование. Возможно, необходимость решать прикладные задачи привязала китайских математиков к конкретному числу и мешала появлению абстрактных идей. Одно из главных применений в Китае математика находила при разработке календаря (*ли* [*5*]). По причинам, связанным с древними представлениями о космосе, учреждение календаря было ревниво охраняемой прерогативой императора. Когда в стране происходили восстания или свирепствовал голод, часто делался вывод, что причиной является несовершенство календаря. Поэтому придворным математикам поручалось исправить его.

То, что древнекитайские сочинения по математике, за некоторым исключением, не содержат теоретических разработок, было обусловлено и тем, что они задумывались как учебники, предназначенные для обучения чиновников, которым надо было решать практические задачи. Естественно, что таким читателям не было интересно изучать абстрактные теории. Однако возможно, что среди математиков подобные теории обсуждались. Ведь правила, излагающиеся догматически в китайских математических трактатах, являются уже окончательным результатом изысканий, в ходе которых математики должны были прибегать к некоторым теоретическим соображениям.

Конечно, китайские математики не ограничивались только практическими задачами, а занимались и отвлеченными проблемами. Хотя их наука не ставила во главу угла дедуктивный метод, в ней имелись доказательства некоторых теорем. В китайской математике начиная с III в., со времени Лю Хуя и Чжао Цзюнь-цина, стала развиваться практика комментирования, в ходе которой были обоснованы правила решения некоторых задач. Эти обоснования были далеки от идеалов математической строгости, присущих древним грекам, и их нельзя назвать доказательствами в том смысле, как понималось доказательство в «Началах» Евклида. В них полностью отсутствует система аксиом, причем задача ее разработки никогда и не ставилась. Однако, хотя аксиомы не формулировались, они, по сути, подразумевались в нестрогом виде. При этом ставилась цель не свести доказываемое утверждение к доказанным ранее, а привести его к некоему элементарному утверждению, которое могло быть признанным истинным. Решения геометрических задач часто объяснялись при помощи чертежей, приводимые в обоснованиях рассуждения иллюстрировались упрощенными примерами, не содержали доказательств промежуточных предложений и рассмотрения всех возможных случаев. Но, формулируясь для частных случаев, обоснования, как правило, были корректны и в общем случае. По сути дела, эти обоснования представляют собой обобщенные дедуктивные процедуры, но оформленные на частных примерах.

Особенности китайской математики во многом обусловлены представлениями о числе, возникшими в доциньское время и в той или иной степени поддерживавшимися там на всех этапах

развития традиционной культуры. Эти представления, в свою очередь, определялись характером и условиями своего формирования. Искусство счета в Древней Греции развилось не автохтонно, а было заимствовано у финикийцев вместе с письменностью. Эта инородность знаний о числе привела, вероятно, к пониманию его греками как чего-то выходящего за пределы обыденного и стоящего над чувственной реальностью. Философией числа в Древней Греции первыми стали заниматься пифагорейцы. Пифагор проповедовал учение, усвоенное им, по всей видимости, где-то вне Греции. Ореол таинственности и мистицизма, который стал окружать это учение, еще больше приподнял число над миром, воспринимаемым чувствами, придав пониманию числа специфическую абстрагированность от вещей. Китайцы развили философию числа автохтонно, и у них не было никаких причин для удвоения мира. Числа в китайском мировоззрении предстают как некая творческая сила, приводящая к расчленению всякой непрерывности. Они являются одной из важнейших характеристик бытия, элементами космического кода, с помощью которого оформляются и организуются все мировые реалии. При этом числа не отделяются от вещей. С натуралистических позиций, на которых выстраивалась древнекитайская наука, существующего вне вещей (и процессов) числа нет. Таким образом, если у китайцев числа — всего лишь атрибуты вещей, выражение одной из их характеристик, то у греков числа — это не атрибуты вещей и не сами вещи, а основа вещей, их субстанция, понимаемая как нечто образцовое и неизменное.

Образцовой и неизменной субстанции китайцы не знали. В их картине мира на всех уровнях бытия доминировала изменчивость. Поэтому и числа — изменчивы. Можно предположить, что именно отсюда происходит отсутствие в китайской математике аксиоматики, на место которой встал алгоритмический подход. Поскольку алгоритм является, по сути, предписанием работы некой условной или реальной вычислительной машины, машины по преобразованию подаваемых на вход данных в получаемый на выходе результат (в Китае материальным выражением такого устройства была счетная доска), то можно полагать, что в алгоритмической процедуре совершается превращение чисел. Использование китайцами алгоритмических процедур моделировало превращения вещей, понимаемых как доли единого космоса, характеризуемых числами и находящихся в тех или иных структурно-динамических отношениях.

Так как числа китайцами не мыслились, как у греков, в качестве субстанции, то у них не было никаких предубеждений в принятии отрицательных чисел. Для китайцев последние — это всего лишь «долг». Если же считать числа субстанцией, то их отрицательность просто невозможна.

В китайских космологических моделях космос рассматривался как некая единичность, которая подразделяется на множество частей. Как и китайцы, греки соотносили единицу с целостным космосом. Поэтому они также могли мыслить числа в качестве результата деления первичной единицы. Но более значимым для них было понимание единицы как элемента, из которого числа складываются. В таком случае единица — не число, а некий математический атом. Космос и числовой мир греков — дискретны. Так как числа у китайцев не являлись агрегатами монад, то у них не возникло проблемы иррациональных чисел, подобной той, что вызвала кризис в ранней греческой математике. Китайцы, похоже, просто не замечали иррациональности.

Поскольку числа у греков состоят из элементов-единиц, они имеют структуру, которая в пространственном отношении выражается как форма. Более того, первоначально греки мыслили числа не просто имеющими форму, а телесными, и только у Платона они стали пониматься как чистые формы. Связанность числа и формы у греков привела к тому, что среди математических дисциплин они развивали в большей степени геометрию. Китайцы никогда не мыслили число в категории формы. В пространственно-временном континууме они делали акцент на времени, а поэтому их интересовали больше не формы, а процессы изменений, что выразилось в преобладании в традиционной китайской математике алгебраических и, как уже говорилось, алгоритмических методов. Благодаря этим и другим своим особенностям традиционная китайская математика занимает достойное и значимое место в истории мировой математики, дополняя и обогащая ее своим уникальным и оригинальным опытом.

***** Суань цзин ши шу (Десять книг счетного канона) / Под ред. Цянь Баоцуна. Пекин, 1963; Математика в девяти книгах / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Историко-математические исследования. М., 1957. Вып. 10, с. 427–584; *Сунь-цзы.* Математический трактат Сунь-цзы / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Из истории науки и техники в странах Востока: Сб. статей. М., 1963. Вып. 3, с. 22–70; *Чжан Цюцзянь.* Математический трактат Чжан Цюцзяня / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Физико-математические науки в странах Востока: Сб. статей и публикаций. М., 1969. Вып. 2 (5),

с. 18–81; Математический трактат пяти ведомств / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Там же. С. 82–97; *Лю Хуй*. Две задачи из «Математики в девяти книгах» и комментарий к ним с вычислением числа π / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Историко-математические исследования. М., 1974. Вып. 19, с. 253–273; *он же*. Математический трактат о морском острове / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Там же. С. 231–252; *Ван Сяотун*. Математический трактат о продолжении древних [методов] / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Историко-математические исследования. М., 1975. Вып. 20, с. 329–371.

** *Березкина Э.И.* Математика Древнего Китая. М., 1980; *Волков А.К.* Трактовка китайской математики Дж. Нидэмом и его критиками (обзор) // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае. М., 1987, с. 106–127; *Гуань Чжаочжи*. О математике в Древнем Китае // Народный Китай. 1956. № 15, с. 29–31; *Еремеев В.Е.* Традиционная китайская математика: Краткая история и основные идеи // История науки и техники. 2005. № 9, с. 28–38; *он же*. Число в древнекитайской космологии // XII Всероссийская научная конференция «Философии Восточноазиатского региона (Китай, Япония, Корея) и современная цивилизация». М., 2007, с. 109–114; *Жаров В.К.* Об истории операции полагания (присваивания) в древней и средневековой китайской математике // Фундаментальные физико-математические проблемы и моделирование технико-технологических систем. М., 2000. Вып. 3, с. 248–255; *он же*. О «Введении» к трактату Чжу Шицзе «Суань сюе ци мэн» // Историко-математические исследования. М., 2001. Вторая сер., вып. 6 (41), с. 347–353; *он же*. О двух задачах трактата «Девять книг по математике» Цинь Цзю-шао // Историко-математические исследования. М., 1986. Вып. XXX, с. 338–343; *Юшкевич А.П.* Исследования по истории математики в Древнем Китае // Вопросы истории естествознания и техники. М., 1982. № 3, с. 125–136; *он же*. О достижениях китайских ученых в области математики // Из истории науки и техники Китая. М., 1955, с. 130–159; *Ли Янь*. Чжунго гудай шусюэ цзяньши (Краткая история древнекитайской математики). Т. 1–2. Пекин, 1963–1964; *он же*. Чжунго гудай шусюэ шиляо (Материалы по истории древнекитайской математики). Шанхай, 1954; *он же*. Чжунго суаньсюэ ши (История китайской математики). Шанхай, 1955; *Цянь Бао-цун*. Чжунго шусюэ ши (История китайской математики). Пекин, 1964; *Cullen C.* Astronomy and Mathematics in Ancient China. Cambr., 1996; *Li Yan*, *Du Shiran*. Chinese Mathematics: A Concise History / Tr. by J. N. Crossley and A. W. C. Lun. Oxf., 1987; *Libbrecht U.* Chinese Mathematics in the Thirteenth Century. Cambr., 1973; *Martzloff J.-C.* A History of Chinese Mathematics. B.–Heidelberg, 1997; *Mikami Y.* The Development of Mathematics in China and Japan. N. Y., 1974; *Needham J.* Mathematics and Science in China and the West. Science and society. N. Y., 1956; *id.* Science and Civilisation in China. Vol. 3. Cambr., 1959; *id.* The Social Position of Scientific Men and Physicians in Medieval China // XIVth International Congress of the History of Science. Proc. № 4, Tokyo; Kyoto. 1974. Tokyo, 1975, p. 19–34; *Reiffler E.* The Philological and Mathematical Problems of the Wang Mang's Standard Grain Measures // Libra (Weight and Measures History Circle Bulletin). 1966, 5.3, p. 22–23; *Wang Ling*, *Needham J.* Horner's Method in Chinese Mathematics; Its Origins in the Root-Extraction Procedures of the Han Dynasty // TP. 1955, № 43, p. 345–401; *Wang Ling.* The Decimal Place-Value System in the Notation of Numbers in China // Communication to the XXIIIrd International Congress of Orientalists. Cambr., 1954.

***В.Е. Еремеев***

* *Зинин С.В.* Некоторые проблемы китайской аритмологии // XVI НК ОГК. М., 1985. Ч. 1, с. 151–155; *он же*. Позднеханьская космологическая схематика // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. М., 1986. Ч. 1, с. 84–93; *Сыма Цянь*. Исторические записки (Ши цзи) / Пер. Р.В. Вяткина. Т. IV. М., 1986; Древнекитайская философия. Эпоха Хань. М., 1990; *Чжу Шицзе*. Разъяснение темных мест в математике / Пер. и коммент. В.К. Жарова // Математика и практика; Математика и культура. М., 2000, № 1, с. 193–196; Чжоу би («Трактат о гномоне») / Пер. фрагментов Яо Фана // Математика и практика; Математика и культура. М., 2003. № 3, с. 72–75; Философы из Хуайнани (Хуайнаньцзы) / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004; *Gillon B.S.* Introduction, Translation and Discussion of Chao Chün-ch'ing's «Notes to the Diagrams of Short Legs and Long Legs and of Squares and Circles» // Historia Mathematica. Toronto, N.Y., 1977. Vol. 4, № 3, p. 253–293; *Hée L. van.* The Arithmetic Classic of Hsia-Hou Yang // Amer. Math. Mon. 1924, 31, p. 235–237; *id.* Le Classique de l'île maritime, ouvrage chinois du III siecle // Quellen und Studien zur Geschichte der Mathematik, Astronomie und Physik. 1933, Abt. B, Bd 2, S. 255–280; Chiu Chang Suan Shu. Neun Bücher Arithmeticher Technik / Üb. und

erläutert von K. Vogel. Braunschweig, 1968; *Libbrecht U.* Chinese Mathematics in the Thirteenth Century. The Shu-shu chiu-chang of Ch'in Chiu-shao. Cambr., 1973; *Lam Lay Yong.* A Critical Study of the Yang Hui Suan Fa, 13th Century Chinese Mathematical Treatise. Singapore, 1977; *Cullen C.* Astronomy and Mathematics in Ancient China: The "Zhou Bi Suan Jing", Cambr., 2007. ** *Волков А.К.* Доказательство в древнекитайской математике // Методологические проблемы развития и применения математики. М., 1985, с. 200–206; *он же.* Вычисления площадей в Древнем Китае // Историко-математические исследования. М., 1985. Вып. 29, с. 28–43; *он же.* Предварительные результаты количественного анализа древнекитайских эталонных сосудов // XVI НК ОГК. М., 1985. Ч. 1, с. 145–150; *он же.* О геометрическом происхождении древнекитайского метода извлечения квадратных и кубических корней // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. М., 1986. Ч. 1, с. 172–192; *он же.* О названии одного древнекитайского математического трактата // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. М., 1986. Ч. 1, с. 193–199; *он же.* О структуре математического трактата «Хай дао суань цзин» // XVII НК ОГК. М., 1986. Ч. 1, с. 82–85; *он же.* Трактовка китайской математики Дж. Нидэмом и его критиками // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае / Сост. А.И. Кобзев. М., 1986, с. 106–127; *он же.* О методе аналогии в древнекитайской математике // XVIII НК ОГК. М., 1987. Ч. 1, с. 113–117; *он же.* Об инфинитезимальном методе вычисления объема пирамиды в Древнем Китае // XIX НК ОГК. М., 1988. Ч. 1, с. 143–146; *Жаров В.К.* Развитие методов преподавания традиционной китайской математики. М., 2002; *Зинин С.В.* Космос и человек в китайской культуре: звезда «Тай и» и восемь ветров «ба фэн» // XXIV НК ОГК. М., 1993. Ч. 1, с. 117–121; *Карапетьянц А.М.* Древнекитайская системология и математика // XII НК ОГК. М., 1981. Ч. 1, с. 58–72; *он же.* Понятийный аппарат доханьской геометрии и математики // XVIII НК ОГК. М., 1987. Ч. 1, с. 106–113; *Кобзев А.И.* Учение о символах и числах в китайской классической философии. М., 1994; *Маракуев А.В.* История развития математики в Китае, а также в Японии // Отчет о деятельности математической конференции за январь–декабрь. [Владивосток], 1930, с. 47–60; *Симаков М.Ю.* Пифагорейская математика и древнекитайская философия // XXIV НК ОГК. М., 1993. Ч. 1, с. 109–112; *он же.* Восточная философия и современная наука. М., 2004, с. 33–56; *Спирин В.С.* Примеры сравнительно простого значения «дао» // IX НК ОГК. М., 1978. Ч. 1, с. 85–91; *он же.* Геометрический образ «правильного поведения» (*ли*) в «Сюнь-цзы» // ППиПИКНВ. XIV. М., 1979. Ч. 1, с. 150–157; *он же.* Геометрические образы в древнекитайской философии // Актуальные проблемы философской общественной мысли зарубежного Востока. Душанбе, 1983, с. 189–197; *он же.* Слово «хоу» (толщина) в идеологии Древнего Китая; «Любовь» и математика в «Мо-цзы» // ППиПИКНВ. X. М., 1974, с. 36–44; *Го Цзинь-бинь*, *Кун Гопин.* Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История китайской традиционной математической мысли). Пекин, 2005; *Дун Гуан-би.* И ту ды шусюэ цзегоу (Математические структуры схем «[Канона] перемен»). Шанхай, 1987; Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избранные статьи по истории науки Цянь Бао-цуна). Пекин, 1983; Чжунго да байкэ цюаньшу. Шусюэ (Большая китайская энциклопедия. Математика) / Гл. ред. Хуа Ло-гэн, Су Бу-цин. Пекин, 1988; *Chemla K.* Algebraic Equations East and West until the Middle Ages // East Asian Science. Osaka, 1995, p. 83–89; *Hée L. van.* Le zéro en China // TP. 1914, 15, p. 181–192; *Ho Peng-Yoke.* The Lost Problems of the Chang Ch'iu-chien Soan Ching, a Fifth-Century Chinese Mathematical Manuel // Oriens Extremus, 1965, 2, p. 37–53; *Hoe J.* Les systèmes d'equations polinômes dans le "Si Yuan Yu Jing" (1303). P., 1977; *Kong Guoping. Ceyan Haijing*: A Constructive System of Mathematics // East Asian Science. Osaka, 1995, p. 461–468; *Lin Dun.* The Triumph of Utilitarian Mathematics // Ib., p. 457–460; *Lam Lay Yong, Ang Tian Se.* Fleeting Footsteps. Tracing the Concept of Mathematics and Algebra in Ancient China. Singapore, 1992; *Sivin N.* Cosmos and Computation in Early Chinese Mathematical Astronomy. Leiden, 1969; *Struik D.J.* On Ancient Chinese Mathematics // Euklides, 1965/65, 40, p. 65–79; *Swetz F.J., Kao T.I.* Was Pythagoras Chinese?: An Examination of Right Triangle Theory in Anciemt China. Univ. Park, L., 1977; *Wagner D.B.* An Early Chinese Derivation of the Volume of a Pyramid: Liu Hui, Third Century A.D. // Historia Mathematica. Toronto, N.Y., 1979, vol. 6, № 2, p. 164–188; *id.* Liu Hui and Tsu Keng-chih on the Volume of a Sphere // Chinese Science. Philadelphia, 1978, vol. 3, p. 59–79.

*А.И. Кобзев*

# НАУКИ О НЕБЕ

## Астрология

### Теоретические основы

Специфику оригинальной и автохтонной китайской астрологии составляет мировоззренческая универсальность, тотальное проникновение во все сферы традиционной культуры. В широком смысле астрологической является исконная методология китайского мышления, сформировавшая философские, научные, общекультурные стандарты. С формирования основ китайской цивилизации в эпоху Чжоу в начале I тыс. до н.э. и далее на протяжении почти трех тысяч лет универсум в ней осмыслялся как единый пространственно-временной континуум, соответствующая двоичная структура которого выражалась бинарными обозначениями космоса, Вселенной, мироздания: *тянь ди* (букв.: небо–земля), **юй чжоу** (букв.: протяженность–длительность / пространство–время; см. т. 1), *ши цзе* (букв.: век–простор). В отличие от Запада, где в понятии «космоса» пространство господствовало над временем, в Китае последнее выступало первым среди равных. Идею времени (дня, сезона, времени года) нес иероглиф «**тянь [1]**» (букв.: небо; см. т. 1, 2), который также обладал пантеистической семантикой, обозначая одновременно бога, верховное божество, высшую божественную силу и природу, естество, естественность, натуральность. В физическом смысле *тянь* [*1*] — это небосвод как носитель астрономических, метеорологических, погодных явлений и объектов (поэтому астрология и астрономия — учение о «небесных знаках/узорах» — *тянь вэнь*), в метафизическом — структурный элемент пары «небо — земля (*ди* [*2*])» и триады (**сань цай**; см. т. 1) «небо — человек (*жэнь* [*1*]) — земля», выражающих единство времени, пространства (земля) и человеческого бытия. Интегральная укорененность человека во Вселенной, его неразрывная связь с ее временны́ми ритмами еще ярче видна в этимологии иероглифа *тянь* [*1*], происходящего от знака «человек». Примером такого умонастроения может служить реакция потомка **Конфуция** (см. т. 1, 4) в двадцатом поколении, придворного астролога-историографа (*ши-юй-ши*) и сподвижника **Цао Цао** (155–220; см. также т. 3) Кун Жуна (153–208) на введение его патроном запрета на вино: «На небе есть созвездие Цзю-ци («Винное знамя»), на земле есть округ Цзюцюань («Винный источник»), а у людей есть врожденная склонность смаковать вино. Если бы **Яо** (мифический идеал правителя. — *А.К.*; см. т. 2) не выпил бы тысячи мер вина, разве он стал бы совершенномудрым? (**шэн [1]**; см. т. 1. — *А.К.*)» (цит. по: Крюков М.В., Малявин В.В., Софронов М.В. Китайский этнос на пороге Средних веков. М., 1979, с.134).

Поэтому определяемая «небом» судьба индивида — «небесное предопределение»/«мандат Неба» (**тянь мин**; см. т. 1), «небесная рассчитанность» (*тянь шу*), «небесная вычисленность» (*тянь суань*) считается отраженной в «восьми иероглифах» (*ба цзы*), которые представляют собой четыре пары циклических знаков, указывающих на год, месяц, день и «час» (двухчасье, двенадцатую часть суток) рождения. Это самое общее понятие гороскопа сформировано с помощью двух парных наборов циклических знаков — 10 «небесных стволов» (*тянь гань*) и 12 «земных ветвей» (*ди чжи*; см. т. 2, **гань чжи**), которые, в свою очередь, коррелируют с силами *ян* [*1*] и *инь* [*1*] (**инь–ян**; см. т. 1, 2), Солнцем и Луной и прочими бинарными оппозициями. Последовательно сочетаясь друг с другом в пары «ствол — ветвь», они образуют систему неповторяющихся двоичных символов 60-ричного цикла. Поскольку таких сочетаний может быть всего 120, логично предположить, что половинное использование комбинаторного потенциала связано либо с более общей методологической моделью (например, 60-ричным счислением), либо с прерогативной физической реальностью (например, 60-летием как наименьшим общим кратным 30-летнего — «векового» (*ши* [*11*]), минимального «изменения неба» и 12-летнего цикла Юпитера — «Звезды года» (*Суй-син*), воплощения божества времени (**Тай-суй**; см. т. 2) (напр.: **Сыма Цянь**, **«Ши цзи»** — «Исторические записки», цз. 27; обе ст. см. т. 1, 4; **«Шань хай цзин»** — «Канон гор и морей», цз. XVIII; см. т. 1). Происхождение этой системы, вызывающей нумерологические ассоциации с Месопотамией (что в 1929 г. отметил **Го Мо-жо**; см. т. 3, 4), загадочно и уходит в глубины дочжоуской истории Китая. Ее символы присутствуют уже в древнейших памятниках китайской письменности — гадательных надписях на костях эпохи Шан-Инь (2-я пол. II тыс. до н.э.), где они обозначают, во-первых, дни, основу счисления которых составляла декада (*сюнь* [*1*]), во-вторых, усопших предков. Взаимосвязь обоих видов наименований трактуется специалистами по-разному (как день рождения или смерти либо позиция в родственно-брачной системе), но в любом случае ясна астрологическая функция этой древнейшей циклической системы по привязке человеческой сущности, фиксируемой личным именем, к определенному моменту времени. Согласно **«Шо вэнь цзе цзы»** («Изъяснение знаков и разбор иероглифов», ок. 100 г.; см. т. 3), «небесные стволы» со-

относились также с частями человеческого тела от головы до ног, что аналогично «халдейской» трактовке знаков зодиака, синхронно засвидетельствованной Секстом Эмпириком («Против астрологов», 21) и породившей астрологический образ зодиакального человека.

Набор «земных ветвей» в качестве соотнесенных с астральными духами 12 «[небесных] ориентиров» (*чэнь* [*2*]) (**ши эр шэн сяо шэнь**, ч. 2; см. т. 2) применялся для обозначения «времен» суток, т.е. «часов»/двухчасий (*ши* [*1*]); 30 и 29-дневных месяцев года (*юэ цзе*) и годов 12-, 19- (*чжан* [*1*] — цикл Метона) и 76-летия (*бу/поу* — цикл Калиппа), а также 12 «участков» (*цы* [*2*]) пояса эклиптики (*хуан дао* — «желтый путь») и небесного экватора (*чи дао* — «красный путь»), связанных с циклом Юпитера (см. табл. 9 на с. 112) и в конце эпохи Мин приравненных к западному зодиаку. 12-ти «ветвям» соответствовали, например, пальцы руки (по 4 на указательном и мизинце, по 2 на крайних фалангах среднего и безымянного), образующие естественный калькулятор. По крайней мере с рубежа н.э. (**Ван Чун**; см. т. 1, «Лунь хэн» — «Взвешивание теорий», гл. 14) он идентифицировался с китайским зодиакальным циклом 12 животных (мышь, бык, тигр, заяц, дракон, змея, лошадь, баран, обезьяна, курица, собака, свинья), который, как и египетский вариант позднеримской эпохи (кот, шакал, змея, скарабей, осел, лев, козел, бык, сокол, бабуин, ибис, крокодил), точно соответствует исходному смыслу греческого термина «зодиак» («звериный круг»), в отличие от западного зодиака, включающего в себя символы не только животных.

Примером фольклорного истолкования состава и последовательности членов этого цикла может служить китайская народная сказка «О том, как по животным счет годам вести стали», переводчик которой Б.Л. Рифтин считает «очень возможным, что весь животный цикл китайцы заимствовали у древних тюрко-монгольских племен» (Сказки Китая. М., 1993). Вопрос о происхождении распространенного по всей Евразии 12-ричного животного цикла пока остается до конца не решенным. Одни исследователи считают его тюркским (Э. Шаванн, Б. Лауфер), другие связывают с Западной Азией (Л. Иделер), Египтом (Ж. Халеви) или всем Ближним Востоком (Фр. Болл, А.Н. Самойлович), третьи — с греко-бактрийским ареалом (Фр. Хирт). Известный немецко-американский синолог В. Эберхард (1909–1990) в 1952 г. в книге «Китайские праздники» (рус. пер.: 1977) выразил синтезирующее указанные точки зрения предположение, что звериный цикл был «по-видимому, унаследован от Вавилона и греков, причем он дошел до Китая через Центральную Азию». Факт содержательного соответствия этого цикла этимологическому смыслу термина «зодиак» может служить одним из аргументов в пользу подобной связи с греческим источником.

Во 2-й пол. I тыс. до н.э. (напр., **«Хуайнань-цзы»**, гл. 3; см. т. 1, 3) последовательно разбитые на пары 10 «небесных стволов» были соединены с фундаментальной системой «пяти элементов» (**у син**; см. т. 1), выступавшей в виде универсальной классификационной схемы, охватывающей, в частности, главные планеты (*у син* [*1*] — «пять звезд»): Юпитер (дерево), Марс (огонь), Сатурн (почва), Венеру (металл), Меркурий (вода) и зоны небосвода — «небесные дворцы» (*тянь гун*): центральный, восточный, южный, западный, северный, благодаря чему некоторые астрологи образовали «школу пяти элементов» (*у син цзя* — «Ши цзи», цз. 127 «Жи-чжэ ле чжуань» — «Жизнеописания астрологов-прорицателей»). С рубежа н.э. весь комплекс 60 сочетаний «небесных стволов» и «земных ветвей» стал использоваться для стандартного на всем Дальнем Востоке летосчисления 60-ричными циклами.

В целом же все эти символы вместе и раздельно применялись не только в хронологии, но и в различных астрологизированных хронотопограммах, звездных картах, магических диаграммах, амулетах и оберегах. На подобных предметах они обычно сочетаются с ориентированными по странам света 4 символами «небесных дворцов» (Зеленый дракон, Красная птица, Белый тигр, Черная черепаха — см. **Цин-лун**, **Чи-няо**, **Бай-ху**, **Сюань-у** в т. 2), числами 9-ричного магического квадрата *Ло шу* («письмена [из реки] Ло») и 10-ричного «магического креста» *Хэ ту* («Изображение из Реки») (см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1), 8 триграммами (*ба гуа*; см. **Гуа [2]** в т. 1) и 64 гексаграммами **«Чжоу и»** («Чжоуские перемены») / **«И цзин»** («Канон перемен») (см. т. 1), соотнесенными с эклиптикой и небесным экватором, 24 годовыми сезонами (*цзе ци*) и 28 небесными («солнечными и лунными») «станциями», «домами» или созвездиями (*сю* [*2*], *шэ* [*2*], *син*). Последние ранее считались заимствованными из Индии, а теперь, благодаря обнаружению их диаграммы на чуском лаковом ларце V в. до н.э. (см. рис. на с. 120; т. 2, ил. 9 на цв. вклейке) и др. археологическим открытиям конца XX в. (**Цин-лун**, ч. 2; см. т. 2), признаны аутентичными и, возможно, наоборот, заимствованными Индией. Подозрение в иноземном происхождении 28 *сю* [*2*] было обусловлено наличием, во-первых, аналогичной системы у индийцев (накшатра) и арабов (анва'), предположительно возводимой к вавилонским «созвездиям на пути Луны», во-вторых,

нетипичностью для Китая и, напротив, приоритетностью для Запада нумерологических чисел 7 и производного от него 28 (28 *сю* [*2*] делятся по 7 на 4 группы, соответствующие сторонам света и квадрантам неба). Однако дополнительно в пользу автохтонности 28 *сю* [*2*] можно сослаться на общую для всех народов близкую к 28 дням длину лунного (сидерического, аномалистического) месяца и гипотезу А.М. Карапетьянца (1996) об их «геометрическом» прообразе как 28-клеточном внешнем ободе квадрата 8×8, хорошо известного в китайском «учении о символах и числах» (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) и прежде всего ассоциирующегося с квадратным расположением 64 гексаграмм.

В центре этих конструкций, традиционно делившихся по окружности на 365 с четвертью градусов (*ду* [*2*]), в «срединном дворце» (*чжун гун*), в одном из «трех городищ» (*сань юань* [*1*]) небосвода — *Цзы вэй* (Пурпурная Глубина, два других: *Тай вэй* — Великая Глубина и *Тянь ши* — Небесное Торжище), располагается Полярная звезда (*Бэй цзи* — Северный предел), осмысляемая как центр круговращения мироздания, космическое выражение Великого предела (**Тай цзи**; см. т. 1), местопребывание божественного Великого единого (**Тай-и**; см. т. 2) и символ императора. С близкой, но иной локализацией *Тай-и* — в качестве самостоятельной звезды (бета Малой Медведицы, согласно Э. Шаферу; 42-й или 184-й Дракона, согласно Дж. Нидэму) также связано представление о центре неба в Китае на рубеже II — I тыс. до н.э., которое либо занималось ею самой, либо маркировалось ею в паре с *Тай цзи* (Полярной звездой). Кроме того, как минимум начиная с комментария Чжэн Сюаня (127–200) к нумерологическому ицзинистическому трактату «Цянь цзо ду» («Система проникновения в [небесное] Творчество», II–I вв. до н.э.), известно, что *Тай-и* движется в соответствии с числами магического квадрата *Ло шу* (см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1). Изоморфно «делению звезд» (*фэнь син*) на небе «делились просторы» (*фэнь е*) на земле. Между проведенным в начале Чжоу (напр., «**Го юй**» — «Государственные речи», гл. 3; см. т. 1) членением неба на 12 «участков» (*цы* [*2*]), включающих в себя по 2 или 3 из 28 созвездий, проводилась астрологическая и мантическая связь с соответствующими «областями» (*чжоу* [*2*]) и «государствами» (*го* [*1*]) Поднебесной (см., напр., «Хуайнань-цзы», гл. 3; «Ши цзи», гл. 27), якобы даже позволявшая в обратном направлении, с земли, влиять на ход планет. Сыма Цянь («Ши цзи», гл. 38) описал следующий исторический эпизод: «На тридцать седьмом году (480 г. [до н.э. — *Ред.*]) чуский Хуй-ван покончил с княжеством Чэнь. Планета Ин-хо (Марс) задержалась в созвездии Синь. Созвездие Синь — это участок Неба, [покровительствующий] княжеству Сун. Цзин-гун был опечален этим. Звездочет Цзы-вэй сказал: „Можно переложить [вину] на советников“, на что Цзин-гун ответил: „Советники — это мои руки и ноги“. Тогда [Цзы-вэй] предложил: „Можно переложить [вину] на народ“. Цзин-гун ответил: „Но правитель общается с народом“. Цзы-вэй сказал: „Можно переложить вину на урожай“, на что Цзин-гун ответил: „Когда год голодный, народ страдает, для кого я тогда буду правителем!“ Тогда Цзы-вэй сказал: „Небо высоко, но оно слышит то, что [происходит] внизу. Вы, правитель, трижды произнесли слова мудрого мужа, планета Ин-хо (Марс) обязательно должна сдвинуться“. После этого стали наблюдать за планетой, и она действительно отошла на три деления» (пер. Р.В. Вяткина).

Теоретической основой такого общемировоззренческого представления о взаимовлиянии макрокосма и микрокосма стала пронизывающая всю китайскую философию и прямо сформулированная старшим современником Сыма Цяня — создателем официального конфуцианства **Дун Чжун-шу** (II в. до н.э.; см. т. 1), а затем канонизированная неоконфуцианством идея «совпадающего единства неба и человека» (*тянь жэнь хэ и*). Подобное представление, порождавшее своего рода «обратную астрологию», господствовало до конца Срединной империи. К примеру, при последней династии Цин (1644–1911) император **Цянь-лун** (см. т. 4) в 1770 г. издал указ, предписывавший со следующего 1771 г., когда ему самому исполнялось 60 лет, в связи с обусловленным благодатным правлением общим увеличением количества людей старше 60 лет перейти с 60-летнего календарного цикла на 120-летний.

Издревле, со времен Шан-Инь и Чжоу, астрономо-астрологическими штудиями, относимыми к сфере «небесных знаков/узоров» (*тянь вэнь*), «небесных управ» (*тянь гуань*) и календаря (*ли* [*5*]), занимались специальные чиновники, называвшиеся «*ши* [*9*]». Позднее они приобрели и функцию историографов, которая дала название первой систематической истории Китая — «Историческим запискам» («Ши цзи») Сыма Цяня (II–I вв. до н.э.), где впервые названы 14 знаменитых мастеров «небесных расчетов» (*тянь шу*) древности (гл. 27). Согласно нормативной классификации философских школ в древнейшем библиографическом каталоге «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах»), входящем в историографическое продолжение «Ши цзи» — **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань», I в., гл. 30; см. т. 1, 4), в среде чиновников-астрологов сформировалась школа знатоков сил *инь–ян* (**иньян-цзя**; см. т. 1).

## Историческое развитие



Исходно, как и на Западе, в Китае развивались календарная астрология и астрология предзнаменований, входившие в компетенцию официальных лиц. Важнейшим государственным делом, скрывавшимся и даже засекречивавшимся от простого люда, считалось не только вычисление регулярных небесных процессов, но и истолкование космических и метеорологических аномалий как знамений, ниспосылаемых Небом императору, носившему титул «сын Неба» (*тянь цзы*) и осененному «небесным предопределением» (*тянь мин*; см. **мин [1]** в т. 1). В диахронии официальные астрологические интерпретации небесных знамений, т.е. «вычисления предопределения» (*суань мин*), постепенно переросли в династийную историографию, развивавшуюся до конца Срединной империи в начале XX в. и включавшую в себя также специализированные астрономо-астрологические трактаты. Индивидуальная гороскопная астрология возникла в Китае лишь во 2-й пол. I тыс. н.э., в эпоху Тан, видимо, благодаря западному влиянию.

С эпохи У (222–280) Китай начал знакомиться с иноземной астрологией: Чжу Люй-янь и Чжи Цянь перевели буддийский «Мо-дэн-цзя цзин» («Сутра/Канон о худородной соблазнительнице [Ананды]», 2/3 цз.), вошедший затем в «Трипитаку» (**«Да цзан цзин»**; см. т. 2). В «Сутре/Каноне ста притч» (**«Бай юй цзин»**; см. т. 2; рус. пер.: Гуревич И.С., 1986) — памятнике китайского буддизма V в. уже содержится изобличение абсурдного мошенничества индийского брахмана-астролога, для подтверждения своего предсказания убившего собственного сына (притча 11), что свидетельствует о достаточном знакомстве читателей того времени с подобной тематикой.

Названия «халдейских» 12 «домов» впервые стали известны в Китае из перевода индийцем Наляньешэ (517–589) буддийской сутры в составе «Да цзи цзин» («Сутра/Канон великого собрания», 60 цз. // «Да цзан цзин») в кон. VI в., затем их символы (минимум 3: Весы, Краб, Девы среди 7 станций-*сю* [*2*]: 1–6, 28) появились на обнаруженной в Турфане (Синьцзян) схеме VII–VIII вв. (A. von Le Coq, 1972). Один из первых патриархов китайского тантрического буддизма (**ми цзун** — «тайная школа»; см. т. 1) **Амогхаваджра** (Бу-кун, 705-774; см. т. 2) перевел в 759 г. вошедший в «Трипитаку» «Сю яо цзин» («Сутра/Канон о [небесных] станциях и светилах», 8 цз., полн. назв. «Вэньшу пуса цзи чжу сянь со шо цзи сюн ши жи шань э сю яо цзин» — «Сутра/Канон сказанного бодхисаттвой Манджушри и всеми бессмертными о счастливых и несчастных временах и днях, хороших и плохих [небесных] станциях и светилах») с указанием 12 знаков западного зодиака в расположении ок. 300 г. н.э. В подобных переводах участвовал **И-син** (683–727; см. также т. 2), общавшийся с тремя первыми патриархами тантризма в Китае.

В VIII–IX вв. через Персию в Китай проникла сирийская версия «Четверокнижия» Клавдия Птолемея, адаптированная для танского двора несторианским священником Адамом (Цзин-цзин). Полностью зап. зодиак представлен в имеющем индийские корни и сохранившемся в японской «Трипитаке» («Дайдзокё», № 1308) сочинении Цзиньцзюйчжа «Ци яо жан цзай цзюэ» («Раскрытие предотвращений бедствий по семи светилам», VIII–IX вв.).

В содержащейся там 12-ричной концентрической схеме (см. рис.), координирующей 5 планет с Солнцем и Луной, 28 созвездий, 12 «земных ветвей» и 12 жизненных ситуаций («поле и жилище» — *тянь чжай*, «старшие и младшие братья» — *сюн ди*, «деньги и вещи» — *цай у*, «предопределение и положение» — *мин вэй*, «нищета и невзгоды» — *кунь цюн*, «счастье и благодать» — *фу дэ*, «чин и жалованье» — *гуань лу*, «перемещение и переселение» — *цянь и*, «болезни и хвори» — *цзи бин*, «муж и жена» — *фу ци*, «слуги и рабы» — *тун пу*, «мужчина и женщина» — *нань нюй*), отражены 12 «домов» западного зодиака с индийско-китайской спецификой: вместо Девы — Пара (*Шуан*), позднее — Пара дев или сестер (*Шуан-нюй*), вместо Рака — Краб (*Се*, позднее — *Пан-се*), вместо Близнецов — Чета (И), позднее — Мужчина и женщина (*Нань нюй*), вместо Козерога (морское чудовище: кит, черепаха, дельфин или дракон) *Моцзе* (санскр. Makara), вместо Водолея — Драгоценная ваза (*Бао пин*), вместо Стрельца — Лук (*Гун*) с перечислением знаков в обратной последовательности (по часовой стрелке) начиная не от

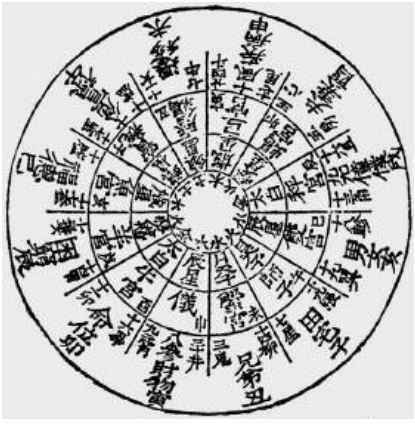


Схема 12-ти небесных «домов» из «Ци яо жан цзай цзюэ» («Раскрытие предотвращений бедствий по семи светилам») Цзиньцзюйчжа (VIII–IX вв.)

Овна, а от Драгоценной вазы (Водолея), как и в римском Египте («Прямоугольный» зодиак в Дендере). Позднее начальным знаком признавалась Пара дев (Дева), для сравнения отметим, что в Европе А. Кирхер (Oedipus Aegyptiacus, 1653) также воспроизводил отличную от стандарта египетскую модель с отсчетом от Козерога. Однако и за указанной китайской спецификой скорее всего стоит западная архаика. Пара, возможно, отражает вавилонско-египетскую парность Девы и находящегося у нее в руке, высотой почти в ее рост, пшеничного колоса, символизирующего звезду Спику (букв. «Пшеничный колос») (вавилонские изображения и зодиаки в Дендере), или двоичность колосьев в ее обеих руках (А. Кирхер); разнополость Четы (мужчины и женщины), по-видимому, восходит к египетской традиции («Круглый» зодиак в Дендере), известной и в Европе (французская гравюра 1504 г.); в этой же традиции фигурировал и Краб («Круглый» зодиак в Дендере); Моцзе (морское чудовище) соответствует вавилонско-египетскому образу рогатой и хвостатой Козлорыбы; а Драгоценная ваза воспроизводит латинский аналог — Амфору.

Первым собственно китайским описанием индивидуальной астрологии западного типа стало анонимное, но самим названием приписываемое причисленному к «восьми бессмертным» (**ба сянь**; см. т. 2) даосскому магу VIII в., сочинение «Чжан Го син цзун» («Астрологическая школа Чжан Го», см. **Чжан Го-лао** в т. 2). Сходное содержание имеют трактаты «Син мин су юань» («Обращение к истокам звездного предопределения»), по-видимому, составленный чжурчженем Елюй Чунем (X в.), и «Цзы-вэй Доу шу» («Числа [созвездий] Пурпурной Глубины и Ковша [Большой Медведицы и шести звезд Стрельца]», см. **Бэй-доу** в т. 2), включенный в каноническое собрание даосской литературы **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-*дао*», № 1474/1485; см. т. 1), где наиболее полно представлена китайская астрология. На основе последнего трактата и анонимного текста эпохи Мин «Тай и жэнь дао мин фа» («Законы предопределения человеческого пути [по методу] Великого единого») сложился один из двух наиболее популярных до сих пор способов астрологического предсказания судьбы *Цзы вэй Доу шу.* Второй — *Цзы-пин* — теоретическими корнями восходит к раннеханьскому (кон. 1 тыс. до н.э.) учению о «трех [видах] предопределения» (*сань мин*): счастливом «правильном» (*чжэн* [*1*]), несчастливом «инцидентном» (*цзао*) и зависимом от поведения «соответствующем» (*суй* [*3*]) (*Ван Чун*. Лунь хэн, гл. 6). Первым астрологическим приложением этого учения стала приписываемая Ли Сюй-чжуну (VIII в.) «Книга предопределения» («Ли Сюй-чжун мин шу»). Сам способ получил название от прозвища Цзы-пин (Учитель Равновесия), принадлежавшего Сюй Цзюй-и (X в.). Наиболее аутентичное его изложение содержится в книге Вань Минь-ина (1523–?) «Сань мин тун хуй» («Проникающее соединение трех [видов] предопределения»).

Исходные формы китайской астрологии зафиксированы в древнейших канонических памятниках I тыс. до н.э. — **«Шу цзине»** («Канон писаний»), **«Чжоу и»**, **«Чунь цю»** («Вёсны и осени»), **«Цзо чжуани»** («Предание Цзо»), **«Ли цзи»** («Записки о благопристойности») (все ст. см. т. 1) и др. Представляемый ею хронотопографический принцип реализован даже в архитектонике **«Чжоу ли»** («Чжоуская благопристойность») и **«Люй-ши чунь цю»** («Вёсны и осени господина Люя»; обе ст. см. т. 1), а структура 384 черт (*яо* [*1*]), образующих 64 гексаграммы «Чжоу и», главного методологического канона китайской литературы, очевидно, символизирует 384 дня високосного года (со вставным 13-м месяцем). В IV–III вв. до н.э. были созданы и первые собственно астрологические тексты: «Тянь вэнь» («Небесные знаки») Ши Шэня, «Тянь вэнь син чжань» («Небесные знаки и гадание по звездам») Гань Дэ, позднее образовавшие «Звездный [астрологический] канон» («Син цзин»). Древнейший оригинал подобного текста II в. до н.э., получивший название «Гадание по пяти звездам» («У син чжань»), был найден в 1973 г. в могильнике Мавандуй близ г. Чанша.

Исконная линия развития китайской астрологии в кардинальную для нее эпоху Тан ознаменовалась возникновением теоретически наиболее значимой системы «трех моделей» (*сань ши*), которая приобрела завершенную форму при династии Сун в составленных по повелению императора Жэнь-цзуна (прав. 1023–1063) в эру Цзин-ю (1034–1037) официальными учеными из астрономического приказа специальных «канонах» (*цзин* [*1*]). О значимости данного явления свидетельствует его отражение в фольклорно-художественной традиции. В частности, в зачине основанного на устных преданиях романа **Ши Юй-куня** «Трое храбрых, пятеро справедливых» («Сань ся у и», XIX в., рус. пер.: В.А. Панасюк, 1974; см. т. 3) само рождение Жэнь-цзуна связывается с гороскопом, составленным придворным астрологом.

Описание этих математизированных методов: *Тай-и* («[астрального духа] Великого единого»), *ци мэнь дунь цзя* («укрывающей защиты чудесных врат»/«укрытия [первого из 10 циклических знаков] *цзя* [*1*] [в счастливом сочетании трех последующих знаков *и*, *бин*, *дин* с тремя из восьми космических] врат [*кай* — «открытие», *сю* [*4*] — «отдых», *шэн* [*2*] — «жизнь»]) и *лю жэнь* («шести [би-

нарных сочетаний 60-ричного цикла со знаком] *жэнь*»), по большей части запретных для частных лиц и основанных на применении концентрических счетных приборов (*тянь пань* — «небесное блюдо» и *ди пань* — «земное блюдо»), было осуществлено под руководством Ян Вэй-дэ, ученика знаменитого астронома Хань Сянь-фу (938?–1013?). Метод *лю жэнь* лег в основу астрологической системы, описанной выдающимся неоконфуцианцем, ученым и нумерологом **Шао Юном** (1011–1077; см. т. 1) в книге «Мэй хуа И шу» («Числа „Перемен“, [усмотренные в] цветах сливы», неполный рус. пер.: Виногродский Б.Б., 1993).

Важнейшими астрологическими произведениями эпохи Тан стали «И сы чжань» («Гадание [по циклическим знакам] *и сы*») **Ли Чунь-фэна** (602–670) и «Кай-юань чжань цзин» («Канон гаданий [периода] Кай-юань [713–741]», 718–726) Цюйтань Сида (Гаутама Сиддхартха, VII–VIII вв.), эпохи Сун — «Лин тай ми юань» («Секретное хранилище духовной башни [императорской обсерватории]») Ван Ань-ли (1035–1096) — младшего брата **Ван Ань-ши** (см. т. 1, 3, 4), эпохи Мин — «Син сюэ да чэн» («Большая антология учения о звездах») Вань Минь-ина и «Гуань сян вань чжань» («Рассмотрение [небесных] явлений и разбор гаданий»). При последней — иноземной (маньчжурской) династии Цин доминировало, с одной стороны, сохранение национальной традиции, с другой — освоение западных теорий.

***** Чжунго фан-шу гайгуань. Сюаньцзэ цзюань (Компендиум китайских магических искусств. Том предсказаний). Кн. 1, 2 / Сост. Ли Лин. Пекин, 1993; *Цюйтань Сида.* Кай-юань чжань цзин (Канон гаданий [периода] Кай-юань) / Ред. Чан Бин-и. Кн. 1, 2. Пекин, 2006; *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи). Т. IV / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1986, с. 115–193; Люй-ши чунь цю (Вёсны и осени господина Люя) / Пер. Г.А. Ткаченко. М., 2001, с. 71–72, 79–80, 88–89, 98–99, 107–108, 117–118, 126–127, 135–137, 144–146, 153–154, 162–164, 171–182; Даосская алхимия бессмертия / Пер., сост. Б.Б. Виногродского. М., 2003; *Щуцкий Ю.К.* Китайская классическая «Книга перемен» / Сост. А.И. Кобзев. М., 2003; *Чжу-гэ Лян.* Шень шу. Гадание на монетах и книга мудрости Древнего Китая / Пер. Т. Мёдингер. М., 2004; Философы из Хуайнани (Хуайнаньцзы) / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004, с. 51–107. ****** *Виногродский Б.Б. и др.* Чудесные врата. Ци Мэнь Дунь Цзя. М., 2006; *Вонг Е.* Даосизм. М., 2001, с. 186–190; *Воскресенский Д.Н.* Башня Небесных Драгоценностей // Восточная коллекция. 2002, № 4, с. 118–132; Всё о Китае / Сост. Г.И. Царева. Т. 1. М., 2003, с. 311–327. Т. 2. М., 2002, с. 376–388; *Голыгина К.И.* Звездное небо и «Книга перемен». М., 2003; *Гране М.* Китайская мысль. М., 2004, с. 235–265; *Грэй Дж.Г.* История Древнего Китая. М., 2006, с. 317–352; *Джилс Б.* Китайская астрология. М., 2005; Китайская геомантия / Сост. М.Е. Ермаков. М., 1998; *Зинин С.В.* Космос и человек в китайской культуре: звезда «Тай И» и восемь ветров «ба фэн» // XXIV НК ОГК. Ч. 1. М., 1993, с. 117–121; Китайский гороскоп по 12-летнему «звериному» циклу // Мудрость китайского быта: Успех. Здоровье. Радость / Сост. и пер. В.В. Малявин. М., 2003, с. 120–164; *Крюков М.В.* К проблеме циклических знаков в Древнем Китае // Древние системы письма. Этническая семиотика. М., 1986, с. 107–113; *Карапетьянц А.М.* Проблема возникновения древнекитайского зодиака // Археоастрономия: проблемы становления. М., 1996; *Саплин А.Ю.* Астрологический энциклопедический словарь. М., 1994; Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае / Отв. ред. и сост. А.И. Кобзев. М., 1987; *У Цзинь, Ван Юн-шэн.* Сто ответов на вопросы о «Чжоу и». Киев, 2001, с. 214–239; *Ли Лин, Хун Пи-мо, Цзян Юй-чжэнь.* Чжунго гудай суаньмин шу (Древнекитайское искусство предсказания судьбы). Шанхай, 1990; *Лу Ян.* И-сюэ юй тяньвэнь-сюэ (Ицзинистика и астрономия). Пекин, 2006; *Фэн Ши.* Чжунго тяньвэнь каогу-сюэ (Китайская археоастрономия). Пекин, 2007; *Фэн Цзин-чжи.* Шиюн И цзин юйцэ фанфа (Практические методы предсказаний по «Канону перемен»). Чанчунь, 1991; *Накаяма Сигэру.* Сэнсэй-дзюцу (Астрология). Токио, 1979; *Carus P.* Chinese Astrology. La Salle, 1974; *Kermades J.-M.H. de.* The Way to Chinese Astrology: The Four Pillars of Destiny. L., 1983; *Ho Peng Yoke.* Chinese Mathematical Astrology. L.; N.Y., 2003; *Kalinowski M.* Les instruments astro-calendériques des Han et la méthode *liuren* // BEFEO. 1983, livre 72, p. 309–419; *id.* Cosmologie et divination dans la Chine ancienne: Le compendium des cing agents. P., 1991; *id.* La divination par les nombres dans les manuscripts de Dunhuang // Nombres, Astres, Plantes et Viscères: Sept essays sur l'histoire des sciences et des techniques en Asie orientale / Ed. I. Ang, P.-É. Will. P., 1994, p. 37–88; *id.* The *Xingde* Texts from Mawangdui // Early China. 1998–1999, № 23–24, p. 125–202; *Liu Da. I Ching* Numerology Based on Shao Yung's Classic "Plum Blossom Numerology". N.Y., San Francisco, L., 1979; *Major J.* Astrology in the *Huainan-tzu* and Some Retated Texts // Bull. of the Society for the Study of Chinese Religions. 1980, № 8, p. 21–31; *Nakayama S.* Characteristics of Chinese Astrology // Isis. 1966, vol. 57, № 4, p. 442–454; *Ngo V.X.* Divination, magie et politique dans la Chine ancienne. P., 1976; *Shafer E.* Pacing the Void: T'ang Approaches to the Stars. Berkeley, Los Angeles, L., 1977; *Walters D.* Chinese Astrology. Wellimgborough, 1987.

***А.И. Кобзев***

# Астрономия

## Этапы развития и особенности

Возникновение астрономии (*тянь вэнь*, *тянь вэнь сюэ* — букв. «небесные узоры/знаки», «учение о небесных узорах/знаках», **вэнь**; см т. 1, 3) китайская традиция относит к эпохе мифического правителя **Яо** (2356–2255 до н.э.; см. т. 2), который, согласно **«Шу цзину»** («Канон [документальных] писаний»/«Книга истории»; см. т. 1, 4), гл. «Яо дянь» («Уложение Яо»), послал двух братьев Си и двух братьев Хэ (**Си-хэ**; см. т. 2) в разные концы Поднебесной, где они должны были проводить наблюдения Солнца, Луны, пяти планет и звезд.

Археологами было установлено, что астрономические знания на территории Китая развивались с доисторической древности — на крашеной керамике неолитической культуры Яншао (V–III тыс. до н.э.) присутствуют лунарные и солярные символы и орнаменты, имеющие характерные числовые закономерности, связанные с лунным календарем. На гадательных костях (черепашьих панцирях и лопаточных костях крупного рогатого скота) эпохи Шан-Инь встречаются названия некоторых созвездий и календарные знаки. Указаны некоторые затмения Солнца, которые уже в то время рассматривались как предзнаменования (**Традиция знамений**; см. т. 2). Обозначающий затмение термин *ши* [*31*] буквально означает «поедать, пожирать». Вероятно, шанцы думали, что некий монстр пожирает Солнце и Луну во время затмения.

Начатая в эпоху Шан-Инь практика записей небесных явлений не прекращалась во все периоды истории традиционного Китая, образуя самый длинный почти непрерывный ряд астрономических записей, не имеющий аналогов ни в какой другой цивилизации. Подобные записи неоценимы для современных астрономических исследований, поскольку дают возможность анализировать на большом промежутке времени такие циклические явления, как затмения Солнца и появления комет (**Древняя мантика в новой и историографической перспективе**; см. т. 2).

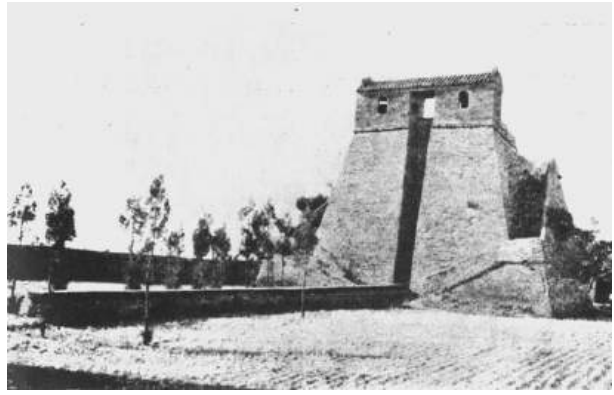
В период Чжоу астрономическим наблюдениям уделялось большое внимание. В начале эпохи Чжоу правитель У-ван (по традиции прав. 1121–1115) приказал воздвигнуть астрономическую башню в Гаочэнчжэне, на юго-восточной окраине г. Лояна (совр. пров. Хэнань), который в древние времена рассматривался китайскими астрономами как центр мира. Это была первая из известных нам обсерваторий в Китае. Впоследствии она была названа в честь младшего брата У-вана Обсерваторией Чжоу-гуна.

Чжоуская астрономия служила главным образом для составления календаря и предсказаний, касающихся погоды, ведения государственных дел и войны. Не изменился характер традиционной китайской астрономии и в последующие времена.

Поскольку цивилизация Китая была сельскохозяйственной, надежный сезонный календарь (*ли* [*5*]) имел в ней первостепенную важность. Однако календарь обладал и политическим значением. Вступление на престол каждой династии рассматривалось



Измерение одним из братьев Си тени при летнем солнцестоянии с гномоном и шаблоном тени гномона; позднецинская гравюра



Башня-обсерватория Чжоу-гуна в Гаочэнчжэне

как начало новой эры в мироздании. Поэтому при смене династий необходимо было установить обновленный календарь, который все, кто хотел показать свою лояльность власти, должны были принять.

Китайцы, можно сказать, имели «социокосмологическую» религию. Они мыслили Вселенную как целостный организм, в котором объединены человек и природа. По традиционным верованиям, Небо вручало правителю властный «мандат», т.е. «небесное предопределение» (**тянь мин**; см. т. 2), благодаря которому он наделялся правом выполнять функции посредника при распределении небесной благой силы **дэ [1]** (см. т. 1) в Поднебесной. Знание воли Неба входило в обязанности власти, а познать ее можно было прежде всего на основе изучения небесных явлений. Поэтому власть поддерживала развитие астрономии. Неспособность правительства предсказывать наступление важных небесных явлений считалась указанием на то, что добродетель государя недостаточно высока, чтобы соответствовать небесному предопределению.

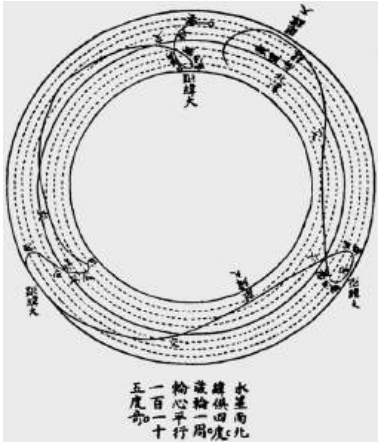
В Китае очень мало ученых занималось астрономией частным образом ради удовлетворения собственного интереса. Если в Греции астрономию изучали «любители мудрости» (философы), то в Китае с незапамятных времен она была в ведении астрономов государственной службы и считалась ортодоксальной наукой. Астрономы подчинялись правительственной администрации и, как правило, размещались в пределах стен императорского дворца. Не санкционированное властью занятие астрономией не поощрялось и могло рассматриваться как попытка создания каких-либо новых неортодоксальных астрономических теорий или изменения календаря с целью свержения династии. Такой подход тормозил развитие астрономии как науки, но исправно служил политическим целям.

Поскольку астрономия была государственной наукой, литература по астрономии практически не издавалась отдельными авторами. Астрономические тексты были сосредоточены во дворце и использовались для служебных надобностей. После изобретения печати в Китае издавалось чрезвычайно мало, по сравнению с другими отраслями науки, книг по астрономии. Бóльшая часть сохранившейся китайской астрономической литературы находится в династийных историях, в главах, посвященных астрономии, календарю и необычным природным явлениям.

В эпоху Чжоу возникло большинство основных традиционных астрономических концепций и были определены все необходимые для составления точного календаря числовые отношения и константы. Китайская астрономия переплеталась с математической теорией музыки (*люй* [*I*]) и нумерологическим «учением о символах и числах» (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1), и поэтому астрономические явления рассматривались как части мирового целого, гармонически сочетающиеся со всеми остальными его частями.

Для китайских астрономов не казалось важным выразить астрономические представления в геометрической форме. Они считали, что вещи в едином космосе следуют невыразимому закону Пути-**дао** (см. т. 1), каждая согласно собственной природе (**син [1]**; см. т. 1), вследствие чего не являлось необходимым, чтобы причины их были геометрическими. Поэтому изучение планетарного движения в китайской математической астрономии (*ли фа*) было только алгебраическо-числовым. Китайская астрономия никогда не строила геометрические модели планетарных движений.

Теряя ту наглядность, какой обладает геометрия, китайская астрономия была свободна от некоторых ошибочных идей европейцев, связанных с геометризацией астрономии. Китайцы не считали, что планеты должны двигаться по кругу, поскольку последний является совершенной фигурой, не выдумывали хрустальных сфер, окружавших Землю, не были склонны к вере в неизменность небес и пр. Подобно всей китайской науке, астрономия, если не считать ее соприкосновения с методологической надстройкой в виде «учения о символах и числах», была в достаточной степени эмпирической и наблюдательной, что, с одной стороны, оберегало ее от заблуждений, а с другой — лишало триумфов западного теоретизирования.



Попятные движения Меркурия по «Гуцзинь тушу цзичэн» («Полное собрание древних и современных изображений и писаний», 1726)

**Науки о небе**

Начиная с эпохи Хань астрономические явления изучались достаточно регулярно. При дворе была учреждена должность «великого историографа-астролога» (*тай ши гун*), в обязанности которого входило ведение исторической хроники, составление астрологических прогнозов и уточнение календаря с учетом календарных констант, нумерологических значений чисел, выкладок теории стихий (пяти элементов — **у син**; см. т. 1) и музыкальных тонов, традиций предшествующих династий и географического положения столицы.

В 1973 г. в Мавандуйском (ок. г. Чанша пров. Хунань) могильнике был обнаружен самый древний из сохранившихся в Китае астрономический трактат «У син чжань» («Предсказания по пяти светилам»), датируемый 180–170 гг. до н.э. Его содержание показывает, что уже раннеханьская астрономия достигла высокого развития. Упоминаемые в названии трактата «пять светил» — это известные китайцам с эпохи Шан-Инь пять планет: Юпитер (*Суй-син*), Марс (*Ин-хо*), Сатурн (*Чжэнь-син*), Венера (*Тай-бо*), Меркурий (*Чэнь-син*). Планеты имели предсказательные характеристики на основе их корреляций с пятью стихиями/элементами, которые задавали связи со множеством реалий, в частности с цветами и направлениями в пространстве (табл. 1).

*Таблица 1*

Корреляции планет со стихиями, цветами и пространственными направлениями

| Планета | Стихия | Цвет | Направление |
|---|---|---|---|
| Юпитер | дерево | зелено-синий | восток |
| Марс | огонь | красный | юг |
| Сатурн | почва | желтый | центр |
| Венера | металл | белый | запад |
| Меркурий | вода | черный | север |

О прогрессе китайской планетарной астрономии эпохи Хань можно судить по возрастанию точности в вычислениях синодических периодов (точнее, периодов между гелиакическими восходами) пяти планет и сидерических периодов трех планет, приведенных в трех разновременных источниках: «Исторические записки» (**«Ши цзи»**, 92 г. до н.э.) **Сыма Цяня** (обе ст. см. т. 1), «Книга [об эпохе] Хань» (**«Хань шу»**, ок. 82 г.) **Бань Гу** (все ст. см. т. 1, 4) и «Книга [об эпохе] Поздней Хань» («Хоу Хань шу», ок. 440 г.) Фань Е (табл. 2, 3). Числовые значения периодов планет зафиксированы в династийной истории Поздней Хань с точностью, которую на Западе не удавалось достигнуть вплоть до XVI в.

*Таблица 2*

Результаты вычисления синодических периодов планет

| | Синодический период пяти планет (в днях) | | | |
|---|---|---|---|---|
| Источник / Планета | «Ши цзи» | «Хань шу» | «Хоу Хань шу» | Действительная величина |
| Меркурий | – | 115,91 | 115,88 | 115,88 |
| Венера | 626 | 584,13 | 584,02 | 583,92 |
| Марс | – | 780,52 | 779,53 | 779,94 |
| Юпитер | 395,7 | 398,71 | 398,85 | 398,88 |
| Сатурн | 360,0 | 377,93 | 378,06 | 378,09 |

*Таблица 3*

Результаты вычисления сидерических периодов планет

| | Сидерический период «внешних» планет (в годах) | | | |
|---|---|---|---|---|
| Источник / Планета | «Ши цзи» | «Хань шу» | «Хоу Хань шу» | Действительная величина |
| Марс | – | 1,88 | 1,88 | 1,88 |
| Юпитер | 12 | 11,92 | 11,87 | 11,86 |
| Сатурн | 28 | 29,79 | 29,51 | 29,46 |

## Астрономия

В «Исторических записках» Сыма Цяня целая глава (цз. 27) посвящена исключительно астрономии — «Тянь гуань шу» («Трактат о небесных явлениях», рус. пер.: Р.В. Вяткин, 1986). В главе «Люй шу» [*1*] («Трактат о [флейтах] *люй* [*1*]», цз. 25) приводятся корреляции лунных стоянок (*сю* [*2*]), циклических знаков (*чэнь* [*2*]) и музыкальных ступеней (*люй* [*1*]), также важных для изучения традиционной китайской астрономии.

В «Хань шу» содержатся астрономические главы, в которых описывается, как вычислить синодические периоды планет и предсказать появление затмений. В «Хоу Хань шу» также имеется немало мест, посвященных астрономии. В частности, там содержится запись затмения, датированного 18 января 120 г. н.э. Как было вычислено современными астрономами, в этот день действительно произошло затмение.

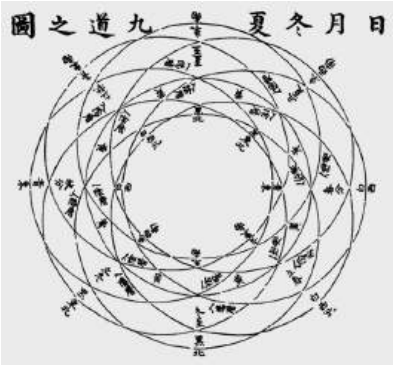
В эпоху Поздней Хань в Китае жил старший современник Клавдия Птолемея (90/100–165/168) выдающийся ученый **Чжан Хэн** (78–139; см. также т. 1, 3), который внес огромный вклад не только в астрономию, но и в географию, механику и сейсмологию. Полные тексты его сочинений были утрачены, но отрывки из них сохранились в книгах других китайских авторов.

В эпоху Тан при дворе императора было создано специальное ведомство *Тай-ши-цзюй*, в задачи которого входило наблюдать небесные светила, предсказывать солнечные и лунные затмения, уточнять календарь и вычислять благоприятные дни для государственных дел и церемоний. Для работы в Тай-ши-цзюй были приглашены индийские и арабо-мусульманские астрономы. Их знания обогатили китайскую астрономию, особенно в вычислении затмений и планетарных позиций. С этого времени значительная часть вычислительной работы производилась в Китае иностранцами, вооруженными более совершенной методикой количественной астрономии.

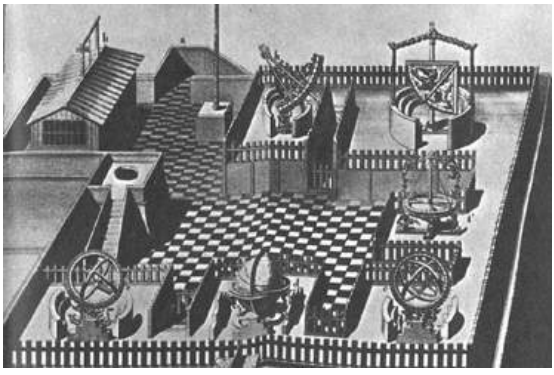
При династии Тан индийскими и арабо-мусульманскими астрономами, служившими в Китае, были составлены календари *Цзин-вэй*, *Гуан-чжай* и *Тэн-цзо*. В начале VIII в. из Индии в Китай был завезен индийский астрономический календарь Навараджа, получивший китайское название *Цзю-чжи*.

Основной задачей традиционной китайской астрологии, как и вавилонской, было предсказание судьбы государства и его правителя. Гороскопная астрология, подобная эллинистической, не была известна в Китае вплоть до династии Тан, когда она была завезена в Поднебесную индийскими и арабо-мусульманскими астрономами. Переход от веры в космический порядок к астрологической вере в прямое влияние звезд на человеческие дела был медленен. Во времена династии Юань западная гороскопная астрология была объединена с китайскими астрологическими представлениями в единый астрологический корпус. В последующие столетия в императорском Китае было уже обычной практикой составлять гороскоп для каждого новорожденного ребенка и перед всеми решающими событиями в жизни.

Ввиду общего расцвета естествознания при династии Сун астрономия также процветала, что отразилось в значительном увеличении астрономической литературы. Известно, что второй сунский император, Тай-цзун (прав. 976–997), имел большую астрономическую библиотеку.




Ханьская концепция «девяти путей Луны» (*юэ цзю дао*) в позднецинской интерпретации



Пекинская обсерватория в XVIII в.

## Науки о небе

В 1154 г. по распоряжению ведомства *Тай-ши-цзюй* в Пекине была установлена первая армиллярная сфера, что послужило началом создания Пекинской обсерватории. В 1190 г. здание обсерватории было разрушено сильнейшим ураганом, а большинство астрономических инструментов повреждено. Только в 1279 г. обсерватория была отстроена заново.

В период Юань усилились связи китайцев с арабо-мусульманскими астрономами. В это время не только иностранные астрономы работали в Китае, но и китайцы выезжали из страны для обмена научными достижениями. Так, например, китайские астрономы работали в Мараганской обсерватории (г. Марага близ Тавриза), созданной Насир ад-Дином ат-Туси (1201–1274). Однако основные концепции астрономии в Китае остались автохтонными, и не было сделано никакой попытки принять арабо-мусульманскую математическую и теоретическую астрономию.

В 1267 г. известный иранский астроном Джамал ад-Дин аз-Зайди аль-Бухари привез из Мараганской обсерватории в Пекин астрономические инструменты арабского типа и с их помощью составил новый календарь *Вань-нянь*. Знакомство с астрономическими инструментами Джамал ад-Дина позволило **Го Шоу-цзину** (1231–1316), бывшему с 1276 г. руководителем особого календарного бюро, сконструировать оригинальные астрономические приборы, совмещавшие в себе китайскую и арабо-мусульманскую традиции.

В конце XIII в. по проекту Го Шоу-цзина было построено новое здание Обсерватории Чжоугуна, имеющее форму башни.

В эпоху Мин в 1384 г. была построена обсерватория на Пурпурной горе (Цзыцзиньшань) близ Нанкина. В этой обсерватории были установлены астрономические инструменты, созданные ранее Го Шоу-цзином. В 1403 г., когда столицей Китая вместо Нанкина стал Пекин, туда же были перевезены и эти инструменты. При последующих переносах столицы они дважды перевозились из Пекина в Нанкин и обратно.

В конце XVI в., когда традиционная наука была в упадке, в Китай прибыли миссионеры-иезуиты, принеся с собой новую, базирующуюся на математике экспериментальную науку. С этого момента традиционная китайская наука стала постепенно развиваться как часть мировой науки. Главой иезуитской миссии в Китае был итальянец Маттео **Риччи** (1552–1610) — первый миссионер-иезуит, получивший право пропагандировать христианство в Китае и, с целью повышения эффективности своей деятельности, познакомивший китайских астрономов с некоторыми достижениями западноевропейской астрономии.



Башня-обсерватория Чжоу-гуна, сфотографированное со стороны шкалы для измерения длины тени от гномона. На шкале видны пазы, в которые наливалась вода с целью установки горизонтального уровня

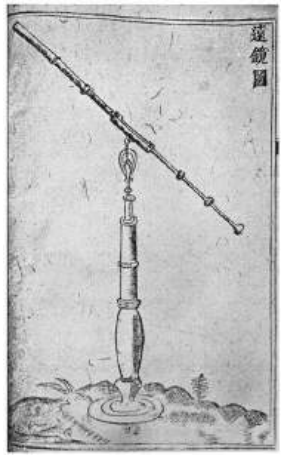


Рисунок телескопа. Из трактата Адама Шаля «Юань цзин шо» («Изъяснение далеко [показывающей] линзы»), изданного в Китае в 1626 г.



Адам Шаль, немецкий миссионер-иезуит, бывший одно время президентом императорской Академии астрономии в Пекине и написавший несколько трактатов по астрономии и математике

В августе 1582 г. Риччи прибыл на Макао (маленький полуостров на восточном побережье Китая, освоенный португальцами). Китай в это время был закрыт для иноземцев, но на следующий год миссионеру было дано разрешение обосноваться в Чжаоцине, столице пров. Гуандун.

В 1589 г. Риччи переехал из Чжаоцина в Шаочжоу и, укрепив там свое положение, в 1595 г. решил сделать попытку получить разрешение войти в столичный город Пекин. Однако ему его не дали, и он перебрался в Наньчан, где подружился с двумя принцами царской крови. В феврале 1599 г. Риччи переехал в Нанкин и, поощренный приемом, который ему там оказали, в 1600 г. сделал вторую попытку обосноваться со своей миссией в Пекине, что на этот раз ему удалось в январе 1601 г. Риччи был заочно представлен императору Шэнь-цзуну (прав. 1572–1620) и преподнес ему астрономические инструменты и маятниковые часы.

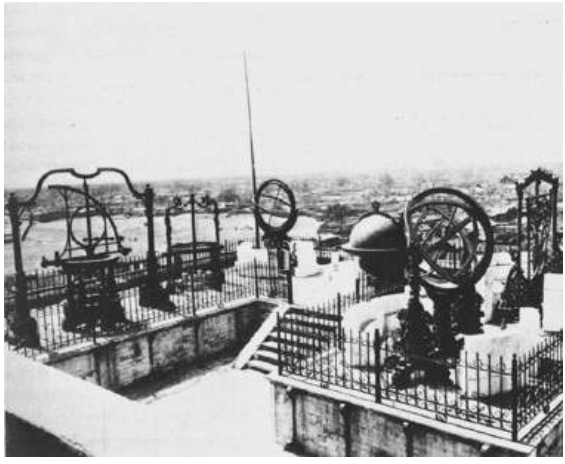
В Пекине Риччи вошел в контакты с китайскими учеными. Его сподвижник Сюй Гуан-ци (1562–1633) стал первым из китайцев, кто хорошо усвоил основы европейской науки. Он родился в Шанхае. Приехав в 1603 г. в Пекин, он получил на государственных экзаменах на чиновничью должность самую высокую степень *цзинь ши*. Это дало ему возможность войти в интеллектуальную элиту страны. Вместе с Риччи Сюй Гуан-ци переводил западные книги по математике, гидравлике и географии. Их наиболее известный перевод — «Элементы»/«Начала» Евклида — оказал большое влияние на китайскую математику.

Сюй Гуан-ци получил высокую должность в результате конкурса, проведенного правительством в 1629 г., чтобы определить, кто мог бы наиболее точно предсказать время солнечного затмения, которое должно было произойти в текущем году. Из трех конкурирующих школ — китайской, мусульманской и западной — последняя, представленная Сюй Гуан-ци, оказалась наиболее точной в своих расчетах, и он был сделан одним из ведущих министров империи. Астрономические инструменты, изготовленные по проекту Сюй Гуан-ци, были установлены в 1629 г. в Императорской обсерватории в Пекине.

В 1618 г. в Китай прибыл отец-иезуит Терентиус (Иоганн Шрек), привезя с собой телескоп, который китайцы называли «далеко [показывающей] линзой» (*юань цзин*). Сюй Гуан-ци первым в Китае использовал телескоп для наблюдений за солнечными и лунными затмениями. В китайских книгах 1618–1635 гг. описывались открытия, сделанные в Европе с помощью телескопа. В 1626 г. миссионер Иоганн Адам Шаль фон Белл (1591–1666) издал небольшой трактат о телескопе под названием «Юань цзин шо» («Изъяснение далеко [показывающей] линзы»), в котором говорилось о полезности телескопа не только в астрономии, но и в военном деле.

В 1635 г. иезуитами была издана астрономическая энциклопедия «Чун-чжэнь ли шу» («Книга о календаре [периода] Чун-чжэнь»), ознакомившая китайцев с вычислительными методами европейской астрономии. Успех был столь значителен, что вскоре потребовалось ее новое, расширенное издание, которое вышло в свет в 1645 г. под названием «Си ян синь фа ли шу» («Книга о новых календарных методах из западных стран»). Затем, в 1669 и 1674 гг. она издавалась под названием «Синь фа суань шу» («Книга о новых методах расчетов [в астрономии]»). В ее создании принимали участие Адам Шаль, Иоганн Шрек (о. Терентиус), Николас Лонгобарди, Сюй Гуан-ци, Ли Чжицзао, Ли Тянь-цзин и др.

В 1674 г. под руководством ученого-иезуита Фердинанда Вербиста (1623–1688), занявшего место своего предшественника Адама Шаля и ставшего влиятельным должностным лицом в правительстве Китая, была переоборудована Пекинская обсерватория. Инструменты эпохи Юань и Мин были сняты и разобраны, а взамен поставлен новый комплект инструментов, разработанных на основе идей европейской науки. По предложению Вербиста большая часть старых астрономиче-



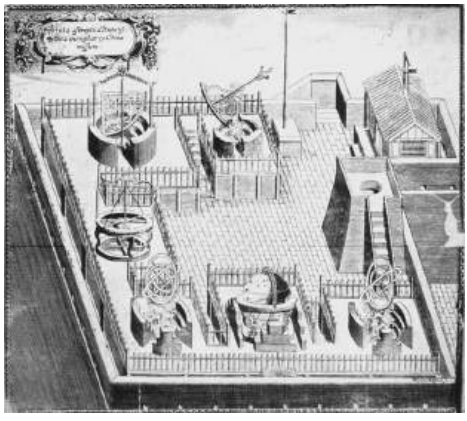
Древняя обсерватория в Пекине; фото ок. 1925 г.

ских инструментов пошла в переплавку, что, по сути, ознаменовало конец традиционной китайской астрономии.

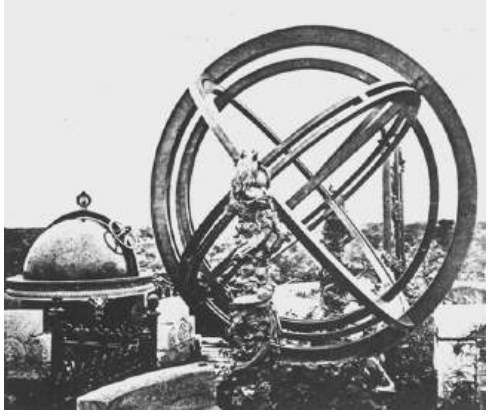
Иезуиты проповедовали в Китае птолемеевско-аристотелевскую модель Вселенной с хрустальными сферами вокруг сферической Земли, по которым движутся планеты. И это в то время, когда в Европе совершалась коперниканская революция. Правда, они кратко упомянули о гелиоцентрической системе мира Коперника, но когда его книга была включена в Индекс запрещенных книг в Риме в 1616 г., иезуиты больше не вспоминали об этой системе. Альтернативная система Тихо Браге, в которой Земля оставалась в центре Вселенной, не подверглась запрещению и была описана иезуитами. В результате китайцы получили несколько несвязное представление о европейской науке. Ее привнесение в Китай для миссионеров было только средством обратить аборигенов в христианскую веру, но те были достаточно умны, чтобы понимать это с самого начала. Иезуиты могли упорно утверждать, что европейская наука является производной от христианского мировоззрения и имеет глубокие традиции, однако китайцы поняли, что и на Западе она была новой и не выходила целиком из европейской культуры.

Стремясь показать превосходство европейской науки над китайской, миссионеры были не готовы признать, что китайская астрономия имеет некоторые преимущества перед европейской. Например, они не сумели оценить преимущества ее экваториальной системы координат по сравнению с эклиптической системой, которая была популярна в Европе до Тихо Браге.

Иезуиты принесли в Китай ясную теорию анализа планетарных движений, использующую геометрию и соответствующую математику. Новые европейские методы для предсказания затмений, привезенные в Китай иезуитами, значительно превосходили традиционные китайские. Иезуиты сообщили китайцам доктрину сферической Земли и теорию разметки ее поверхности меридианами и параллелями. Новая алгебра, разработанная в Европе в XVI–XVII вв., стала доступной китайцам. Традиционная наука обогатилась многими новыми вычислительными методами и механическими устройствами, например логарифмической линейкой. Распространение телескопа в Китае было также важным следствием влияния европейской науки. Благодаря знакомству с ней китайская астрономия получила возможность стать частью мировой науки.



Пекинская обсерватория, переоборудованная Фердинандом Вербистом в 1674 г. Гравюра, сделанная Мельхиором Хаффнером для книги Фердинанда Вербиста «Европейская астрономия» («Astronomia Europaea»), которая была издана в 1687 г. Вид с юга. Начиная с северо-восточного угла платформы располагаются следующие инструменты: секстант, квадрант, горизонтальный круг, эклиптическая армиллярная сфера, небесный глобус, экваториальная армиллярная сфера



Экваториальная армиллярная сфера, установленная в обсерватории в Пекине Игнатиусом Коглером и его сотрудниками в 1744 г.

## Астрономические модели мира

В китайской традиции были выработаны три основные модели устройства Вселенной. Наиболее древняя из них — модель «куполообразного неба» (*гай тянь*), получившая распространение в эпоху Чжоу и, видимо, впервые изложенная в анонимном сочинении «Чжоу би» («Чжоуский гномон»), которое было написано в эпоху Сражающихся царств и позже получило уточняющее название **«Чжоу би суань цзин»** («Канон расчета чжоуского гномона»). Во 2-й его части приводится беседа ученого Чэнь-цзы с учеником Жун Фаном, и в ней излагаются главные положения данной модели, согласно которой небо представляет собой полусферический купол, находящийся на расстоянии 80 тыс. *ли* [*16*] (около 38 тыс. км, если учитывать, что чжоуская *ли* [*16*] = 477,84 м) над Землей. Поверхность Земли полагалась выпуклой, а сама она мыслилась как плавающий в океане остров с квадратными берегами. Этот океан отделял «края» Земли от неба на горизонте. Центр неба, находящийся в созвездии Большой Медведицы (Северный Ковш — **Бэй-доу**; см. т. 2), являлся и центром его вращения. Солнце и Луна вращались независимо от вращения неба, их заходы и восходы, как и других небесных тел, считались иллюзией, так как считалось, что никакое тело не могло двигаться под Землей. Подобные представления об устройстве мира, не беря во внимание частные детали и числовые расчеты, можно найти у вавилонских астрономов.

В модели «всеобъемлющего неба» (*хунь тянь*), существовавшей уже в IV в. до н.э., небеса полагались не куполообразными, а сферичными. Теория *хунь тянь* являлась достаточно эффективной в вычислительной астрономии, поскольку на ее основании было удобно строить измерительные астрономические инструменты. Она поддерживалась Чжан Хэном и была подробно им описана в 125 г. в сочинении «Хунь тянь и» («Прибор Всеобъемлющего неба»/«Армиллярная сфера», рус. пер.: Р.В. Вяткин, 1990). По мнению Чжан Хэна, Вселенная схожа с куриным яйцом. Огромное Небо имеет круглое «тело» (*ти* [*1*]; **ти—юн**; см. т. 1), подобно белку и скорлупе яйца, а маленькая Земля — как желток в нем. Они состоят из пневмы-**ци [1]** (см. т. 1) разного качества. Небо и Земля плавают, погруженные в воду. Небо беспрерывно вращается, словно колесо повозки, и обладает формой (**син [2]**; см. т. 1) «всеобъемлющего хаоса» (*хунь хунь*; см. **Хунь дунь** в т. 1, 2), поэтому и называется *хунь тянь*.

В сочинении Чжан Хэна «Лин сянь» («Законы одухотворения», рус. пер.: Р.В. Вяткин, 1990) приводятся размеры Небесной сферы и Земли. Диаметр (*цзин* [*8*]) окружности, связывающей «восемь пределов» (*ба цзи*), равен 232 300 *ли* [*16*]. Далее даются еще две величины для диаметра: «с юга на север» он короче указанной величины на тысячу *ли*, а с «с востока на запад» длиннее на тысячу *ли* [*16*]. Размеры Земли в два раза меньше по всем направлениям. *Ли* [*16*] в эпоху Восточной Хань равнялась 414,72 м. Таким образом, первый диаметр равен приблизительно 96 339,46 км. Как указывал Чжан Хэн, эти длины измеряются с помощью армиллы (*хунь и*) и гномона. Рассматривается солнечная тень от гномона, падающая на земную сферу в армилле. Согласно концепции «*и цунь цянь ли*» (букв. «1 *цунь* [*1*] [соответствует] 1000 *ли* [*16*]»), предложенной еще в «Чжоу би» («Чжоуский гномон»), разница в длине тени гномона в 1 *цунь* [*1*] будет соответствовать расстоянию на поверхности Земли в тысячу *ли* [*16*]. Считалось, что, учитывая это, можно получить необходимые величины.

По-видимому, три диаметра, о которых говорит Чжан Хэн, таковы: первый — диаметр Небесной сферы, соединяющий точки зенита и надира, второй — совпадающий с осью ее вращения, а третий — расположенный в экваториальной плоскости, что можно трактовать как указание на приплюснутость Небесной сферы вдоль полюсов. Аналогичную форму имеет Земля. Поскольку она располагается точно посередине Небесной сферы, расстояние между ними равно 58 075 *ли* [*16*] (ок. 24 084,86 км).

Со второй половины II в. н.э. до нас дошли самые ранние сведения о еще одной примечательной астрономической модели мира. Она строилась на концепции «бесконечной пустоты» (*сюань е*, букв. «всеохватывающего мрака») и обычно связывается с именем библиотекаря Си Мэна, младшего современника Чжан Хэна. Согласно учению Си Мэна, которое, как он говорил, идет из древности, небеса являются не имеющей никаких пределов пустотой, в которой плавают Солнце, Луна и планеты, не связанные между собой, не зависящие от других небесных тел и потому обладающие по сравнению с ними большей свободой в своем движении. В вопросе о причинах этого движения теория апеллировала к представлениям о пневме-*ци* [*1*], которая, сгущаясь до некоторой плотности и находясь в спонтанной подвижности, могла действовать на небесные тела подобно ветру. Этот пневматический ветер не только двигал Солнце, Луну и другие светила, но и поддерживал Землю. Все они возникли за счет сгущения пневмы-*ци* [*1*]. Очевидно, что эта концепция исходит из даосских космологических представлений. Впоследствии она пользовалась особой популярностью у неоконфуцианцев.

## Циклические знаки

В традиционной китайской астрономии, в календарях и хронологии использовались специальные числовые символы, которые в китаеведении называются «циклическими знаками». Они подразделяются на два комплекса, один из которых состоит из 10, а другой из 12 знаков. Их начертания встречаются на шан-иньских гадательных костях. С эпохи Ранней Хань эти знаки стали называться соответственно «небесными стволами» (*тянь гань*) и «земными ветвями» (*ди чжи*) (**Гань чжи**; см. т. 2).

«Небесные стволы» уже в XIV–XIII вв. до н.э. подразделялись на «твердые» (*ган* [*1*]) и «мягкие» (*жоу*), что в дальнейшем стало эквивалентно янским, мужским, нечетным и иньским, женским, четным числам (табл. 4; **Инь–ян**; см. т. 1).

*Таблица 4*

«Небесные стволы»

| № | Знак | Полярность |
|---|---|---|
| I | *цзя* [*1*] 甲 | *ян* [*1*] |
| II | *и* [*9*] 乙 | *инь* [*1*] |
| III | *бин* [*1*] 丙 | *ян* [*1*] |
| IV | *дин* [*1*] 丁 | *инь* [*1*] |
| V | *у* [*9*] 戊 | *ян* [*1*] |
| VI | *цзи* [*10*] 己 | *инь* [*1*] |
| VII | *гэн* [*1*] 庚 | *ян* [*1*] |
| VIII | *синь* [*4*] 辛 | *инь* [*1*] |
| IX | *жэнь* [*3*] 壬 | *ян* [*1*] |
| X | *гуй* [*8*] 癸 | *инь* [*1*] |

«Земные ветви» первоначально не имели подобного подразделения, но при сочетании с «небесными стволами» автоматически наделялись янскими и иньскими характеристиками, которые в дальнейшем за ними закрепились (табл. 5).

*Таблица 5*

«Земные ветви»

| № | Знак | Полярность |
|---|---|---|
| 1 | *цзы* [*3*] 子 | *ян* [*1*] |
| 2 | *чоу* [*5*] 丑 | *инь* [*1*] |
| 3 | *инь* [*7*] 寅 | *ян* [*1*] |
| 4 | *мао* [*5*] 卯 | *инь* [*1*] |
| 5 | *чэнь* [*2*] 辰 | *ян* [*1*] |
| 6 | *сы* [*5*] 巳 | *инь* [*1*] |
| 7 | *у* [*10*] 午 | *ян* [*1*] |
| 8 | *вэй* [*9*] 未 | *инь* [*1*] |
| 9 | *шэнь* [*6*] 申 | *ян* [*1*] |
| 10 | *ю* [*4*] 酉 | *инь* [*1*] |
| 11 | *сюй* [*3*] 戌 | *ян* [*1*] |
| 12 | *хай* [*2*] 亥 | *инь* [*1*] |

«Небесные стволы» и «земные ветви» сочетаются парами, в которых первым стоит «ствол», а второй — «ветвь»: *цзя* [*1*] *цзы* [*3*], *и* [*9*] *чоу* [*5*], *бин* [*1*] *инь* [*7*] и т.д. Таким образом, получается 60 пар, образующих 60-ричный цикл (*лю ши цзя цзы*), в котором имеются подциклы из 6 наборов «небесных стволов» и 5 наборов «земных ветвей» (табл. 6). Шестерка считалась числом *инь* [*1*], а пятерка — *ян* [*1*].

В эпоху Шан-Инь в основе системы циклических знаков, использовавшейся тогда целиком только для счета дней, лежал десятеричный набор *тянь гань* — декада (*сюнь* [*4*]). Знаки двенадцатеричного цикла *ди чжи* для счета дней самостоятельно не применялись. Сочетаясь со знаками десятеричного цикла, они лишь уточняли позиции последних в пределах образуемого теми и другими 60-ричного набора. Автономно двенадцать циклических знаков *ди чжи* использовались для счета месяцев. В дальнейшем помимо этого они стали применяться для счета «часов» (двухчасий) и лет, а также в системах обозначения нот, томов и глав, сторон света, как специальные знаки в различных диаграммах. В I в. до н.э. 12-ричному циклу «земных ветвей» был поставлен в соответствие цикл животных (табл. 7).

*Таблица 6*

Шестидесятеричный цикл

| «Земные ветви» | «Небесные стволы» | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I *цзя* [*1*] | II *и* [*9*] | III *бин* [*1*] | IV *дин* [*1*] | V *у* [*9*] | VI *цзи* [*10*] | VII *гэн* [*1*] | VIII *синь* [*4*] | IX *жэнь*[*3*] | X *гуй* [*8*] |
| 1. *цзы* [*3*] | 1 | | 13 | | 25 | | 37 | | 49 | |
| 2. *чоу* [*5*] | | 2 | | 14 | | 26 | | 38 | | 50 |
| 3. *инь* [*7*] | 51 | | 3 | | 15 | | 27 | | 39 | |
| 4. *мао* [*5*] | | 52 | | 4 | | 16 | | 28 | | 40 |
| 5. *чэнь* [*2*] | 41 | | 53 | | 5 | | 17 | | 29 | |
| 6. *сы* [*5*] | | 42 | | 54 | | 6 | | 18 | | 30 |
| 7. *у* [*10*] | 31 | | 43 | | 55 | | 7 | | 19 | |
| 8. *вэй* [*9*] | | 32 | | 44 | | 56 | | 8 | | 20 |
| 9. *шэнь* [*6*] | 21 | | 33 | | 45 | | 57 | | 9 | |
| 10. *ю* [*4*] | | 22 | | 34 | | 46 | | 58 | | 10 |
| 11. *сюй* [*3*] | 11 | | 23 | | 35 | | 47 | | 59 | |
| 12. *хай* [*2*] | | 12 | | 24 | | 36 | | 48 | | 60 |

*Таблица 7*

Главные корреляции «земных ветвей»

| № | Знак | Месяц | Время суток | Сторона света | Животное |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *цзы* [*3*] | 11 | 23–01 | Север | крыса (*шу* [*8*] 鼠) |
| 2 | *чоу* [*5*] | 12 | 01–03 | ССВ | бык/корова (*ню* 牛) |
| 3 | *инь* [*7*] | 1 | 03–05 | ВСВ | тигр (*ху* [*7*] 虎) |
| 4 | *мао* [*5*] | 2 | 05–07 | Восток | заяц/кролик (*ту* [*3*] 兔) |
| 5 | *чэнь* [*2*] | 3 | 07–09 | ВЮВ | дракон (***лун*** 龍) |
| 6 | *сы* [*5*] | 4 | 09–11 | ЮЮВ | змея (*шэ* [*5*] 蛇) |
| 7 | *у* [*10*] | 5 | 11–13 | Юг | лошадь/конь (*ма* [*1*] 馬) |
| 8 | *вэй* [*9*] | 6 | 13–15 | ЮЮЗ | овца/баран (*ян* [*2*] 羊) |
| 9 | *шэнь* [*6*] | 7 | 15–17 | ЗЮЗ | обезьяна (*хоу* [*4*] 猴) |
| 10 | *ю* [*4*] | 8 | 17–19 | Запад | петух/курица (*цзи* [*13*] 雞) |
| 11 | *сюй* [*3*] | 9 | 19–21 | ЗЮЗ | собака (*гоу* [*2*] 狗) |
| 12 | *хай* [*2*] | 10 | 21–23 | ССЗ | свинья (*шу* [*16*] 豬) |

Со временем циклические знаки *гань* [*5*] и *чжи* [*23*] стали все больше рассматриваться китайцами как обозначения неких абстрактных циклических процессов, имеющих разное конкретное выражение и подразделяемых на определенное количество фаз и подциклов. В качестве таких обозначений 10-ричный и 12-ричный наборы явно неравноценны. У числа 10 имеется всего два делителя (не считая единицы и его самого) — 2 и 5, а у числа 12 — четыре — 2, 3, 4 и 6, причем

последние два еще делятся соответственно на 2 и на 2 и 3. Поэтому десятеричный набор может охватить меньшее количество мирописательных категорий и схем, что и получилось реально. В китайской традиции основными коррелятами «небесных стволов» являются стихии/элементы (*у син*) в порядке «взаимопорождения» (*сян шэн*) — каждой стихии соответствуют два рядом стоящих знака (табл. 8).

Первоначальные значения и этимология циклических знаков все еще не ясны. Было обнаружено, что названия 10 *гань* [*5*] встречаются в именах предков. Есть мнение, что 10 *гань* [*5*] были наименованиями для жертв, соответствующих каждому дню 10-дневной недели, а названия 12 *чжи* [*23*] происходят от обрядов, посвященных каждой фазе Луны.

В совокупности циклические знаки *гань* [*5*] и *чжи* [*23*] как бы образуют «дерево», растущее корнями вверх, а кроной вниз. Этот образ был связан с традиционными представлениями о живительной силе, распространяющейся с Неба (**тянь [1]**; см. т. 1, 2), и о его управляющей роли в движении времени и в том, что происходит на Земле (*ди* [*2*]). Связь Неба и времени пространственно визуализировалась в суточных и годовых движениях небесных тел. Небо, как глобальное космическое проявление Великого предела (**Тай цзи**; см. т. 1), т.е. «янское» начало, развертывало во времени свое влияние на земные события, представляющие собой «иньские» проявления.

60-ричный цикл достаточно удобен для счета дней при предположении, что шесть таких циклов (360 дней) составляют приблизительно один тропический год. Сами 60-ричные циклы подразделяются на шесть периодов по 10 дней. 60-ричный цикл приблизительно состоит из двух месяцев по 29,5 дня, а десятеричный цикл — декаду (*сюнь* [*4*]) — можно рассматривать как треть месяца.

*Таблица 8*

Корреляции «небесных стволов» со стихиями

| № | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Знак | *цзя* [*1*] | *и* [*9*] | *бин* [*1*] | *дин* [*1*] | *у* [*9*] | *цзи* [*10*] | *гэн* [*1*] | *синь* [*4*] | *жэнь* [*3*] | *гуй* [*8*] |
| Стихия | дерево | | огонь | | почва | | металл | | вода | |

*Таблица 9*

Корреляции «станций» Юпитера

| № | Знак | Месяц | «Станции» Юпитера | Название года |
|---|---|---|---|---|
| 1 | *цзы* [*3*] | 11 | *Сюань-сяо* 玄枵 («Мрачная бездна») | *Кунь-дунь* 困敦 («Сгущение недостатка») |
| 2 | *чоу* [*5*] | 12 | *Син-цзи* 星紀 («Звездная основа») | *Чи-фэн-жо* 赤奮若 («Путь очищающего возбуждения») |
| 3 | *инь* [*7*] | 1 | *Си-му* 析木 («Рубка деревьев») | *Шэ-ти-гэ* 攝提格 («Образец поддерживания и поощрения») |
| 4 | *мао* [*5*] | 2 | *Да-хо* 大火 («Большой огонь») | *Шань-э* 單閼 («Преграда исчерпанию») |
| 5 | *чэнь* [*2*] | 3 | *Шоу-син* 壽星 («Звезда долголетия») | *Чжи-сюй* 執徐 («Соблюдение спокойствия») |
| 6 | *сы* [*5*] | 4 | *Чунь-вэй* 鶉尾 («Хвост перепелки») | *Да-хуан-ло* 大荒落 («Большое опустошение и увядание») |
| 7 | *у* [*10*] | 5 | *Чунь-хо* 鶉火 («Огонь перепелки») | *Дунь-цзан* 敦牂 («Пышное цветение») |
| 8 | *вэй* [*9*] | 6 | *Чунь-шоу* 鶉首 («Голова перепелки») | *Се-ся* 協洽 («Согласие и гармония») |
| 9 | *шэнь* [*6*] | 7 | *Ши-чэнь* 實沈 («Усиление и ослабление») | *Тунь-тань* 涒灘 («Большая отмель») |
| 10 | *ю* [*4*] | 8 | *Да-лян* 大梁 («Большая плотина») | *Цзо-э* 作噩 («Ощущение тревоги») |
| 11 | *сюй* [*3*] | 9 | *Цзян-лоу* 降婁 («Ниспадающая ветошь») | *Янь-мао* 閹茂 («Ущемление процветания») |
| 12 | *хай* [*2*] | 10 | *Цзюй-цзы* 娵訾 («Красавица») | *Да-юань-сянь* 大淵獻 («Дары глубокого омута») |

Деление месяца на декады раньше, чем в Китае, существовало в Древних Вавилоне и Египте. В египетском календаре 36 десятидневок были связаны с 36 группами звезд или отдельными звездами, пригодными для определения времени ночью. Египтяне называли их «баранами», а греки — «деканами». Суть такого деления в том, что в течение 10 дней в конце ночи восходит один декан, в течение следующих 10 дней — другой и т.д. В Китае декады, насколько известно, не связывались с группами звезд.

Циклические знаки могли иметь связь с сидерическими циклами Юпитера и Сатурна, о которых китайцы эпохи Шан-Инь уже знали. Цикл Юпитера приблизительно равен 12 годам, а Сатурна — 30 (более точно — соответственно 11,86 и 29,46 года). Следовательно, за год видимое движение этих планет составит примерно 30 и 12 градусов. Наименьшим общим кратным этих величин и будет число 60.

На основе 12-летнего цикла (*цзи* [*11*]) Юпитера при династии Чжоу (XII/XI–III вв. до н.э.) производилось подразделение небесного экватора на 12 «станций» (*цы* [*2*]) из расчета того, что для прохождения Солнцем одной «станции» Юпитера требуется около 30 дней (табл. 9).

Юпитер (*Суй-син* — букв. «Годовое светило»), как и другие планеты, имеет видимое движение с запада на восток. Чтобы зафиксировать его связь с месяцами, в эпоху Чжоу придумали некую «виртуальную планету», «тень Юпитера», которая двигалась в ту же сторону, что и Солнце, и называлась *Тай инь* («Великая *инь*»), *Суй инь* («Годовая тень») и т.п. По ее нахождению в том или ином циклическом знаке или месяце в китайской астрологии дается характеристика соответствующему году, которая и отражается в его названии.

## Хронология

**Измерение суточного времени.** Во времена Шан-Инь были приняты достаточно грубые подразделения суточного времени — рассвет (*мин* [*3*]), восход Солнца (*дань* [*4*]), утро (*чжао* [*4*]), полдень (*чжун жи*), время после полудня (*цзэ* [*5*]), вечер (*хунь* [*1*]) и ночь (*си* [*7*]).

Использование водяных часов в начале эпохи Чунь-цю позволило выделить в сутках 100 равных периодов *кэ* [*3*], содержащих в европейской системе счисления по 14 минут 24 секунд каждый. При этом *кэ* [*3*] делился на 15 *фэней* [*1*], приблизительно равных нашей минуте ($57^{9}/_{15}$ сек). Такое подразделение обусловливалось представлением о том, что во время зимнего солнцестояния продолжительность дня составляла ровно 40 *кэ* [*3*], а ночи — 60, во время летнего солнцестояния — наоборот, а во время весеннего и осеннего равноденствий продолжительность дня и ночи была равна 50 *кэ* [*3*].

Параллельно с этой системой существовало подразделение дня на 12 частей, соответствующих европейским двухчасьям, — *ши чэнь* или просто *ши* [*1*] (табл. 10). Каждый *ши* [*1*] состоял из двух «малых *ши* [*1*]» (*сяо ши* [*1*]), т.е. часов. 12 *ши* [*1*] обозначались циклическими знаками *ди чжи* — «земными ветвями», а в дальнейшем еще и символическими животными. При совмещении систем *кэ* [*3*] и *ши* [*1*] учитывалось, что начала четырех *кэ* [*3*] совпадали с началами четырех *ши чэнь* — 1, 4, 7 и 10. Поэтому можно было фиксировать и объявлять только начала 96 *кэ* [*3*].

*Таблица 10*

Деление суток на 12 *ши* [*1*]

| № | Знаки | Часы | Части суток |
|---|---|---|---|
| 1 | *цзы* [*3*] | 23–1 | ночь |
| 2 | *чоу* [*5*] | 1–3 | ночь |
| 3 | *инь* [*7*] | 3–5 | заря |
| 4 | *мао* [*5*] | 5–7 | восход |
| 5 | *чэнь* [*2*] | 7–9 | утро |
| 6 | *сы* [*5*] | 9–11 | ранний день |
| 7 | *у* [*10*] | 11–13 | середина дня |
| 8 | *вэй* [*9*] | 13–15 | поздний день |
| 9 | *шэнь* [*6*] | 15–17 | ранний вечер |
| 10 | *ю* [*4*] | 17–19 | сумерки |
| 11 | *сюй* [*3*] | 19–21 | поздний вечер |
| 12 | *хай* [*2*] | 21–23 | ночь |

## Науки о небе

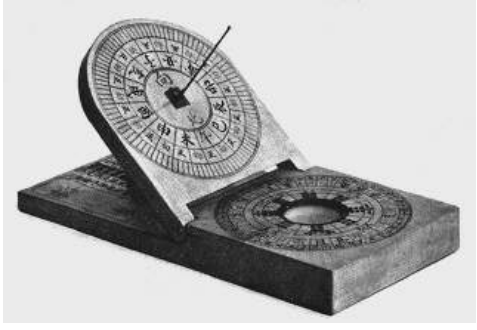
Потребность в регулировании церемониальных и административных действий императорской бюрократии вызывала интерес к измерениям времени и точному разграничению дня и ночи. Поэтому в этой области проводились исследования на протяжении всей последующей истории Китая. В 1670 г. было принято деление времени по европейскому образцу. Минута стала называться *фэнь* [*1*], а секунда — *мяо* [*1*].

**Солнечные часы.** Самым древним прибором для измерения времени, которым пользовались китайцы, были солнечные часы. В качестве примитивных солнечных часов мог выступать простой шест, воткнутый в землю. По направлению или длине (что менее удобно) тени, бросаемой им на поверхность земли, можно было приблизительно определить дневное время. Точность увеличивалась, когда шест ставился на специальную подставку с делениями. Более сложную конструкцию солнечных часов, применявшихся в эпоху Чжоу, представлял собой каменный диск, устанавливаемый в плоскости, параллельной плоскости небесного экватора. В центре диска, пронизывая его насквозь, помещался бронзовый стержень. С обеих сторон диска были нанесены деления и циклические знаки *ди чжи*, соответствующие дневным двухчасьям. В момент прохождения Солнца через меридиан, на котором находилось место установки часов, тень от стержня точно падала в северном направлении и указывала полдень. В полугодие от дня весеннего равноденствия до дня осеннего равноденствия наблюдения за временем производились по верхней части диска. В другое полугодие — по нижней.

В эпоху Цин китайцы изготавливали портативные солнечные часы. Чтобы добиться точной пространственной ориентации, они включали компас. Портативные часы были в основном двух типов. У первого тенеобразующим был стержень, перпендикулярный циферблату, который устанавливался в плоскости, параллельной плоскости небесного экватора, а у второго использовалась нить, натягивающаяся при открытии крышки часов. Нить располагалась под некоторым углом к циферблату, который надо было установить параллельно плоскости земли. Последний тип часов появился в Китае под влиянием иезуитов.

**Водяные часы.** Водяные часы, или клепсидру, применяли в Египте и Вавилоне уже в середине II тыс. до н.э. В Китае они появились, вероятно, в начале эпохи Чунь-цю и назывались *лоу ху* (букв. «протекающие сосуды»), *тун ху ди лоу* («бронзовые сосуды, просачивающиеся по капле») и т.п. Водяные часы могут строиться на принципе измерения как оттока, так и притока воды. Скорее всего, самые древние китайские часы были отточными, т.е. более простыми. Однако уже в эпоху Хань водяные часы строились на принципе измерения уровня воды, капающей в нижний сосуд из установленного выше. В дальнейшем конструкция этих часов изменялась только в несущественных деталях.

Например, один из типов китайских клепсидр, использовавшихся в эпоху Цин, состоял из четырех поставленных на разной высоте бронзовых бачков. Верхние три бачка имели прикрепленные на стенке около дна трубочки, по которым вода постепенно стекала в нижестоящий бачок. В нем помещался поплавок со стержнем высотой около полуметра. На крышке бачка стоял маленький бронзовый человечек, держащий данный стержень таким образом, чтобы тот мог свободно скользить у него в руках. По мере наполнения этого бачка водой стержень подымался вверх, что давало возможность отсчитывать время по нанесенным на нем делениям.



Китайские портативные солнечные часы

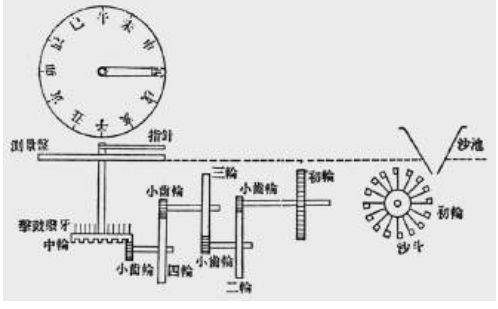



Схема изготовленного Чжань Си-юанем часового механизма с песочным двигателем

Все устройство строилось в расчете на то, что нижний бачок должен наполняться точно в течение суток. Чтобы избежать чрезмерного давления воды в находящемся над ним бачке, выше него и устанавливали две дополнительные емкости (в других моделях китайских клепсидр их число доходило до четырех). Чтобы вода в этом бачке всегда находилась на одном и том же уровне, на его стенке на соответствующей высоте имелось спускное отверстие, через которое излишки воды стекали в специально подставленную ванночку.

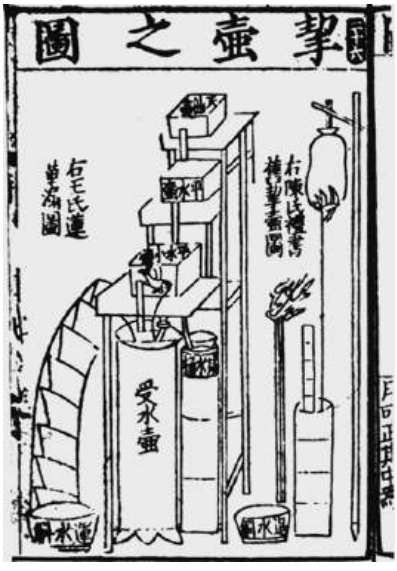
Самая древняя китайская клепсидра, сохранившаяся до наших дней, выставлена в Кантонском музее. Она состоит из трех сливных и одного приемного сосудов. Несмотря на то что это устройство было изготовлено почти 7 столетий назад (в 1316 г.), оно работает вполне исправно.

**Часовой механизм с песочным двигателем.** Около 1360 г. мастером Чжань Си-юанем были изобретены часы, механизм которых приводился в действие песком, равномерно сыплющимся на колесо с чашечками. Это колесо через зубчатую систему передачи было связано со стрелкой, указывающей время на циферблате, который подразделялся на 12 двухчасий и более мелкие деления.

## Система астрономических координат

Китайская традиционная астрономия базировалась на экваториальной системе, в которой в качестве ориентира принимаются расположенные на небесной сфере Северный полюс и экваториальный круг. Эта система существует в Китае по меньшей мере 3 тыс. лет и представляет собой наиболее простой взгляд на структуру неба. Между тем как в Европе долгое время применялась эклиптическая система, и только благодаря деятельности Тихо Браге (1546–1601) европейцы в XVI–XVIII вв. постепенно осознали, что экваториальная система более удобна.

Выбор экваториальной системы был связан с тем, что китайцы придавали большое значение Северному небесному полюсу. Небесный полюс, относительно которого все звезды казались вращающимися, соответствовал императору на Земле, относительно которого «вращался» обширный чиновничий аппарат государства. Околополюсные звезды, расположенные всегда выше горизонта, рассматривались как «старшие» и использовались как ключевые, чтобы




Самый старый печатный рисунок клепсидры. Из сунского издания 1155 г. «Лю цзин ту» («Иллюстрации к „Шестикнижию“»)




Клепсидра с четырьмя компенсационными резервуарами воды. Иллюстрация из энциклопедии «Ши линь гуан цзи» («Обширные заметки о лесе дел»)

определять расходящиеся от небесного полюса сектора 28 «лунных стоянок/станций/домов» (*сю* [*2*]). Каждая «стоянка» содержала то или иное выделенное созвездие, дававшее ей название (табл. 11). В некоторых случаях одноименное «стоянке» созвездие не входило в ее сектор полностью, а только пересекалось с ним. Величины 28 секторов, измерявшиеся в китайских градусах (*ду* [*2*]), не одинаковы. Наибольшим является *Цзин* [*6*] — 33 градуса, а наименьшим — *Цзуй* — 2 градуса. Окружность неба по экватору в целом составляет $365^1/_4$ градуса. Созвездия «лунных стоянок» не располагаются на небе точно по кругу, а разбросаны в относительно широком поясе. При этом некоторые из них находятся на эклиптике или на экваторе, а другие — рядом, ближе к Северному или Южному полюсам. Середина этого пояса достаточно близка тому положению небесного экватора, которое он занимал приблизительно в XXV–XXIV вв. до н.э. Из этого некоторые исследователи сделали предположение, что система 28 *сю* [*2*] могла быть столь же древней. Во всяком случае, она могла

*Таблица 11*

«Лунные стоянки»

| № | Название | Значение | Величина | Определяющая звезда |
|---|---|---|---|---|
| Восточный дворец (*Дун-гун*) — Лазоревый дракон (*Цан-лун*) — $75^1/_4$° | | | | |
| 1 | *Цзюэ* [*3*]角 | Рог | 12° | α Девы |
| 2 | *Ган* [*5*] 亢 | Шея | 9° | κ Девы |
| 3 | *Ди* [*11*] 氐 | Основа/Корень | 15° | $\alpha^2$ Весов |
| 4 | *Фан* [*3*] 房 | Покои/Комната | 5° | π Скорпиона |
| 5 | *Синь* [*1*] 心 | Сердце | 5° | σ Скорпиона |
| 6 | *Вэй* [*11*] 尾 | Хвост | 18° | $\mu^1$ Скорпиона |
| 7 | *Цзи* [*20*] 箕 | Плетеный совок | $11^1/_4$° | γ Стрельца |
| Северный дворец (*Бэй-гун*) — Черная черепаха/Таинственный воин (*Сюань-у*) — 98° | | | | |
| 8 | *Доу* 斗 | Ковш | 26° | φ Стрельца |
| 9 | *Ню* 牛 | Бык/Корова | 8° | β Козерога |
| 10 | *Нюй* 女 | Дева | 12° | ε Водолея |
| 11 | *Сюй* 虛 | Пустота | 10° | β Водолея |
| 12 | *Вэй* [*12*] 危 | Кровля | 17° | α Водолея |
| 13 | *Ши* [*27*] 室 | Дом | 16° | α Пегаса |
| 14 | *Би* [*4*] 壁 | Стена | 9° | γ Пегаса |
| Западный дворец (*Си-гун*) — Белый тигр/Белая тигрица (*Бай-ху*) — 80° | | | | |
| 15 | *Куй* 奎 | Бедра | 16° | η Андромеды |
| 16 | *Лоу* [*1*] 婁 | Оковы | 12° | β Овна |
| 17 | *Вэй* [*8*] 胃 | Желудок | 14° | 41 Овна |
| 18 | *Мао* [*4*] 昴 | Гнездо | 11° | η Тельца |
| 19 | *Би* [*9*] 畢 | Вилы/Сачок | 16° | ε Тельца |
| 20 | *Цзуй* 觜 | Клюв/Черепаха | 2° | $\chi^1$ Ориона |
| 21 | *Шэнь* [*8*] 參 | Толпа | 9° | ζ Ориона |
| Южный дворец (*Нань-гун*) — Красная птица (*Чжу-няо*) — 112° | | | | |
| 22 | *Цзин* [*6*] 井 | Колодец | 33° | μ Близнецов |
| 23 | *Гуй* [*1*] 鬼 | Демоны | 4° | θ Рака |
| 24 | *Лю* [*2*] 柳 | Ива | 15° | δ Гидры |
| 25 | *Син* 星 | Звезды | 7° | α Гидры |
| 26 | *Чжан* [*2*] 張 | Лук/Напряжение | 18° | μ Гидры |
| 27 | *И* [*7*] 翼 | Крылья | 18° | α Чаши |
| 28 | *Чжэнь* [*4*] 軫 | Колесница | 17° | γ Ворона |

войти в употребление не позднее начала династии Чжоу. На шанских гадательных костях было обнаружено несколько иероглифов, обозначающих отдельные созвездия из этой системы. В «Ши цзине» упоминаются по отдельности восемь *сю* [*2*]. То или иное их количество встречается во многих доциньских текстах. Древнейшее изображение схемы 28 экваториальных созвездий на лаковом сундуке было найдено в 1978 г. в местечке Лэйгудунь (пров. Хубэй) в захоронении удельного князя И, датируемом 433 г. до н.э. (цветн. ил. № 9 и **Цун-лун**, ч. 2; см. т. 2). Первое письменное упоминание всех 28 *сю* [*2*] содержится в **«Люй-ши чунь цю»** (XIII, 1; см. т. 1), где они расписаны по девяти «полям» (*е* [*2*]) неба (*тянь* [*1*]) — «девяти небесам» (*цзю тянь*), связанным с направлениями в пространстве (табл. 12).

*Таблица 12*

«Девять небес»

| «Небеса» (*тянь* [*1*] 天) | Направления (*фан* [*1*] 方) | «Стоянки» (*сю* [*2*] 宿) |
|---|---|---|
| Равновесное небо (*цзюнь тянь* 鈞天) | Центр (*чжун-ян* 中央) | 1. Рог; 2. Шея; 3. Основа |
| Лазоревое небо (*цан тянь* 蒼天) | Восток (*дун-фан* 東方) | 4. Покои; 5. Сердце; 6. Хвост |
| Изменчивое небо (*бянь тянь* 變天) | Северо-восток (*дун-бэй* 東北) | 7. Совок; 8. Ковш; 9. Бык |
| Черное небо (*сюань тянь* 玄天) | Север (*бэй-фан* 北方) | 10. Дева; 11. Пустота; 12. Кровля; 13. Дом |
| Темное небо (*ю тянь* 幽天) | Северо-запад (*си-бэй* 西北) | 14. Стена; 15. Бедра; 16. Оковы |
| Обширное небо (*хао тянь* 顥天) | Запад (*си-фан* 西方) | 17. Желудок; 18. Гнездо; 19. Вилы |
| Красное небо (*чжу тянь* 朱天) | Юго-запад (*си-нань* 西南) | 20. Клюв; 21. Толпа; 22. Колодец |
| Пламенное небо (*янь тянь* 炎天) | Юг (*нань-фан* 南方) | 23. Демоны; 24. Ива; 25. Звезды |
| Янское небо (*ян тянь* 陽天) | Юго-восток (*дун-нань* 東南) | 26. Лук; 27. Крылья; 28. Колесница |

Схожий принцип подразделения звездного неба имелся и в Индии. Если сравнить 28 *сю* [*2*] с 28 индийскими накшатрами, то можно увидеть, что совпадения весьма значительны. Учитывая более раннее происхождение китайской системы *сю* [*2*], ее более сложную организацию и органическую встроенность в традиционные представления, можно сделать предположение о влиянии



Зеркало с изображением Врат во Вселенную. III в. до н.э.



Астрономическая карта с обозначениями 28 экваториальных созвездий. Рисунок на крышке лакированного деревянного сундука из захоронения удельного князя И, умершего в 433 г. до н.э.

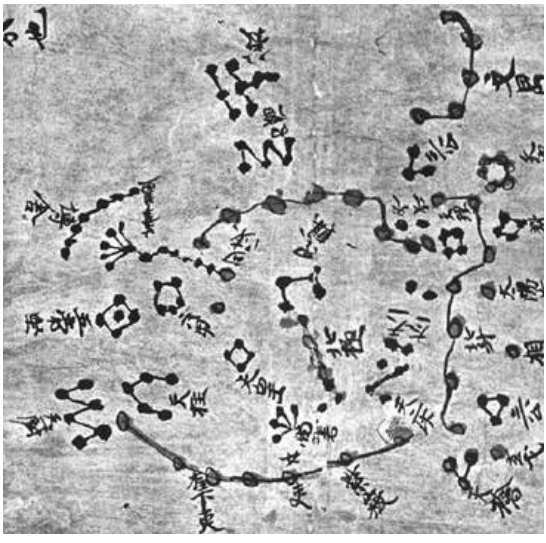
китайских идей на появление в Индии учения о накшатрах. С древности 28 *сю* [*2*] подразделялись на 4 символизируемых мифическими животными «дворца» (*гун* [*4*]) по 7 секторов, что соответствовало 4 странам света: «Восточный дворец» (*Дун-гун*) — Лазоревый дракон (**Цан-лун**; см. т. 2); «Северный дворец» (*Бэй-гун*) — Черная черепаха/Таинственный воин (**Сюань-у**; см. т. 2); «Западный дворец» (*Си-гун*) — Белый тигр/Белая тигрица (**Бай-ху**; см. т. 2); «Южный дворец» (*Нань-гун*) — Красная птица (**Чжу-няо**; см. т. 2). Еще имелся символизируемый Желтым драконом (*Хуан-лун*) центральный «дворец» (*гун* [*4*]), в который входили часть созвездия Дракона, близлежащая Большой и Малой Медведицам, и несколько мелких звезд. Центральный «дворец» и четыре периферийных приобрели указанную выше цветовую символику на основе их корреляций с пятью стихиями/элементами (табл. 13). Через стихии они связывались и со многими другими реалиями, в частности с пятью известными в древности планетами. При этом планеты коррелировали еще как с отдельными

*Таблица 13*

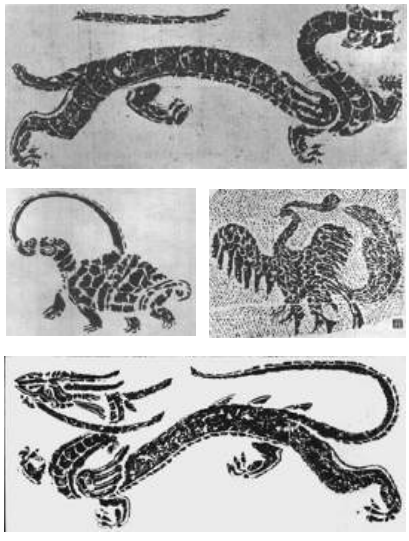
Корреляции планет с «дворцами» и «лунными стоянками»

| Планета | «Дворец» | «Стоянка» | Комплексы «стоянок» |
|---|---|---|---|
| Юпитер | Восточный | 13. Дом | 12. Кровля; 13. Дом; 23. Демоны; 24. Ива |
| Марс | Южный | 5. Сердце | 9. Бык; 10. Дева; 14. Стена; 15. Бедра |
| Сатурн | Центральный | 8. Ковш | 5. Сердце; 6. Хвост; 28. Колесница; 1. Рог |
| Венера | Западный | 2. Шея | 2. Шея; 3. Основа; 18. Гнездо; 19. Вилы |
| Меркурий | Северный | 25. Светило | 16. Оковы; 17. Желудок; 26. Лук; 27. Крылья |

«лунными стоянками», так и с их четверичными комплексами. Полярная звезда, называемая **«Тай и»** («Великое единое»; см. т. 2) и соотносимая с понятием **тай цзи** («Великий предел»; см. т. 1), и близлежащие незаходящие созвездия издревле служили для китайцев ориентирами, благодаря которым легко было вычислить местоположение любой звезды. Координаты какой-либо исследуемой звезды, даже если она скрылась за горизонт, можно было точно определить, замечая, где находится в некий момент верхняя, приполюсная часть сегмента неба, в котором эта звезда находится.



Звездная карта, составленная в V в.



Сверху вниз: белый тигр (*Бай-ху*), черепаха, перевитая змеей (*Сюань-у*), красная птица (*Чжу-няо*), зелено-синий дракон (*Цин-лун*) — рельефы эпохи Хань на каменном саркофаге в пров. Сычуань

В традиционной китайской экваториальной системе координат (рис. 1) выделяется несколько главных категорий. В качестве ориентиров берутся Северный полюс мира и круг экватора. Первый определяет координату *цюй цзи ду* — это расстояние в градусах (*ду* [*2*]) от Северного полюса до исследуемого объекта. В сравнении с европейской системой *цюй цзи ду* представляет собой дополнение к склонению звезды, которое определяется от экватора. Второй ориентир используется двояко. С одной стороны, по нему определяется координата *цзюй ду* — это расстояние в градусах (*ду* [*2*]) на небесном экваторе между двумя определяющими звездами каждой из «лунных стоянок». Эти звезды могут находиться на различных расстояниях от экватора, поэтому для определения *цзюй ду* от них на экватор следует провести проекцию. С другой стороны, если объектом изучения является небесное тело, не являющееся определяющей звездой «лунной стоянки», его одна координата будет *цюй цзи ду*, а другая — *жу сю ду*, или его угловое расстояние по экватору до определяющей звезды «лунной стоянки», к которой объект принадлежит. Эта координата выполняет по сути такую же функцию, как и координата прямого восхождения светила в европейской астрономии, которая определяется как его угловое расстояние от точки весеннего равноденствия. Свои астрономические инструменты с самого начала китайцы изготовляли, следуя экваториальной системе. Высокоразвитая металлургия позволяла собирать большие и сложные устройства, выполненные из бронзы и имеющие достаточно точную градуировку. По большей части они включали в себя визирные трубки и несколько взаимосвязанных металлических колец или сегментов круга. Чжан Хэн в своем сочинении «Хунь тянь и» («Прибор Всеобъемлющего неба»/«Армиллярная сфера») приводит характеристики небесной сферы, отраженные в построенном им астрономическом инструменте, названном в заголовке. Окружность неба, составляющая $365^1/_4$ градуса, подразделяется на две полуокружности по $182^5/_8$ градуса. Одна из них находится над Землей, а другая под ней. Чжан Хэн работал в бывшем тогда столицей г. Лояне, который находится на широте, равной приблизительно 35° в современной системе или 36° в традиционной китайской. С этой наблюдательной точки будет видно, что Северный полюс мира находится прямо на севере в 36° над Землей. Поэтому в пределах круга, имеющего центр на

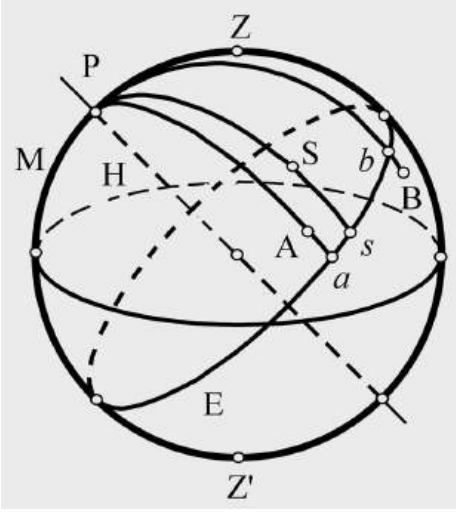



*Рис 1.* Экваториальные координаты традиционной китайской астрономии: E — экваториальный круг; H — круг горизонта; P — Северный полюс мира; M — небесный меридиан; Z и Z' — зенит и надир; A и B — определяющие звезды двух соседних «лунных стоянок»; ab — *цзюй ду* определяющей звезды A; S — изучаемый небесный объект; as — *жу сю ду* S; SP — *цюй цзи ду*, или расстояние от Северного полюса до объекта S



Мифический первопредок Фу-си и его жена Нюй-ва

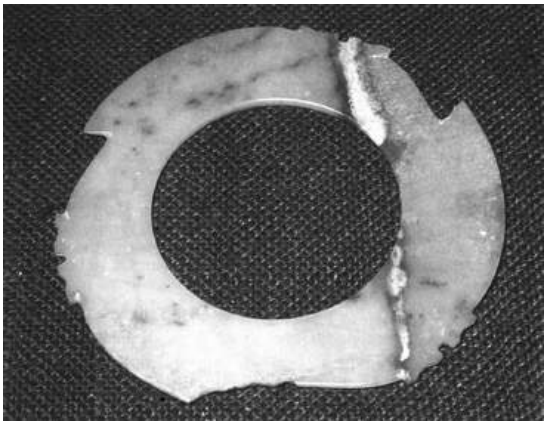
Северном полюсе и диаметр 72° (36+36), звезды никогда не заходят. Южный полюс мира находится прямо на юге, ниже уровня Земли на 36°. Поэтому в пределах круга в 72°, проведенного вокруг Южного полюса, звезды всегда скрыты. Оба полюса отстоят друг от друга на расстоянии $182^5/_8$ градуса. Экваториальный круг (*чи дао*) опоясывает небесную сферу по горизонтали и отстоит от Северного и Южного полюсов на $91^5/_{16}$ градуса. Круг эклиптики (*хуан дао*), показывающий путь Солнца, опоясывает небесную сферу под углом в 24° по отношению к экватору (современное значение 23°27`; в пересчете в китайскую градусную систему оно приблизительно равно $23^4/_5$ градуса). Также 24 градусам равно смещение эклиптики при самом коротком и самом длинном днях. Поэтому в день летнего солнцестояния эклиптика отстоит от Северного полюса более чем на 67° ($\approx 91^5/_{16} - 24$), а в день зимнего солнцестояния — 115 ($\approx 91^5/_{16}+24$).

Китайцев издревле волновал вопрос, почему небесный полюс не находится прямо над головой, а смещен к северу. По мифологическим представлениям, так было не всегда. Считалось, что на западе или северо-западе Земли находится священный горный хребет **Куньлунь** (см. т. 2), который подпирает небо. Однако злой дух **Гун-гун** (см. т. 2) как-то в гневе стал биться головой о гору **Бучжоу** (см. т. 2), что находится еще северо-западнее Куньлуня, и обломил ей верхушку. Это привело к тому, что небо покосилось также на северо-запад. Несмотря на то что в дальнейшем за починку неба взялась прародительница человеческого рода **Нюй-ва** (см. т. 2), полностью выправить его положение ей так и не удалось.

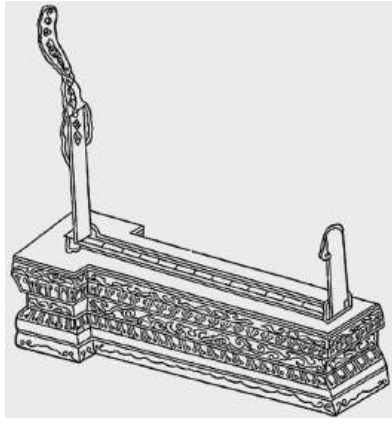
По одной из версий, при починке неба Нюй-ва использовала расплавленные камни. Это говорит о том, что небо тогда полагалось каменным. С появлением натурфилософских представлений оно стало мыслиться состоящим из тончайшей, «янской», пневмы-*ци* [*1*], подобной воздуху, но более разреженной, если не считать небесных тел, которые, наоборот, представляли собой более сгущенную пневму. Однако бытовали и другие представления. Так, раннеханьский историк Сыма Цянь считал, что небесные тела — это рассеянные пары металла, в основе которых лежит огонь. Причем когда какие-либо небесные тела падают на Землю, то, достигая ее, они превращаются в камень.

## Астрономические приборы и устройства

**Шаблон околополюсных созвездий.** Среди самых ранних и наиболее примитивных экваториальных астрономических инструментов, существовавших в Древнем Китае, прежде всего следует отметить *сюань цзи* — шаблон околополюсных созвездий, являющийся разновидностью дисков *би* [*8*]. Датировка его использования — конец эпохи Шан-Инь и начало Восточной Чжоу. *Сюань цзи* представляет собой нефритовый плоский диск с круглым отверстием в центре и зубчатой внешней гранью (всего зубьев три группы по пять или семь). Удерживая этот диск на расстоянии вытянутой руки и нацеливая его центр на Небесный полюс, находившийся в то



Нефритовый диск *би* [*8*] — древнейший астрономический прибор (X–VI вв. до н.э.)



Гномон

время близко к звезде β Малой Медведицы (Ursae Minoris; в настоящее время полюс совпадает с α Ursae Minoris), древнекитайский астроном мог наблюдать взаиморасположение особенно значимых звезд в тех или иных крошечных вырезах на грани инструмента.

**Гномон.** Судя по письменным источникам, гномон (*би* [*11*], *ту гуй* — «земной скипетр», *жи гуй и* — «прибор солнечной тени») был известен в Китае в VII в. до н.э. Уже тогда этот инструмент использовался как для чисто астрономических целей, так и для определения южного направления, что было необходимо, например, для установления правильной пространственной ориентации построек. В частности, в **«Ши цзине»** («Канон поэзии»; см. т. 1), в песне «Созвездие Дин высоко наконец» (I, IV, 6) он упоминается в связи со строительством в 659 г. до н.э. вэйским князем Вэнь-гуном новой столицы в местности Чу (Чуцю). В Древней Греции на несколько десятилетий позже гномон использовал Анаксимандр (610–540 до н.э.). Гномон является достаточно простым астрономическим устройством. Поэтому, а также учитывая высокий уровень развития и государственный статус древнекитайской астрономии, можно предположить, что он использовался и ранее китайскими учеными. Вполне вероятно, он был установлен уже в Обсерватории Чжоу-гуна при ее строительстве.

Древнекитайский гномон представлял собой вертикально установленный шест высотой обычно около 1,5–3 м. Приблизительно в 500 г. Цзу Гэн сделал бронзовый прибор, в котором были объединены гномон и горизонтальная линейка для измерения длины тени. По форме эта линейка представляла собой прямоугольную площадку в основании гномона, на которой он и крепился. По длине полуденной тени на этой площадке определяли моменты зимнего и летнего солнцестояний, весеннего и осеннего равноденствий.

Ученый Го Шоу-цзин в конце XIII в. создал устройство, называемое «определитель тени» (*инфу*), которое дало возможность более четкого наблюдения края тени гномона. Это устройство фокусировало солнечный свет через крошечное отверстие в середине медной пластины, которая крепилась на шарнирах, позволявших сориентировать ее точно по отношению к Солнцу. Не ясно, помещалась ли эта пластина на вершине гномона или на том месте линейки, куда доходила тень от него. Но от света, проходящего через отверстие на линейке, образовывалось пятно «не больше зернышка риса», внутри которого была видна тень крестовины, которая, видимо, размещалась на вершине гномона.

«Определитель тени» открыл путь использованию более длинных гномонов для достижения большей точности. Так, новое здание Обсерватории Чжоу-гуна, построенное под руководством того же самого Го Шоу-цзина, было оборудовано гномоном высотой 13,33 м, которая в четыре раза превышала тогдашний стандарт. Гномон помещался в нише по центру башни, а тень от него измерялась по 40-метровой горизонтальной каменной линейке, находившейся на поверхности земли с северной стороны от башни. На поверхности этой линейки были сделаны две продольные ложбинки, в которые заливалась вода, чтобы точно установить горизонтальный уровень. Дошедшая до наших дней башня была реконструирована при династии Мин. Гномон не сохранился.

**Армиллярная сфера.** Ряд однотипных китайских астрономических инструментов, служивших для определения положения светил на небесной сфере, имел название *хунь тянь и* («прибор всеобъемлющего неба»), сокращенно *хунь* [*1*] *и* или *хунь тянь*. В Европе подобные инструменты называют «армиллярными сферами» или «армиллами» (от лат. armilla — «кольцо», «браслет»), поскольку они включают в себя визирную трубку и несколько взаимосвязанных металлических колец или сегментов круга, установленных на подставке и градуированных.

Нет никаких письменных или материальных свидетельств о времени и месте происхождения первой армиллы. Установлено, что в 146–127 гг. до н.э. таковую из четырех колец использовал Гиппарх. Однако ее более простые типы, вероятно, существовали на Западе и раньше. Самое раннее упоминание об использовании армиллы в Китае относится к концу II в. до н.э. и связывается с астрономом Лося Хуном. В 52 г. до н.э. ее стал использовать Гэн Шоу-чан. Современные ученые, изучавшие данные звездного каталога Ши Шэня, составленного в IV в. до н.э., сделали гипотетический вывод, что для их получения применялась армилла.

Самое раннее описание китайской армиллы *хунь тянь и* приведено Чжан Хэном в одноименном сочинении «Хунь тянь и» («Прибор всеобъемлющего неба»), написанном в 125 г. Следующее

описание появилось в «Суй шу» («Книга о [династии] Суй»). Эта армилла была построена придворным астрономом Кун Тином в 323 г. Считается, что принципы ее построения такие же, как и у более древних образцов. Изучение описания этого инструмента показало, что каждая его часть была необходима для практической деятельности древних астрономов. По всей вероятности, самая ранняя китайская армилла, как и прибор Кун Тина, состояла из четырех концентрических колец. Все кольца могли иметь шкалы из $365^1/_4$ градуса, что соответствовало числу суток тропического года, но допускались и иные градуировки колец. Три пересекающихся и жестко соединенных кольца были равными в диаметре, который, как правило, имел размеры 1,5–2 м. Первое кольцо соответствовало небесному экватору, второе — горизонту, а третье — небесному меридиану, причем оно было двойным, а составляющие его две параллельные части располагались на расстоянии около трех сантиметров друг от друга.

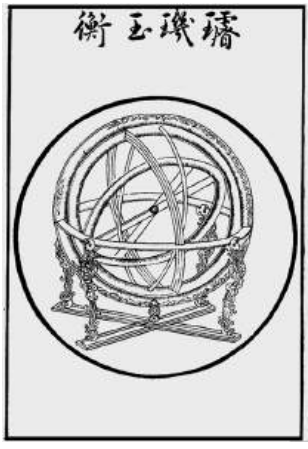
Внутри конструкции из этих трех колец, которая крепилась на штативах, было установлено четвертое, также двойное. Планка-диаметр, служащая в качестве оси этого кольца, вокруг которой оно могло вращаться, была прикреплена обоими концами к третьему, меридианному, кольцу и располагалась параллельно оси вращения Земли.

Круг, образуемый пустым промежутком между двумя членами внутреннего двойного кольца, отвечал за склонение. К двойному кольцу была прикреплена подвижная визирная трубка. Наблюдатель передвигал это кольцо и наводил визирную трубку на изучаемый объект для измерения его расстояния от Северного полюса. Его величина в градусах считывалась на кольце по определенной позиции визирной трубки. При этом величина прямого восхождения могла быть прочитана на кольце экватора.

Чтобы измерить расстояние от изучаемой звезды до определяющей звезды самой близкой «лунной стоянки», т.е. его *жу сю ду*, наблюдатель должен был так повернуть внутреннее кольцо склонения, чтобы определяющая звезда виднелась через пространство между его двумя членами. Затем надо было прочесть на кольце величину прямого восхождения звезды и вычислить различие между ней и величиной прямого восхождения объекта.

В период от начала нашей эры до VIII–X вв. армилла развивалась и все больше усложнялась. Так, уже в 84 г. астрономы Фу Ань и Цзя Куй добавили к ней кольцо, показывающее эклиптику, т.е. видимую траекторию Солнца. Это нововведение нарушало традиционные принципы ее устройства, с самого начала базировавшиеся на экваториальных координатах, в отличие от древнегреческой армиллы, которая была эклиптической.

Чжан Хэн (78–139) ок. 125 г. построил свою армиллярную сферу *хунь тянь и*, содержащую кольца экватора и эклиптики, а также горизонта и меридиана. На всех четырех кольцах была выгравирована точная градуировка. В 132 г. он изготовил армиллярную сферу, служащую автоматическим макетом небесного вращения. Для приведения в движение этого устройства использовалось водяное колесо, присоединенное к клепсидре.






Рисунки армиллярных сфер

Согласно описанию в «Цзинь шу» («Книга о [династии] Цзинь»), бронзовая армиллярная сфера была установлена Чжан Хэном в отдельном закрытом помещении, над которым находилась наблюдательная платформа. Служитель, находящийся рядом с армиллярной сферой, сообщал наблюдателю на платформе ее показания, которые точно совпадали с тем, что тот видел на небесном своде. Устройство включало в себя элементы, соответствующие Южному и Северному небесным полюсам, эклиптике, экватору, 24 периодам года (*цзе ци*), 28 «лунным стоянкам» (*сю* [*2*]), путям

Солнца, Луны и пяти планет. Таким образом, прибор Чжан Хэна совмещал в себе армиллярную сферу, небесный глобус и планетарий.
Посредством системы зубчатых колес данный прибор был связан с механическим бронзовым деревом (выполненным по подобию *ли цзя* — «календарного дерева», по преданию, росшего на ступеньках дома мифического правителя **Яо**; см. т. 2), на котором каждый день в течение первых 15 дней месяца «вырастало» по одному бронзовому листу, а в течение последующих 15 дней — «опадало»; если месяц состоял не из 30, а из 29 дней, то последний лист не падал, а «увядал». Во время войны в V в. н.э. армиллярная сфера Чжан Хэна была уничтожена. Однако по ее частичному описанию в VII–VIII вв. были построены аналогичные приборы. На Западе автоматический астрономический прибор, а именно телескоп, который мог следовать за видимым движением небесных тел, впервые был предложен в 1670 г. Робертом Гуком. Однако по техническим причинам он был построен только в 1824 г. Йозефом Фраунгофером.
В 633 г. танский придворный астроном Ли Чунь-фэн, уполномоченный императором Тайцзуном, приспособил к армилле кольцо, соответствующее лунной траектории. Поскольку эклиптика и лунные траектории ежедневно движутся вслед за вращением небесной сферы, кольца, символизирующие эти траектории, должны были быть соответственно подвижны. Учитывая это, Ли Чунь-фэн построил «прибор корректировки трех времен» (*сань чэнь и*), представляющий собой набор трех пересекающихся колец, параллельных соответственно эклиптике, лунной траектории и экватору. Эти кольца помещались внутри внешнего комплекса колец и могли быть приведены в околополюсное вращение.
Кольцо экватора в *сань чэнь и* имело просверленные метки, каждая из которых символизировала экваториальную позицию определяющей звезды соответствующей «лунной стоянки». Когда наблюдатель, вращая это кольцо, настраивал его на определяющую звезду, другие два кольца в этом наборе автоматически устанавливались соответственно по эклиптике и лунной траектории. Кроме того, на кольце эклиптики были сделаны 249 пар отверстий для регулирования кольца лунной траектории. Как только узел эклиптики и лунных траекторий отодвигался назад по эклиптике в конце каждого нодического месяца, наблюдатель мог передвинуть кольцо лунной траектории и установить его на другой паре отверстий на кольце эклиптики, делая кольцо лунной траектории более соответствующим ее наблюдению. Этот образец инженерного изящества на практике не позволял делать наблюдения более точными. Поскольку позиции эклиптики и лунной траектории естественно изменялись, наблюдатель, хотя и корректировал армиллу с помощью *сань чэнь и*, когда начинал использовать визирную трубку, все же обнаруживал, что его измерения всегда запаздывали.
Армилла, построенная 90 годами позже буддийским монахом и астрономом **И-сином** (Чжан Суй, 683–727; см. т. 2) с помощником Лян Лин-цзанем, ознаменовала кульминационный момент в тенденции к комплексному построению такого типа астрономических инструментов. В ней было использовано эклиптически установленное кольцо небесной широты. В целом она





Копии армиллярных сфер, созданных в эпоху Мин (из экспозиции музея Пекинской обсерватории)

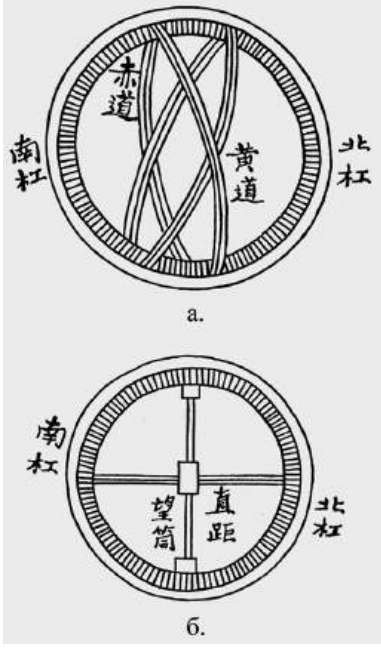
была сложнейшим инструментом, состоящим из семи различных колец. Работать с ним было достаточно трудоемко.

Во второй половине эпохи Северной Сунь, благодаря прогрессу в математике, астрономы получили возможность производить преобразования между различными системами координат, в частности, между экваториальной, эклиптической и системой координат лунной траектории. Ученые все более осознавали, что намного проще преобразовывать экваториальную величину, которая вполне удобочитаема на армилле, в величину эклиптики, а также что лучше рассчитать лунную траекторию, чем тратить усилия для выяснения ее параметров непосредственно с помощью инструментов.

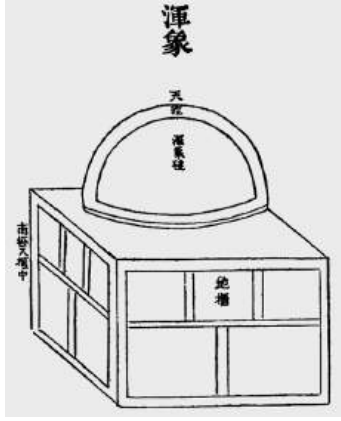
Выдающийся ученый-энциклопедист XI в. Шэнь Ко (1031–1095) задавал тон в этом новом подходе. Он упростил армиллу, первым убрав кольцо лунной траектории, использование которого было более трудоемким и давало менее точные результаты, чем другие ее детали. Таким образом, начался процесс упрощения, будучи согласованным в теории с новыми астрометрическими методами, основанными на преобразовании различных координат.

**Небесный глобус.** Первое китайское упоминание о небесном глобусе (*хунь сян*) относится ко времени правления императора У-ди (140–87 до н.э.). Сделал его астроном Лося Хун. Глобус мог вращаться и имел на своей поверхности изображения всех известных в то время светил. Сферу глобуса обрамляли две металлические дуги, соответствующие небесному экватору и меридиану места, с которого могло производиться наблюдение за небом. С помощью этого глобуса можно было определять время восхода и захода звезд и Солнца, а также моменты прохождения звезд через меридиан.

При династии Тан в 725 г. И-син с помощником Лян Лин-цзанем изготовил бронзовый небесный глобус, на поверхности которого были выгравированы изображения созвездий и небесного экватора. Устройство приводилось в действие водой (которая равномерно выливалась из клепсидры на водяное колесо с чашечками на ободе, связанное с шестеренчатым передаточным механизмом) и делало полный оборот в течение суток, точно согласуя свое движение с реальным движением небесных светил. Вокруг небесного глобуса располагались два подвижных зубчатых кольца, на которых было установлены шарики, обозначавшие Солнце и Луну и вращавшиеся в согласии с их ритмами. Кроме того, к глобусу были присоединены посредством системы зубчатых передач две деревянные фигуры. Одна из них через каждые четверть часа автома-




Рисунки отдельных элементов армиллярной сферы комбинированного прибора Су Суна: а) экваториальное и эклиптическое кольца, соединенные с кольцом колюра в период солнцестояния; б) полярно установленное кольцо склонения с прикрепленными к нему визирной трубкой и диаметральной скобой. Из «Синь и сян фа яо» («Сущность нового образца [армиллярного] прибора и символизирующего [небо глобуса]»)




Покрытый кожухом небесный глобус комбинированного прибора Су Суна. Из «Синь и сян фа яо»

тически ударяла по барабану, а другая — каждый час производила удар в колокол. Таким образом, была получена комбинация астрономического инструмента и часов. Это были первые в мире механические часы, хотя и с водяным приводом.

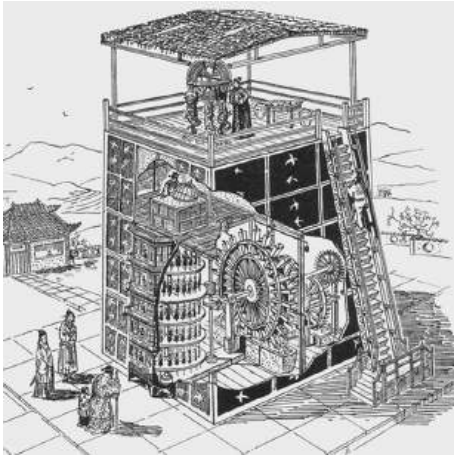
В 979 г. астроном Чжан Сы-сюнь сконструировал небесный глобус, который приводился в движение ртутью. Он размещался в многоярусной конструкции башенной формы высотой более трех метров. В этом приборе имелся набор деревянных фигурок, семь из которых в определенный момент звонили в колокольчик или били в барабан, а двенадцать фигурок появлялись по очереди через каждое двухчасье с дощечкой в руках, на которой был написан символ соответствующего времени суток.

**Комбинированный прибор Су Суна.** В 1088 г. астроном Су Сун со своим помощником Хань Гунлянем построил астрономический прибор, совмещавший в себе армиллярную сферу, небесный глобус и часы, которые соединялись между собой посредством сложной системы зубчатых колес и приводились в движение водой. Во время военных действий, проходивших в конце эпохи Сун, этот прибор был разрушен. Однако сохранилось руководство к нему, названное «Синь и сян фа яо» («Сущность нового образца [армиллярного] прибора и символизирующего [небо глобуса]») и написанное самим Су Суном. В 1950-х годах китайский ученый Ван Чжэнь-до провел обширное исследование этих «армиллярных часов» и вместе с группой сотрудников Музея китайской истории построил их уменьшенную в пять раз копию.

Прибор имел форму двухэтажной башни высотой около 12 м с открытой площадкой наверху. На ней помещалась армиллярная сфера, поддерживаемая бронзовыми драконами и имеющая съемную крышу. Армилла была связана передаточными механизмами с двигающимися устройствами всей установки, которые давали возможность ей следовать за дневным движением естественной небесной сферы. Если наблюдатель нацеливал визирную трубку на Солнце, то механическое движение армиллы позволяло удерживать Солнце в поле зрения в течение довольно долгого времени. На втором этаже здания размещался небесный глобус, вращающийся механически, следуя за вращением естественной небесной сферы, что давало возможность наблюдать по глобусу фактическую позицию каждого созвездия. На первом этаже располагались ведущее колесо, клепсидра и аппарат для объявления времени. Ведущее колесо, больше трех метров в диаметре, было снабжено ковшиками, укрепленными вдоль обода. Когда вода от клепсидры заполняла один из них, колесо, потеряв равновесие, проворачивалось на некоторый угол и останавливалось под воздействием специального механического регулирующего устройства, по функции совпадающего с регулятором современных часов. При этом заполнялся другой ковшик, и колесо приходило вновь в движение. Система зубчатой передачи передавала движущую силу от ведущего колеса на аппарат для объявления времени, небесный глобус и армиллу. Ап-




Небесный глобус, сделанный для Пекинской обсерватории в 1673 г. Фердинандом Вербистом



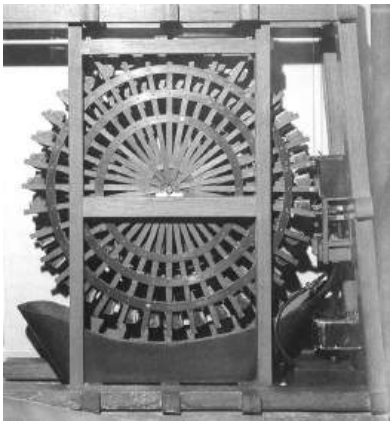
Комбинированный прибор Су Суна

парат для объявления времени представлял собой пятиярусную пагоду, расположенную у южной стенки нижнего этажа установки. На первом ярусе имелись три дверцы. Каждый «большой час» (двухчасье — *ши чэнь*) из левой дверцы показывалась деревянная фигурка человека, одетая в красную (*хун* [*4*]) одежду и бившая в маленький колокол. При наступлении середины каждого *ши чэнь* человечек в пурпурной (*цзы* [*4*]) одежде, показывавшийся из правой дверцы, бил в большой колокол, а каждый *кэ* [*3*] из средней дверцы выходил человечек в зеленой (*люй* [*3*]) одежде и ударял в барабан. На втором ярусе появлялись в дверце одна за другой 24 куклы, держа таблички с надписью, объявляющей каждый «малый час» (*сяо ши* [*1*]). На третьем ярусе размещалось 96 кукол, которые, показывая по очереди таблички, объявили каждый *кэ* [*3*] из суточного набора в 100 *кэ* [*3*], за исключением совпадающих с началом 1, 4, 7 и 10-го *ши чэнь*. Кукла на четвертом ярусе играла на цитре при каждом *гэн* и *чоу* [*3*] — специально выделенных отрезках ночи. Таблички с названиями *гэн* [*2*] и *чоу* [*3*] показывали по очереди 25 кукол на пятом ярусе.

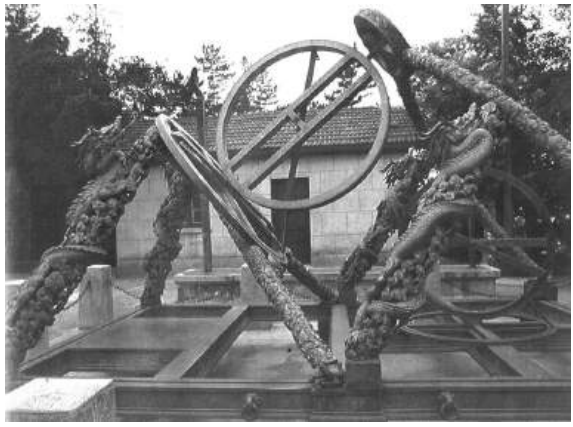
*Гэн* — это «ночные стражи», традиционно определяемые как пять «больших часов» с 7 ч. вечера до 5 ч. утра. В модели Ван Чжэнь-до *гэн* рассматривается как единица времени, равная $^1/_5$ длины ночи, а *чоу* [*3*] — $^1/_5$ длины *гэн*. При этом они подчинены сезонному изменению длины ночи. Поэтому в механизме часов было дополнительное регулировочное устройство, подстраивающее ход часов под соответствующий сезон. Согласно другим описаниям, кукла на четвертом ярусе отбивала на гонге только ночные стражи *гэн*, постоянные или варьирующиеся по четырем «сезонам» *цзи* [*18*], а на пятом ярусе 38 кукол с табличками своим появлением отмечали изменяющееся по 24 «сезонам» *цзе ци* время наступления вечера (*хунь* [*1*]), рассвета (*сяо* [4]), восхода солнца (*жи чу*), заката (*жи ло*), ночных страж *гэн* и пр.

Комбинированный прибор Су Суна, совмещающий в себе армиллу, небесный глобус и часы, является убедительным доказательством творческих способностей китайских ученых и высокого развития механики в традиционном Китае. Устройство слежения, изобретенное Су Суном более девяти столетий назад, в настоящее время обязательно для любого экваториального телескопа. Использовавшийся им регулятор — ключевой аппарат механических часов. Поэтому современные ученые высоко оценивают движимый водой часовой механизм данного прибора, видя в нем возможного предка часов средневековой Европы.

**«Упрощенный прибор» Го Шоу-цзина.** Сотрудник Пекинской обсерватории Го Шоу-цзин (1231–1316), ставший в 1283 г. ее руководителем, изготовил несколько видов оригинальных астрономических инструментов, в том числе армиллярные сферы, небесные глобусы, гномоны, квадранты, секстанты, эклиптические теодолиты и приборы, предназначавшиеся для измерения времени. Все они имели точную градуировку, при которой каждый градус был разделен еще на четыре части. Бóльшая часть инструментов Го Шоу-цзина не сохранилась до наших дней.



Модель регулятора водяного колеса больших астрономических часов Су Суна



Знаменитый «упрощенный прибор» Гоу Шоу-цзина, изготовленный в 1270 г. и находящийся в настоящее время в обсерватории на Пурпурной горе в Нанкине

Прибор, который представляет собой следующий шаг в развитии астрономического инструментария по сравнению с армиллярной сферой, — это торкветум, изобретенный арабо-мусульманскими астрономами. В нем кольца не вложены друг в друга, а установлены на отдельных стойках, что является более удобным и совершенным, чем в армиллярной сфере, в которой все кольца концентричны.

От арабов торкветум попал к китайцам. Причем первоначально он был сконструирован не по экваториальной системе. Экваториальную форму ему придал в 1270 г. Го Шоу-цзин, адаптировав его тем самым к характеру китайской традиционной астрономии. Поскольку этот прибор учитывал только экваториальные и горизонтальные координаты, оставляя без внимания эклиптические, Го Шоу-цзин назвал его *цзянь и*, что означает «упрощенный прибор».

«Упрощенный прибор» предназначался для использования в Линьфэне (пров. Шаньси), но при династии Мин был перемещен в Нанкин в обсерваторию на Пурпурной горе (где сейчас и находится), без учета того, что отличие в $3^3/_4^\circ$ по широте нового местоположения от Линьфэня делало этот прибор практически бесполезным. Его высота — в рост человека. На его основании имеются ложбинки, в которые наливалась вода, посредством чего производилось нивелирование прибора. У основания размещено устройство, называемое *ли юнь и* и включающее два кольца — азимутальное и высотомерное.

В верхней части прибора установлено кольцо склонения, которое имеет вращение по диаметру вокруг оси, параллельной оси вращения Земли. Перпендикулярно к оси вращения этого кольца помещены два других кольца — внизу большое, а вверху малое. Они служили для определения экваториальных координат. На всех кольцах нанесены необходимые деления. В середине прибора, на кольце склонения, укреплялась визирная трубка. Внутри трубки на ее концах помещались стерженьки, перпендикулярные плоскости данного кольца. Эти стерженьки выполняли такую же функцию, как перекрестия в современных телескопах. Экваториальный торкветум *цзянь и* был беспрецедентен в точности — 0,05°.

Дж. Нидэм указывал, что прибор Го Шоу-цзина является предвестником всех экваториальных установок современных телескопов. По его мнению, устройство этого прибора тремя столетиями позже стало известно датскому астроному Тихо Браге, что привело его к экваториальной астрономии и конструированию соответствующих приборов. Передача идеи экваториального торкветума из Китая, как полагает Дж. Нидэм, произошла через посредство арабов к известному фламандскому математику, врачу и астроному Гемме Фризиусу в 1534 г., а от него — к Тихо Браге. А через последнего и его преемника, Иоганна Кеплера, современная европейская астрономия пришла к тому, чтобы стать экваториальной на китайский манер. Со времен Го Шоу-цзина в устройствах наших современных экваториальных установок не сделано никакого существенного усовершенствования.

## Астрономические наблюдения

**Солнечные и лунные затмения.** Древнекитайские астрономы одними из первых в мире дали описания солнечных и лунных затмений (*ши* [*29*]). Многочисленные записи о них встречаются на шан-иньских гадательных костях. По этим записям видно, что китайцы придавали лунным затмениям гораздо меньшее значение, чем солнечным. Как удалось выяснить современным ученым, два случая регистрации затмений Солнца подтверждаются и относятся к 18 июля 1328 г. до н.э. и к 4 августа 1222 г. до н.э. В «Шу цзине» («Канон [документальных] писаний», 3.4) есть упоминание о солнечном затмении, произошедшем в эпоху полулегендарной династии Ся. Точная дата затмения не указана, но большинство исследователей относит его к 22 октября 2137 г. до н.э. К этому событию приурочивается нравоучительная история о непутевых чиновниках астрономического ведомства, братьях Си и Хэ (из семейств Си и Хэ, служивших в этом ведомстве со времен легендарного правителя Яо; о **Си-хэ** см. т. 2), которые не смогли вовремя предсказать солнечное затмение, за что и поплатились головами.

В летописи «Чунь цю» («Вёсны и осени»), охватывающей период с 722 по 479 г. до н.э., зарегистрировано 36 солнечных затмений, наблюдавшихся в течение 242 лет. 33 солнечных затмения подтверждены современными китайскими учеными. Самое раннее из них относится к 22 февраля 720 г. до н.э.

Астроном Ши Шэнь, живший в IV в. до н.э., отметил, что солнечное затмение происходит только в день новолуния. В эпоху Хань было выяснено, что для одной и той же точки наблю-

дения затмения Солнца должны повторяться через 135 синодических месяцев. Это число было выбрано как кратное синодического месяца и нодического года. Оно учитывалось создателями календаря *Сань-тун*, учрежденного в 7 г. до н.э.

Каноновед Лю Сян (77–6) в «У цзин тун и» («Общие принципы в „Пятиканонии“») вполне определенно утверждал: «Это Луна закрывает Солнце, когда совершается солнечное затмение». Более чем через столетие Чжан Хэн (78–139) ясно объяснил причину лунного затмения в трактате «Лин сянь» («Законы одухотворения»), изданном в 118 г.: так как Луна отражает солнечный свет, она будет не видна, проходя в тени, брошенной Землей.

Исходя из идеи, что Луна светит отраженным светом, сунский ученый Шэнь Ко решил продемонстрировать с помощью простой модели, как меняются фазы Луны. Он взял шар, покрытый белым порошком, и стал направлять на него свет. Если свет исходил со стороны наблюдателя, то он видел освещенной всю ближайшую к нему сторону шара. Если свет исходил сбоку, то освещенная часть шара напоминала ущербную Луну. Подобным образом он мог бы смоделировать и феномен лунного затмения, но сведений на этот счет не обнаружено.

Древнекитайские астрономы не довольствовались общим знакомством с затмениями, но стремились развивать систематические методы вычисления, позволяющие обеспечить более точные предсказания. Ученые, разработавшие календарь *Цянь-сян* в 206 г., получили величину 6° для угла пересечения между эклиптикой и лунной траекторией, что было очень точно для того времени. Они также предсказали, что солнечное затмение не может произойти, если Луна находится на расстоянии от узловой точки, превышающем 15°. Эта формула была принята более поздними поколениями астрономов и составила суть концепции предела затмения. Поскольку по этой причине исследования сочетаний солнечных и лунных циклов значительно продвинулись, предсказания затмений стали в целом более точными.

Живший в III в. астроном Ян Вэй указывал, что солнечные и лунные затмения могут быть полными и частичными. Календарь *Цзин-чу*, предложенный Ян Вэем в 237 г., был первым, где в каждом предсказании затмения учитывались градусы затмения и определенная часть диска, на которой должен был произойти первый контакт.

В начале VII в. астроном Лю Чжо построил теорию солнечных затмений, принимающую во внимание видимое изменение относительного положения Солнца и Луны, являющееся результатом, как он объяснял, отдаленности наблюдателя от центра Земли. По сути, он впервые в китайской астрономии, но на восемь столетий позже Гиппарха, подошел к представлению о параллаксе, т.е. видимом смещении небесных объектов вследствие перемещения наблюдателя (например, при суточном параллаксе такое перемещение обусловлено вращением Земли). Развивая идеи Лю Чжо, в VIII в. И-син провел эксперименты по предсказанию затмений из различных мест.

До эпохи Тан для предсказаний солнечных затмений использовался цикл в 135 синодических месяцев. В VIII в. разработчики календаря *У-цзи* выбрали новый цикл в 358 синодических месяцев, что является удвоенной величиной ньюкомовского периода, введенного американским астрономом С. Ньюкомом в XIX в. В 1199 г. китайские астрономы самостоятельно получили число цикла затмений, которое на Западе было известно как сарос (223 синодических месяца $\approx$ $6585^1/_3$ дня $\approx$ 18 лет и $11^1/_3$ дня) и использовалось еще в VI в. до н.э. персами.

В XI в. Шэнь Ко в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси») отмечал, что эклиптика и лунная траектория находятся не в одной и той же плоскости, но пересекаются, и что никакое затмение не произойдет, если Солнце и Луна не находятся на одной долготе и приблизительно одной широте, т.е. если их траектории не пересекаются. Шэнь Ко далее указал, что от точности пересечения зависит, будет ли затмение полным или частичным.

Творивший в XIII–XIV вв. астроном Го Шоу-цзин, унаследовав достижения китайских ученых за предыдущие сотни лет, смог разработать технику предсказаний затмений, оказавшуюся в то время среди самых передовых в мире.

**Прецессия.** В исследовании феномена прецессии, следствием которой является небольшое смещение точек равноденствий и солнцестояний навстречу кажущемуся годичному движению Солнца, астрономы Китая отставали от греков на 450–460 лет. Долгое время они думали, что Солнце совершает движение по своей орбите из года в год совершенно одинаково. Это, в частности, было причиной того, что они установили тропический год в 365,25 дней и разделили естественную небесную сферу на такое же количество градусов.

К открытию феномена прецессии китайцы подошли, изучая положение точки не весеннего равноденствия, как это делали греки, а зимнего солнцестояния — относительной позиции

Солнца на фоне звезд в день солнцестояния. Современная астрономия указывает эту позицию прямым восхождением и склонением Солнца. Китайские астрономы ориентировались на определяющую звезду соответствующей «лунной стоянки» (*сю* [*2*]).

Между V–III вв. до н.э. точка зимнего солнцестояния была определена как находящаяся во входе в «лунную стоянку» *Цянь ню* («Воловод»), или, в европейской номенклатуре, в области, близкой звезде Гиеди — α Козерога. Календари *Чжуань-сюй* и *Тай-чу*, введенные соответственно в 221 и 104 гг. до н.э., содержали те же самые данные.

Поскольку определить относительную позицию Солнца прямым наблюдением было невозможно, древние астрономы использовали косвенные средства. Они идентифицировали день зимнего солнцестояния, установили его полночь, используя клепсидру, и нашли расстояние от звезды, находящейся в данный момент в зените, до самой близкой определяющей звезды «лунной стоянки». Таким образом, они могли определить местоположение Солнца, которое было непосредственно напротив той звезды. Полученные данные были неизбежно неточны, поскольку, прежде всего, с помощью клепсидры невозможно в принципе достичь должной точности в измерении времени.

До конца I в. до н.э. китайские астрономы считали неизменным местоположение точки зимнего солнцестояния, определенное ранее как находящееся вблизи α Козерога. Однако в 1–5 гг. н.э. Лю Синь отметил, что, возможно, имеются флуктуации точки зимнего солнцестояния. А в 85 г. Цзя Куй заявил, что точка была на расстоянии 20,25° от ϕ Стрельца. По сути дела, все еще не зная о прецессии, эти астрономы наблюдали перемещения точки зимнего солнцестояния.

Между 326 и 343 гг. Юй Си написал книгу «Ань тянь лунь» («Суждения об устройстве Небес»), в которой после сравнения данных по определению точки зимнего солнцестояния, накопленных к тому времени, подтвердил феномен изменения ее местоположения. Понимая, что солнечное «небесное движение» отличается от его «ежегодного вращения», Юй Си предложил подход, «имеющий дело с небесами как с небесами и с годом как с годом». Он был первым в Китае, кто стал использовать понятие прецессии и установил ее величину — в 1° в каждые 50 тропических лет.

По современным данным, вследствие прецессии точка зимнего солнцестояния движется на запад со скоростью 50,26 секунды в год, или 1° за период 71 год и 8 месяцев. В терминах традиционных китайских мер это движение равно 1° за период 70,64 лет. Эти числа показывают, что Юй Си достиг гораздо более точного значения прецессии, чем задолго до него греческий астроном Гиппарх, который рассчитал прецессию в 1° за 100 лет.

Не намного позже момента открытия Юй Си понятие прецессии стало применяться фактически в создании календарей. Хэ Чэн-тянь, живший в V в., также произвел исследование прецессии и установил ее скорость в 1° за каждые 100 лет. Однако он не использовал эту величину, когда разрабатывал календарь *Юань-цзя*.

В начале V в. Цзян Цзи предложил метод вычислений расположения Солнца, основанный на данных о движении Луны, которые можно получить исходя из анализа лунных затмений. Используя такую информацию, он смог довольно точно установить позицию Солнца в день зимнего солнцестояния на угловом расстоянии 17° от ϕ Стрельца. Позднее Цзу Чун-чжи (429–501) получил величину 15° от ϕ Стрельца и, сравнив ее с данными Цзян Цзи, установил скорость прецессии в 1° за каждые 45 лет плюс 11 месяцев. Хотя это число было далеко от истинного, Цзу Чун-чжи стал новатором, вводя концепцию прецессии в календарную науку.

Лю Чжо, создавший в 604 г. календарь *Хуан-цзи*, обновил величину прецессии и установил ее как один градус в течение каждых 75 тропических лет, что должно считаться образцом высокой точности в то время. Число Лю Чжо продолжало использоваться до 1199 г., когда разработчики нового календаря *Тун-тянь* приняли более точное число — один градус в течение каждых 66 тропических лет и 8 месяцев.

**Неравномерность видимого движения Солнца.** В орбите Земли имеется небольшой эксцентриситет, который создает флуктуации в видимом движении Солнца по эклиптике. До VI в. китайские астрономы не умели регистрировать эти колебания из-за отсутствия адекватных инструментов. Считалось, что Солнце проходит точно один градус каждый день.

В VI в. Чжан Цзы-синь, проживая в течение 30 лет в уединении на острове, производил наблюдения за Солнцем, Луной и пятью планетами при помощи армиллярной сферы. В результате он обнаружил неравномерность видимого движения Солнца по эклиптике. Им было определено,

что Солнце медленнее всего движется во время летнего солнцестояния, а быстрее всего — во время зимнего солнцестояния. В моменты весеннего и осеннего равноденствий Солнце движется со средней скоростью. Это утверждение в значительной степени согласовалось с фактами, поскольку в то время зимнее солнцестояние было только на 10° позади перигея эклиптики. К XIII в. эти две точки (зимнего солнцестояния и перигея) совпали.

Открытие Чжан Цзы-синя было скоро принято другими китайскими астрономами. В VII в. Лю Чжо отметил, что от осеннего равноденствия до зимнего солнцестояния проходит 88 дней, а от весеннего равноденствия до летнего солнцестояния — 93 дня. По мнению Лю Чжо, время, требующееся Солнцу, чтобы преодолеть эти расстояния, изменяется из-за колебаний в его скорости. Полученные им числа, однако, были не точны. Но уже в VIII в. И-син смог сделать адекватные исправления. Этот буддийский монах, разработавший календарь *Да-янь*, отметил, что видимая скорость Солнца была самой высокой в две недели, приближающиеся к зимнему солнцестоянию. В календаре И-сина учитывалось, что время, за которое Солнце проходит квадрант по эклиптике от зимнего солнцестояния до весеннего равноденствия, составляет 88,89 дня, а время, за которое Солнце проходит следующий квадрант, — 91,73 дня. Таким образом, продолжительность первого полугодия: 88,89+91,73 = 180,62 дня.

Ученый-энциклопедист сунской эпохи Шэнь Ко, сравнивая время, измеренное с помощью клепсидры, с показаниями солнечных часов, установил, что зимой и летом сутки не одинаковы по длительности. Согласно его теории, так как Солнце движется быстрее, находясь ближе к зимнему солнцестоянию, то сутки в это время становятся длиннее, а находясь ближе к летнему солнцестоянию, Солнце движется медленнее, поэтому продолжительность дня короче. Объясняя причины неравномерности видимого годового движения Солнца, Шэнь Ко, в рамках геоцентрической системы предвосхитив на пятьсот лет Кеплера, пришел к выводу, что эклиптика, хотя и близка по форме к окружности, все же является не окружностью, а «овальностью» (*то* [*З*]), т.е. эллипсом.

Го Шоу-цзин, создавший в 1281 г. календарь *Шоу-ши*, подтверждал, что зимнее солнцестояние является тем временем, когда Солнце движется с самой большой скоростью. Его данные были высокоточными, поскольку тогда Земля вступала в перигелий через один градус после зимнего солнцестояния. Го Шоу-цзин, базируясь на своих астрономических наблюдениях, отметил, что квартал, начинающийся с третьего дня от осеннего равноденствия, составляет по продолжительности 88,91 дня, а соответствующее число для другого квартала давалось им как 93,71 дня. Таким образом, продолжительность второго полугодия: 93,71+88,91+2 = 184,62. С учетом чисел, полученных И-сином, год длится: 180,62+184,62 = 365,24 дня.

**Исследования движения Луны.** Исследования движения Луны занимали важное место в традиционной китайской астрономии, потому что они служили основанием, на котором составители календаря устанавливали месяцы и предсказывали затмения. Подобно орбите Земли вокруг Солнца, орбита Луны вокруг Земли эксцентрична, что приводит к периодическим колебаниям в скорости спутника. Луна движется с более высокой скоростью, когда близка к перигею (где она находится на самом близком расстоянии от Земли), и замедляется, когда находится рядом с апогеем (где она находится на самом дальнем расстоянии от Земли).

В конце I в. до н.э. Лю Сян установил, что Луна имеет неравномерное движение по орбите. В «У цзин тун и» («Общие принципы в „Пятиканонии“») он упомянул диаграмму «девять дорог Луны», которая касается флуктуаций в движении спутника. То же самое явление отметил в I в. н.э. астроном Цзя Куй, который приписывал его эксцентриситету траектории Луны и указывал, что апогей продвигается на 3° в каждом аномалистическом месяце (аномалистический месяц — это время, за которое Луна совершает движение между апогеями). Эта величина подразумевала, что потребуется 9,18 лет, чтобы апогей сделал целый цикл, и что аномалистический месяц был бы равен 27,55081 дня (по современным данным, 27,55445, отличие — 0,00364).

Метод, опирающийся на диаграмму «девять дорог Луны», в I в. нашел поддержку у Чжан Хэна. Очевидно, он был очень популярен в те времена, поскольку являлся проявлением элементарного знания о перемещении апогея. Составители календаря, применявшие этот метод, который гарантировал беспрецедентную точность, допускали последовательное сочетание в году трех длинных месяцев или двух коротких.

В конце II в. астроном Лю Хун, руководивший составлением календаря *Цянь-сян* («Небесные символы»), нашел, что Луна, выйдя из точки наибольшего удаления, в которой имеет самое мед-

ленное движение, возвращается в эту точку через 27,55336 суток (что отличается от современного значения на 0,00108). Это число — результат вычислений, в которых учитывалось, что перигей в одном аномалистическом месяце продвинется на 3 и $^1/_{19}$ градуса. Лю Хун и его сотрудники сначала наблюдали ежедневное предварение Луны по ее траектории, затем подсчитали различие между этой величиной и ее средней скоростью и установили общее количество этих различий. Сумма среднего числа плюс общее количество всех различий, наблюдаемых в периоде, начинающемся от последнего перигея до дня, предшествующего некоему выбранному дню, была числом для предсказанного предварения Луны в этот день. Формула Лю Хуна, записанная в его сочинении «Цянь сян ли шу» («Правила составления календаря „Небесные символы“»), позволила установить небесную долготу как новой, так и полной Луны и, главное, предсказывать солнечные и лунные затмения. С целью их предсказания китайские астрономы также изучали длину нодического, или «драконического», месяца, т.е. время, за которое Луна перемещается из одного узла между эклиптикой и ее собственной траекторией к другому. Первое свидетельство этого можно отнести к 237 г., когда астроном Ян Вэй составил календарь *Цзин-чу*, в котором учитывалось, что Луна при своем циклическом движении пересекает каждый раз эклиптику не ровно через месяц, а несколько раньше, т.е. через период, который и определяется как нодический месяц.

В 462 г. Цзу Чун-чжи дал свое число для нодического месяца — 27,21223 дня, которое отличается только на 0,0001 от числа, полученного современными астрономами. Базируясь непосредственно на этих достижениях, создатели календарей последующих эпох смогли обеспечить высокую точность в своих исследованиях величины нодического месяца.

**Связь между приливами и фазами Луны.** Если в Греции уже около 200 г. до н.э. существовало предположение о влиянии Луны на приливы, то китайцы в первой половине II в. до н.э. отмечали только совпадение между временем приливов и фазами Луны, а сама причина приливов ими не была еще установлена. В I в. н.э. на зависимость приливов от Луны указал **Ван Чун** (27–97/107; см. т. 1) в «Лунь хэн» («Взвешивание суждений»). Он иронизировал над народной верой, согласно которой воду при приливах будоражит дух У Цзы-сюя, несправедливо убитого чиновника, чье тело было сброшено в реку. Ван Чун отмечал, что если приливы зависят от духа Цзы-сюя, то он же должен прежде управлять фазами Луны. Кроме того, вода в реках сама по себе должна периодически подыматься и опускаться, поскольку реки протекают по земле подобно тому, как кровь пульсирует в теле человека.

Около 770 г. ученый Доу Шу-мэн написал книгу «Хай тао чжи» («Записки о приливах»), в которой сделал предположение, что Луна при приливах заставляет воду подыматься и опускаться. В 1025 г. Юй Цзин написал книгу «Хай чао ту сюй» («Предисловие к карте приливов»), в которой отмечал, что и Солнце и Луна воздействуют на приливы, хотя последняя в большей степени, поскольку «Луна обладает сущностью *инь* [*Л*] и вода также». В этом же столетии Шэнь Ко в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси») писал, что после того, как у устья реки отмечается прилив, пройдет некоторое время, прежде чем его обнаружат вверху по течению. Это объяснялось им влияниями береговой линии и другими местными факторами. Таким образом, Шэнь Ко была отмечена временная задержка между теоретическим высоким приливом и фактическим его появлением, которая была известна намного ранее греческому философу Посидонию Апамейскому (135–51/50).

**Солнечные пятна.** Первая регистрация солнечных пятен в Европе относится к 807 г., о чем есть упоминание в сочинении Эйнгарда «Жизнь Карла Великого» («Vita Karoli Magni»), написанном, вероятно, около 830–833 гг. Арабские астрономы впервые наблюдали солнечные пятна в 840 г. В Никоновской летописи за 1365 г. приводится запись, согласно которой на Солнце были замечены «места черны ака гвозди». Кеплер обнаружил затемненное место на Солнце в мае 1607 г., но, полагая, что на Солнце не может быть пятен, «ибо ему не приличествует иметь изъяны», объяснил наблюдаемое явление прохождением Меркурия через солнечный меридиан. Вскоре после этого, в 1610 г., Галилей, наблюдая через телескоп Солнце, зарегистрировал на нем темные пятна.

Солнечные пятна бывают иногда такими большими, что могут быть замечены невооруженным глазом. Астрономы в Китае не были обременены идеей невозможности для Солнца иметь «изъяны». Более того, традиционное китайское учение о взаимодополнительных силах *инь* [*Л*] и *ян* [*Л*] предполагало наличие в каждой из них «зародыша» противоположной силы. Поэтому китайцы

и смогли обнаружить солнечные пятна раньше европейцев. Благоприятствовало этим наблюдениям то, что господствующие на территории древнего Китая северо-западные ветры приносили с Монгольского плато и пустыни Гоби песок и пыль. В дни, когда в воздухе было много пыли, на Солнце можно было смотреть словно через закопченное стекло.

Самая ранняя сохранившаяся до наших дней запись о наблюдении солнечных пятен сделана, по всей видимости, Гань Дэ, жившим в IV в. до н.э. и создавшим один из первых звездных каталогов. Правда, текст не достаточно ясен. Гань Дэ пишет о неких «солнечных затмениях», которые якобы начинаются от центра Солнца. И хотя его теория затмений не верна, все же ценно то, что отмеченное китайским астрономом затемнение Солнца характеризовалось в качестве феномена на солнечной поверхности.

Следующая фиксация древними китайцами солнечных пятен датируется 165 г. до н.э. В энциклопедии XIII в. «Юй хай» («Море нефрита») сообщается, что в этом году на Солнце появилось изображение иероглифа *ван* [*1*] 王. Таким образом, было отмечено солнечное пятно редкой формы. Возможно, простые круглые пятна регистрировались и ранее, но не фиксировались.

Первая запись наблюдений солнечного пятна в династийных хрониках относится к 43 г. до н.э. Согласно «Хань шу» («Книга о [династии] Хань»), в этом году, в 4-м месяце по лунно-солнечному календарю, «черный объект, подобный шарику, лежал на Солнце, сдвинувшись к его краю». Там же отмечено, что в 3-м месяце (точнее, 10 мая) 28 г. до н.э. «масса темного газа появилось в центре Солнца». В «Хоу Хань шу» («Книга о [династии] Поздней Хань») указывается, что в 1-м месяце 188 г. н.э. Солнце стало оранжевым и в его центре появилась «темная газообразная масса в форме летящей сороки, которая оставалась там несколько месяцев».

Систематические наблюдения солнечных пятен начались в IV в. При описании, как правило, указывались точное время появления и существования солнечного пятна, его местоположение на Солнце и форма. Для описания формы пятна использовались такие термины, как «монета», «шарик», «каштаны», «полет сороки» и т.д. Например, в «Сун шу» («Книга о [династии] Сун») говорится, что 2 мая 1112 г. «в центре Солнца появились темные пятна размером с каштан, их было сначала два, а затем три». Там же указывается, что «черные пятна, схожие с большими сливами», появились на Солнце 12 марта 1131 г. и не исчезали три дня.

Согласно подсчету Дж. Нидэма, между 28 г. до н.э. и 1638 г. н.э. в официальных хрониках было отмечено 112 наблюдений солнечных пятен. Эти записи — самый старый и самый длинный непрерывный ряд таких наблюдений в мире. Многие из описаний солнечных пятен представляют естественнонаучный интерес. Имеются также сотни записей наблюдений солнечных пятен в других китайских книгах, создававшихся на протяжении столетий, но пока в синологии не произведена их полная систематизация.

Как известно, темные образования на диске Солнца, называемые «солнечными пятнами», возникают из-за понижения температуры (на 1500 К) и, как следствие, ослабления излучения в этих местах по сравнению с солнечной фотосферой. В сложные процессы формирования пятен на Солнце вовлекаются огромные массы солнечной материи, движениям которых присущи определенные циклы. Например, известен 11-летний цикл солнечных пятен. Он был обнаружен в 1843 г. немецким ученым Г. Швабе. Китайцы ничего не знали об этом цикле. Однако анализ их записей появления солнечных пятен позволил современным ученым не только подтвердить его существование на большом промежутке времени, но и обнаружить другие циклы. Так, в 1975 г. в обсерватории пров. Юньнань был составлен полный каталог китайских записей солнечных пятен, охватывающих период с 43 г. до н.э. до 1638 г. При изучении этих данных был обнаружен цикл в 10,6±0,43 лет, а также два более протяженных цикла — в 62 года и 250 лет.

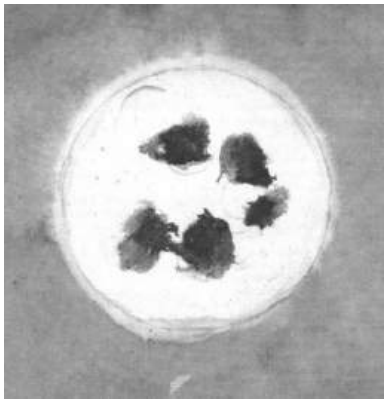


Рисунок солнечных пятен из «Тянь юань юй ли сян и фу» («Ода о счастливых и зловещих знамениях по нефритовому календарю небесного начала», 1425) минского императора Чжу Гао-чжи

В древнекитайских записях был также отмечен параллелизм кульминаций утренних зорь с кульминациями солнечных пятен. Учеными вышеупомянутой обсерватории, проанализировавшими эти данные, в июле 1977 г. было найдено, что утренним зорям присущ тот же самый

11-летний цикл, который проявляет себя регулярно на протяжении исследуемого промежутка времени. Это открытие позволяет решать современными методами множество геофизических и астрономических проблем.

**Кометы.** Кометы в Китае были названы «звездами-мётлами» (*хуй син*).
Испокон веков они считались предвестниками несчастий. Начиная с эпохи Чунь-цю встречаются письменные регистрации их появления, а позднее появились подробные описания и зарисовки. Так, самое раннее упоминание кометы Галлея имеется в летописи «Чунь-цю» («Вёсны и осени») и относится к осени 611 г. до н.э., когда она появилась в созвездии Большой Медведицы. В Европе первые записи о комете Галлея датируются 66 г. Наблюдая затем ее много раз, астрономы считали, что это разные кометы. В 1705 г. Э. Галлей опубликовал «Очерки кометной астрономии», в которых было сделано предположение, что в 1531, 1607 и 1682 гг. астрономами наблюдалась одна и та же комета. Он рассчитал, что данная комета, которую затем стали называть его именем, обращается вокруг Солнца с периодом от 75 до 76 лет. Было также предсказано ее появление в 1758 г.
В Китае начиная с 240 г. до н.э. (7-й год правления императора **Цинь Ши-хуана**; см. т. 4) и кончая 1607 г. н.э. (эпоха Мин) регистрировалось каждое появление кометы Галлея. Начиная с 613 г. до н.э. и кончая 1909 г. китайские астрономы отметили 31 случай ее появления. За это время было зарегистрировано всего около 500 случаев появления различных комет. Современные исследователи часто обращаются к древним и средневековым китайским астрономическим документам для изучения орбит и циклов комет. Так, в начале XX в. британские астрономы Э. Кроммелин и Г. Коуэлл сравнили свои собственные вычисления перигелия и цикла кометы Галлея с китайскими данными 240 г. до н.э. и нашли соответствие между двумя наборами чисел.
В «Цзинь шу» («Книга о [династии] Цзинь») был проведен анализ положения хвоста комет: если она появляется утром, ее хвост направлен к западу, а если вечером — то на восток; находясь к югу или к северу от Солнца, комета всегда отбрасывает свой хвост от Солнца. Все это соответствует реальности и демонстрирует великолепную наблюдательность китайских астрономов. Но далее в этом тексте приводятся рассуждения, для которых одной наблюдательности мало. Они касаются природы свечения кометы и ее хвоста. Совершенно справедливо указывается, что при различных положениях кометы по отношению к Солнцу ее хвост изменяется по яркости и длине, поскольку она сама не светит, но просто отражает солнечный свет. В настоящее время известно, что голова кометы — это газ и пыль, выбрасываемые из ее ядра под воздействием солнечного тепла, а хвост кометы — те же газ и пыль, выталкиваемые из оболочки под действием давления солнечных лучей, так называемого «солнечного ветра». Все это означает, во-первых, что хвост кометы всегда будет повернут от Солнца, а во-вторых, что светить ей самой нечем, она может только отражать свет.
В китайской литературе есть также сообщения о распаде комет. Так, согласно «Синь Тан шу» («Новая книга о [династии] Тан»), в 10-м месяце 896 г. на небе были замечены три «путешествующие звезды, одна из которых была больше, чем две другие». Сначала эти звезды, «перемещаясь в восточном направлении, шли вместе, а затем стали двигаться обособленно, как будто разойдясь после схватки». Указывается также, что «тремя днями позже большая звезда исчезла, а затем пропали и две другие». В этом сложном описании «путешествующие звезды» являлись, несомненно, распадающейся кометой.

**Метеоры и метеориты.** Самые ранние записи о появлении метеорных («звездных») дождей также были сделаны в Китае. В «Цзо чжуани» («Комментарий [г-на] Цзо [к летописи „Вёсны и осени“]») отмечается, что в полночь некоторого дня 4-го месяца 687 г. до н.э. «звезды исчезли и метеоры стали падать дождем». Подобных сообщений в китайских источниках насчитывается около 180. Среди них девять касаются описания Лиридов, дюжина — Персеидов и семь — Леонидов. Эти названия в современной астрономии обозначают метеорные потоки, радиант (т.е. кажущийся вследствие эффекта перспективы источник расходящегося метеорного потока) которых находится в соответствующем созвездии — Лира, Персей и Лев. Упомянутая запись в «Цзо чжуани» — также первая в мире письменная регистрация Лиридов. В литературе более позднего времени метеорные дожди описываются достаточно подробно. Такие данные играют важную роль в изучении развития следов метеорных роев.
Древним китайцам было известно, что метеоры (*лю син* — «скитающиеся звезды»), падая на землю, становятся каменными или железными метеоритами. Например, в «Ши цзи» («Исторические записки») Сыма Цяня (II–I вв. до н.э.) содержится утверждение, что «упавший метеор

является камнем». В XI в. Шэнь Ко указывал, что некоторые метеориты содержат в себе железо. В его труде «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси») есть подробное описание падения метеорита, произошедшего в 1064 г. Он пишет, что вдруг как-то вечером раздался шум, подобный грому, вслед за которым на юго-западе неба появилась летящая звезда, которая затем упала в саду некоего семейства Сюй в уезде Исин, пров. Цзянсу. Пламя, вызванное падением, было замечено на расстоянии, а на месте происшествия была найдена глубокая воронка величиной с кубок вина, из которой исходило сияние. Позже свет от воронки померк, но остался жар. Когда и он прекратился, люди вырыли из воронки круглый камень величиной с кулак. Он имел цвет железа и был достаточно тяжелым.
Самый старый метеорит, существующий в Китае сегодня, был откопан в 1716 г. в Лунчане, пров. Сычуань. По-видимому, его падение состоялось в XVI в. Он весит около 58,5 кг.

**Новые и сверхновые.** В традиционной китайской литературе термин «звезда-гостья» (*син кэ*) может обозначать комету, но чаще обозначает новую звезду, потому что китайцы верили, что последняя, подобно гостю, приходит откуда-то, а затем, «погостив», уходит восвояси. В других культурах представление о новых звездах ничем практически не отличалось от китайского. Само европейское понятие «новая звезда» сохранилось с древних времен, когда полагали, что появление на небе таких звезд означало их рождение. На самом деле они существовали и ранее, но только были невидимыми, а затем, внезапно вспыхнув, увеличивали свой блеск в тысячи и миллионы раз. Так называемые «сверхновые звезды» становятся ярче даже в сотни миллионов раз. Впоследствии эти звезды постепенно темнеют и через то или иное время могут стать вновь невидимыми.
Наблюдения новых звезд производились в Китае начиная с династии Шан-Инь. Самая ранняя регистрация такого явления относится к XIII в. до н.э. С этого момента и до XVIII в. в целом было отмечено около 90 новых звезд. Самая ранняя запись систематического характера датируется II в. до н.э. В 5-м месяце 134 г. до н.э., согласно «Хань шу» («Книга о [династии] Хань»), «звезда-гостья» появилась в «лунной стоянке» № 4 «Фан» («Дом»), т.е. рядом с головой Скорпиона. Та же самая новая звезда упомянута в исторических записях различных стран, но китайская является единственной, в которой указаны месяц ее появления и небесное местоположение.



Мантическая кость XIII в. до н.э. с самой старой записью о появлении новой звезды

Наиболее значительным оказалось наблюдение сверхновой, появившейся в 1054 г. в созвездии Тельца и исчезнувшей через два года. Позже в «Сун хуй яо» («Свод сведений о важнейших событиях при [династии] Сун») было отмечено, что звезда, появившаяся в 1054 г., взошла «на востоке и была заметна даже при дневном свете. Она прошла Тай-бай (Венеру), излучая белые лучи. Ее яркость сохранялась в течение 23 дней». Далее указывается, что в 1056 г. «астрономы сообщили об исчезновении звезды-гостьи и истолковали это как признак, предсказывающий отъезд гостей».
На месте, где вспыхнула эта сверхновая, находится Крабовидная туманность, обнаруженная с помощью телескопа в конце XVIII в. Эта туманность расширяется, и по степени ее расширения в 1921 г. было вычислено, что ее образование произошло девять столетий назад. Был также сделано предположение, что причиной возникновения данной туманности является вспышка сверхновой. Дополнительным доводом в пользу этого предположения послужило свидетельство традиционной китайской астрономии. Позднее оказалось, что Крабовидная туманность является мощнейшим источником радиоизлучения. Было еще выяснено, что координаты около десятка «звезд-гостей», зарегистрированных в разное время китайскими астрономами, совпадают с источниками радиоизлучения. Это означает, что там действительно когда-то появлялись новые или сверхновые звезды. Работа по подобной идентификации продолжается.

**Звездные каталоги.** В Китае имеется длительная традиция тщательного картографирования и каталогизирования звезд. Уже в эпоху Сражающихся царств были составлены три звездных каталога тремя

различными астрономами. В это время Ши Шэнь из государства Вэй создал восьмитомный труд «Небесные письмена» («Тянь вэнь»), а Гань Дэ из государства Чу написал восьмитомное сочинение «Предсказания по звездам» («Син чжань»). Ши Шэнь и Гань Дэ дали наиболее ярким звездам названия, которые затем использовались китайскими астрономами. На основе этих работ был составлен сводный каталог «Звездный канон Ганя и Ши» («Гань Ши син цзин»), куда были внесены 800 звезд, из которых у 120 были отмечены в градусах их расстояния от Северного небесного полюса. Имя третьего астронома не известно, и его каталог был приписан У Сяню, легендарному министру при династии Шан-Инь. Этот каталог содержал 1464 звезды, сгруппированные в 284 созвездия, что существенно больше, чем в западных каталогах более позднего времени. Оригиналы этих каталогов не сохранились, но собранные в них данные оставались в употреблении в течение следующего тысячелетия. Судя по этим данным, представленным, в частности, в сочинении VIII в. «Кай-юань чжань цзин» («Астрологический канон [периода] Кай-юань»), наблюдения звезд проводились в середине IV в. до н.э.

В ханьское время Чжан Хэн в «Лин сянь» («Законы одухотворения») отметил 2500 сильных и «примерно» 11 520 слабых звезд, указав, что наименования имеют всего 320 звезд.

Первый звездный каталог на Западе был составлен учеными Александрийской школы Аристиллом и Тимохарисом в 280 г. до н.э. На его основе Гиппархом в 129 г. до н.э. был составлен следующий звездный каталог, содержавший описание около 850 звезд.

Не должно удивлять, что китайцы, с их дотошной каталогизацией и составлением карт, первыми осознали, что звезды не фиксированы в космосе и имеют собственные индивидуальные движения. Это было обнаружено в VII в. — на тысячелетие раньше, чем на Западе.

**Карты звездного неба.** На основе составленных Ши Шэнем, Гань Дэ и У Сянем трех первых китайских звездных каталогов Чэнь Чжо, придворный астроном царства У, в конце IV в. до н.э. нарисовал обобщенную звездную карту, показывающую положения 1464 звезд. Его работа рассматривалась как образец в последующие века.

Из сохранившихся ханьских резьбовых изображений и рельефов известно, что на звездных картах того времени группы звезд были представлены точками или кругами, соединенными линиями, подобно тому как позже делали арабы, а за ними и европейцы. Принцип, по которому китайцы группировали звезды в «созвездия», не совсем ясен, но можно констатировать, что подавляющее большинство созвездий китайской астрономии не совпадает ни с какими другими известными астрономическими школами.

Традиционная китайская звездная картография зарождалась под влиянием теории «куполообразного неба» (*гай тянь*). Она настраивала картографов на использование полярных координат и выделение на небесной сфере разного рода кругов, центрированных по Северному полюсу мира. И хотя со временем данная теория постепенно ушла в забвение, этот принцип картографирования продолжал развиваться. Например, в эпоху Поздней Хань на картах стали прорисовывать систему из трех таких кругов. Самый маленький из них назывался «внутренним» или кругом «бесконечного появления», поскольку в его пределах звезды были видимы круглый год. Радиус этого круга был эквивалентен широте места наблюдения. Небесный экватор был представлен, как это было и раньше, кругом в середине. Третий круг, называвшийся «внешним» или кругом «бесконечного затенения», был установлен как предел, за которым звезды не подымались выше горизонта. Расстояние между внутренним кругом и экватором было равно расстоянию между экватором и внешним кругом. Подобного типа карта была упомянута как «Официальная звездная карта» во второй половине II в. н.э. Цай Юном в «Юэ лин чжан цзюй» («„Ежемесячные предписания“ с постатейными и пофразовыми [разъяснениями]»). Самые старые из таких полусферических звездных карт были найдены на паре каменных плит в двух раскопанных могилах X в. — правителя царства У и его наложницы. Каждая из этих высокоценных карт показывает приблизительно 180 звезд, довольно точно локализованных.

Полусферические карты могут также называться планисферами, потому что они основаны на полярных координатах. На них может быть легко измерено как расстояние звезды от Северного полюса, так и угловое расстояние от звезды к определяющей звезде данной «лунной стоянки». Такие карты дают достаточно точные относительные позиции околополюсных звезд, но один из их дефектов заключается в том, что точность локализации звезд уменьшается в областях, находящихся дальше от Северного полюса.

Другая техника звездной картографии китайцев была основана на прямоугольных координатах. В ней использовались долготы как горизонтальные оси и широты как вертикальные оси. Карты,

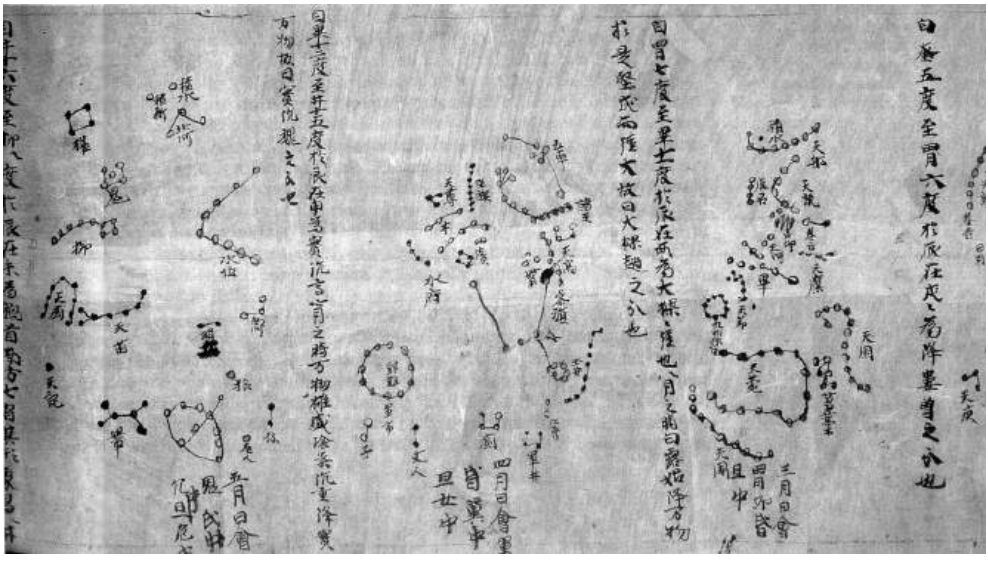
изготовленные в этой технике, были прямоугольными по форме, но назывались «крестообразными» или «горизонтальными». Звездная карта, созданная Гао Вэнь-хуном в VI в. и упомянутая в «Суй шу» («Книга о [династии] Суй»), иллюстрирует этот тип картографирования.

На «крестообразной» (прямоугольной) карте неточность относительной позиции звезд около небесного экватора незначительна, но остается большой диспропорция для околополюсных областей. Расхождение в области Южного полюса не создавало серьезной проблемы китайцам, но данные области Северного полюса значили очень много. Поэтому был разработан еще один метод картографирования. Надо было нарисовать планисферу для небесной области в пределах внутреннего круга и «крестообразные» (прямоугольные) карты для зоны между внешним и внутренним кругами.

Самый старый в мире сохранившийся набор карт такого объединенного типа был найден в Дуньхуане (пров. Ганьсу). Вычерченные, возможно, в начале эпохи Тан (618–907), они показывают более 1350 звезд. Околополюсные звезды помещены в планисферу (т.е. вычерчены в полярной проекции на круговой диаграмме), другие звезды — в 12 отдельных «крестообразных» карт, схематически устроенных одна за другой по небесному экватору по порядку видимого ежегодного движения Солнца. Таким образом, 28 секций «лунных стоянок» ниже внутреннего круга представлены на этой карте параллельными, тогда как на самом деле они должны сходиться в точке, совпадающей с Полярной звездой.

Этот набор карт созвучен с астрономической информацией из «Юэ лин» («Ежемесячные предписания»/«Помесячные приказы») в «Ли цзи» («Записки о ритуале/благопристойности») и расходится с астрономическими наблюдениями, которые можно было бы провести в раннетанскую эпоху. Кроме того, одна из особенностей звездных карт из Дуньхуана — недостаток координатных линий: внутреннего круга в планисфере, экватора и долготы в 12 отдельных крестообразных диаграммах. Карты от этого заметно теряют в точности. Все это указывает на то, что данный набор был всего лишь копированием более ранней карты, которая, вероятно, является самой древней комбинированной звездной картой.

Позже астроном Су Сун (1020–1101) в сочинении «Синь и сян фа яо» («Сущность нового образца [армиллярного] прибора и символизирующего [небо глобуса]») предложил свою собственную карту, которая основывалась на комбинации планисферы и двух горизонтальных карт и была более точна, чем танская. Планисфера называлась «Хунь сян Цзы-вэй юань син ту» («Изображение звезд ограждения Цзы-вэй на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]»), а две горизонтальные карты — «Хунь сян дун бэй фан чжун вай гуань син ту» («Изображение внутри- и вне[экваториальных] соединений звезд восточной и северной сторон

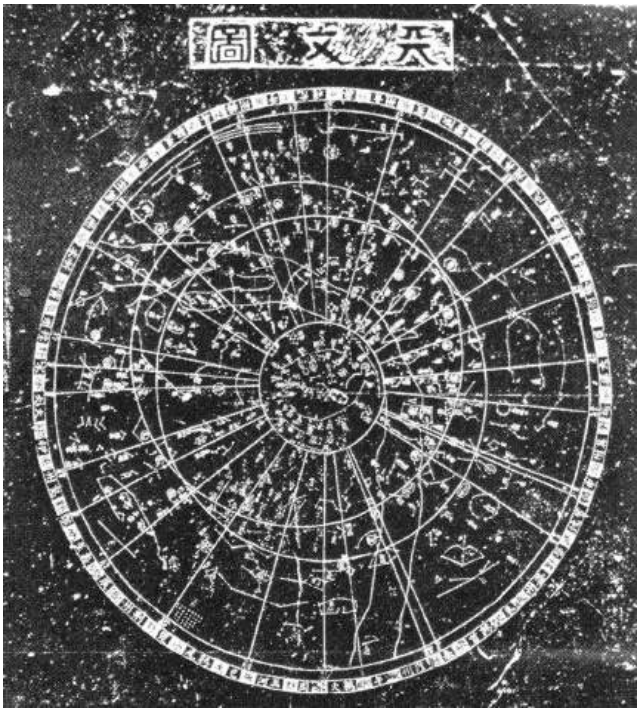


Звездная карта из Дуньхуана, нарисованная в проекции Меркатора

на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]») и «Хунь сян сы нань фан чжун вай гуань син ту» («Изображение внутри- и вне[экваториальных] соединений звезд западной и южной сторон на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]»). Последние карты показывают небо двух сегментов — от осеннего равноденствия до весеннего, и наоборот. Они имеют проведенную в середине прямую линию, изображающую экватор, и дугу соответственно выше и ниже нее — эклиптику. Созвездия, вписанные в отчетливо видимые прямоугольные рамки «лунных стоянок», изображены более сосредоточенными ближе к экватору и рассредоточенными ближе к полюсам.

Другим средством от дефектов, являющихся результатом неточной репрезентации относительного положения звезд, может быть деление небесной сферы по экватору на две равные части: одна с Северным полюсом, а другая с Южным полюсом в центре. Такие карты также были приведены в вышеупомянутой работе Су Суна под названиями «Хунь сян дун цзи син ту» («Изображение звезд Северного предела на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]») и «Хунь сян нань цзи син ту» («Изображение звезд Южного предела на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]»). Эта книга, написанная в 1094–1096 гг., по-видимому, объясняла устройство управляемого водой комбинированного астрономо-хронологического прибора, построенного под его наблюдением. Карты были нужны для изготовления небесного глобуса. Таким образом, Су Сун и его коллеги использовали две различные системы звездной картографии, когда пробовали проектировать глобус. Карты Су Суна были основаны на наблюдениях, сделанных от 1078 до 1085 г., и являются самыми старыми из изданных в мире звездных карт.

Китайский метод «крестообразных» диаграмм аналогичен тому, что в настоящее время называется «цилиндрической проекцией». Цилиндрическая проекция, применяемая в картографии для изображения на плоскости поверхности эллипсоида Земли или небесной сферы, в Европе была изобретена, как предполагается, в 1568 г. фламандским математиком и географом Герардом Кремером (1512–1594) и называется по его латинизированному имени (Gerardus Mercator) «проекцией Меркатора». Китайский метод картографирования, таким образом, предвосхищает на много столетий изобретение Меркатора.



Звездная карта из Сучжоу, 1274 г.

В храме Конфуция, находящемся в пров. Цзянсу в г. Сучжоу, сохранилась до наших дней карта звездного неба, вырезанная на камне в 1247 г. Ван Чжи-юанем, — «Сучжоу ши кэ тянь вэнь ту» («Изображение знаков Неба, вырезанное на камне в Сучжоу»). В качестве прототипа Ван Чжи-юань использовал карту, составленную в 1193 г. Хуан Шаном. Последний был разносторонним ученым, но не занимался непосредственно наблюдением неба. При составлении карты Хуан Шан опирался на данные, полученные другими исследователями, и в частности Су Суном. Выполненная по типу планисферы, эта карта имеет около 83 см в диаметре. На карте нанесены экватор, эклиптика, точка Северного полюса и 28 зодиакальных созвездий, которые вместе с другими созвездиями, отмеченными вплоть до 30 градуса южнее экватора, охватывают около 1440 звезд. Число это неточно, поскольку камень подвергся сильной эрозии. В нижней части карты написаны комментарии, представляющие, по сути, небольшой космологический трактат. Исследования показывают, что планисфера в Сучжоу была основана на наблюдениях, сделанных между 1078 и 1085 гг. Она является одним из наиболее значительных исторических памятников, поскольку служит источником надежной информации об астрономических знаниях китайцев.

**Длина земного меридиана.** Измерение дуги меридиана было впервые произведено китайскими астрономами в VIII в. Эта работа производилась в 724 г. по инициативе И-сина и была частью его программы по созданию нового календаря. Помимо урегулирования циклов лет, месяцев и дней китайские разработчики календарей принимали в качестве своих насущных задач предсказания солнечных и лунных затмений, установку 24 солнечных сезонов и прогноз годового изменения длины дней. Удовлетворительное выполнение этих задач требовало определения широты места, в котором должны производиться наблюдения. Поэтому в VIII в. было решено осуществить астрономические наблюдения в различных районах Китая с целью сделать новый календарь пригодным для всей страны.

В выбранные 12 мест были посланы группы астрономов. Объектами для наблюдений являлись высота Полярной звезды и длина тени гномона, измеряемые в полдень в дни обоих равноденствий и обоих солнцестояний. Гномон имел высоту 8 *чи* [*1*] (196,2 см; 1 *чи* [*1*] в эпоху Тан = 24,525 см).

Ряд наблюдений, сделанных Наньгун Юэ и его помощниками в области, которая является теперь частью пров. Хэнань, был более значим, чем наблюдения, сделанные другими группами ученых. В дополнение к высотам Полярной звезды и длинам тени гномона они измерили по отдельности расстояния между городами Байма, Сюньи, Фугоу и Шанцай, которые находились приблизительно на одной и той же долготе. Измерения проводились шнуром.

Опираясь на данные полевых наблюдений, И-син нашел, что разность между длинами тени гномонов, установленных соответственно в городах Байма и Шанцай, которые расположены друг от друга на расстоянии 526 *ли* [*16*] и 270 *бу* [*6*], была чуть больше двух *цуней* [*2*] (1 *ли* [*16*] = 300 *бу* [*6*]; 1 *бу* [*6*] = 5 *чи* [*1*]; 1 *цунь* [*2*] = $^{1}/_{10}$ *чи* [*1*]). Тем самым он опроверг долго поддерживавшуюся в Китае теорию, что длина тени изменяется на 1 *цунь* [*2*] для каждой тысячи *ли* [*16*]. Астроном Хэ Чэн-тянь, издавший уже в 442 г. свое опровержение этой теории, все же считал, что между любыми двумя местами, где наблюдалась та же самая длина тени, расстояние должно быть идентично. Это суждение было неправильно и исходило из предположения, что Земля является плоской. Лю Чжо в начале VII в. и Ли Чунь-фэн в 665 г. отметили непостоянство пропорции между длинами тени гномонов и расстояниями между двумя местами установки гномонов. И-сину удалось подтвердить взгляды его предшественников. Простые вычисления, в которых были использованы числа, полученные в полевых наблюдениях, показали, что Северный полюс будет на один китайский градус выше для места, находящегося на расстоянии 351 *ли* [*16*] и 80 *бу* [*6*] на север от другого места. Иначе говоря, была вычислена соответствующая длина китайского меридионального градуса. В современных единицах измерений полученная величина равна 129,22 км, что в 1,162 раза больше реальной, составляющей для данной широты около 111,2 км.

Несмотря на ошибку, работа И-сина ценна тем, что положила конец традиционным неправильным представлениям и впервые объединила измерения широт и географических расстояний, тем самым открыв путь к дальнейшим работам в этом направлении, к современной астрономической геодезии и к созданию более совершенного календаря.

Через сто с лишним лет после опыта, осуществленного китайцами, а точнее, в 827 г., измерения дуги меридиана с помощью шнура и наблюдения зенитных расстояний звезд были произведены в долине Сеннаар мусульманскими учеными по приказу багдадского халифа аль-Мамуна (прав. 813–833). В результате было установлено, что длина дуги меридиана в один градус равна 112 км,

а длина окружности меридиана — 40 700 км. Эти величины соответственно всего в 1,007 и 1,02 раза больше действительных. В Европе первые измерения длины дуги меридиана были произведены в 1669–1670 гг. французским ученым Ж. Пикаром. Благодаря экспедициям, направленным Парижской академией наук в Перу (1735–1742) и Лапландию (1736–1737), было выяснено, что в соответствии с гипотезой И. Ньютона о сплюснутости Земли вдоль полюсов, величина одного меридионального градуса различна на разных широтах. По современным данным, у экватора она составляет 110,56 км, а у полюса — 111,68.

* *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи) / Пер. с кит., вступ. ст., коммент. и прил. Р.В. Вяткина. Т. 4. М., 1986; Философы из Хуайнани: Хуайнаньцзы / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004. ** *Еремеев В.Е.* Символы и числа «Книги перемен». М., 2005; *Крюков М.В.* К проблеме циклических знаков в древнем Китае // Древние системы письма: Этническая семиотика. М., 1986, с. 107–113; *Лю Сянь-чжоу.* Об изобретении в Китае приборов для измерения времени // Вопросы истории естествознания и техники. 1957. № 4; *Маракуев А.В.* У истоков древней астрономии Дальнего Востока // Бюл. физ.-мат. фак. Дальневосточного гос. ун-та. 1935. № 1, с. 44–48; *Скачков К.* Судьба астрономии в Китае // ЖМНП. СПб., 1874. Т. CLXXIII, № 5, с. 1–131; Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае. Реферативный сборник. М., 1987; *Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961; *У Цзинь, Ван Юн-шэн.* Сто ответов на вопросы о «Чжоу и»: «Чжоу и», китайская медицина и цигун. Киев, 2001; *Чжу Кэ-чжэн.* О китайской астрономии // Природа. 1953. № 10, с. 66–75; *Чэн Цзун-вэн.* Астрономия в Китае // Историко-астрономические исследования. М., 1958. Вып. 4; *Шамфро А.* Трактат по китайской медицине. Т. 5. От астрономии к китайской медицине. М., 1997; *Жуань Юань.* Чоу жэнь чжуань (Биографии астрономов-математиков). Кн. 1–2. Шанхай, 1955; Чжунго тянь вэнь сюэ фа чжань ши (История развития астрономии в Китае). Пекин, 1996; *Чэнь Цзунь-вэй.* Чжунго тянь вэнь сюэ ши (История китайской астрономии). Т. 1–4. Шанхай, 1989; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Chatley H.* Ancient Chinese Astronomy // Ocassional Notes of the Royal Astronomical Society. 1939, № 5; *Cullen C.* Astronomy and Mathematics in Ancient China. Cambr., 1996; *Forke A.* The World-conception of the Chinese. L., 1925; *Ho Peng Yoke.* Astronomical Chapters of Jinshu. P., 1966; *Ho Peng Yoke.* Modern Scholarship on the History of Chinese Astronomy. Canberra, 1977; *Needham J.* Science and Civilization in China. Vol. 3. Cambr., 1959; *Libbrecht D.H.* The Beginnings of Chinese Astronomy // JAOS. 1958. Vol. 78, № 4; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's Orig. Text. Vol. 2. Cambr., 1981; *Schlegel G.* Uranographie chinoise. Laude, 1875; *Sivin N.* Cosmos and Computation in Early Chinese Mathematical Astronomy. Leiden, 1969; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986.

***В.Е. Еремеев***

* Древнекитайская философия. Эпоха Хань. М., 1990. ** *Петровский.* Китайский небесный атлас // ЖМНП, 1844, т. XLII, № 6, с. 22–25; *Чжан Хун-чжао.* Чжунго гудай кэсюэцзя (Древнекитайские ученые). Пекин, 1959; Чжунго гудай тяньсян цзилу цзунцзи (Общее собрание древнекитайских астрономических записей) / Гл. ред. Чжуан Вэй-фэн, Ван Ли-син. Нанкин, 1988; Чжунго да байкэ цюаньшу. Тяньвэньсюэ (Большая китайская энциклопедия. Астрономия) / Гл. ред. Чжан Юй-чжэ. Пекин, Шанхай, 1980; Чжунго тяньвэнь шиляо хуйбянь. I. Жэньу шилюэ (Собрание материалов по истории китайской астрономии. I. Биографические очерки). Пекин, 1989; *Ябуути Киёси.* Тюгоку но тэнмон-рэкихо (Китайский астрономический календарь). Токио, 1990; *Eberhard W.* The Political Function of Astronomy and Astronomers in Han China // Chinese Thought and Institutions / Ed. by J.R. Fairbank. Chic.–L., 1973, p. 33–70; *Fung Kam-Wing.* From the Han Mawangdui Tomb to the Song Imperial Collection: A Comparative Study of Two Astronomical and Meterological Manuscripts // East Asian Science. Osaka, 1995, p. 443–456; *Henderson J.B.* The Development and Decline of Chinese Cosmology. N.Y., 1984; *Ho Peng Yoke.* Chinese Mathematical Astrology. L., N.Y., 2003; *Konings P.* Records of Extraordinary Phenomena in the *Zuozhuan* // East Asian Science. Osaka, 1995, p. 435–442; *Maspero H.* L'Astronomie chinoise avant les Han // TP. Leide, 1929, p. 267–356; *Saussure de, L.* Les origins de l'astronomie chinoise // TP. Leide, 1909, série II, vol. X, p. 121–305; *Sun Xiaochun, Kistemaker J.* The Ecliptic in Han Times and in Ptolemaic Science // East Asian Science. Osaka, 1995, p. 65–72; *Teboul M.* Sur quelques particulartiés de l'uranographie polaire chinoise // TP. 1985, vol. 71, livr. 1–3.

*А.И. Кобзев*

# Метеорология

## Место метеорологии в традиционном мировоззрении

По современной классификации метеорология относится к наукам о Земле, поскольку ее задачей является изучение явлений, происходящих в земной атмосфере. Однако в древнем Китае, как и во всех ранних цивилизациях, она первоначально считалась одной из наук о небе, так как пространство вокруг Земли еще не разделялось на атмосферное и астрономическое. В древней Греции в IV в. до н.э. Аристотель первым указал на то, что ветер, дождь, молнии и пр. происходят в результате процессов, возникающих на поверхности земли и в воздухе. Однако в специальной работе «Метеорологика» он ошибочно классифицировал некоторые астрономические явления как метеорологические. Китайцы не создали столь значимого труда по метеорологии, однако начиная приблизительно с того же времени постепенно пришли к правильному пониманию многих метеорологических явлений, хотя четкой дифференциации между последними и событиями на небесах в традиционной китайской науке так и не было проведено.

Традиционная метеорология занималась главным образом изучением закономерностей изменения погоды, знание которых было жизненно важным в такой стране, как Китай, где существовало развитое интенсивное земледелие, имелись обширные ирригационная и транспортная системы каналов и где разного рода погодные аномалии без предварительного принятия предохранительных мер могли иметь самые бедственные последствия.

Интерес к метеорологии у китайцев был вызван также особенностями их мировоззрения. В эпоху Шан-Инь считалось, что метеорологические явления зависят от сонма первопредков во главе с **Шан-ди** (см. т. 2) — Верховным первопредком/государем. Эти существа представлялись звероподобными монстрами с крайне свирепым нравом. Чтобы они не вредили людям, их следовало постоянно задабривать обильными жертвоприношениями. В начале эпохи Западной Чжоу Шан-ди сменило Небо (**тянь [1]**; см. т. 1, 2), которое вместе с первопредками стало считаться источником мировой гармонии. Начиная с этого времени отношения людей с Небом рассматривались сквозь призму этики. Предполагалось, что недостойное поведение правителя или его подчиненных могло вызвать гнев Неба и недовольство первопредков, вследствие чего можно было ожидать засухи, урагана, лютых холодов и других подобных бедствий. Чтобы иметь «надежный» критерий оценки деятельности царского двора, постоянно развивались методы наблюдения погодных явлений. В результате в области наблюдательной метеорологии китайцы были долгое время впереди Запада.

Наблюдения за погодой производились в Китае с самых древних времен. Записи этих наблюдений стали вестись с XIV в. до н.э., о чем свидетельствует обнаруженная археологами в Аньяне эпиграфика *цзя гу вэнь* — надписи на черепашьих панцирях и костях животных. Как и в других цивилизациях, ранняя китайская метеорология была связана с предсказанием. Изучение *цзя гу вэнь* показало, что значительная часть гаданий касалась погодных явлений. В результате из-за привычки гадателей отмечать, сбылись или не сбылись предсказания, были составлены довольно систематические метеорологические записи.

Подобные записи содержатся в канонической летописи **«Чунь цю»** («Вёсны и осени»; см. т. 1), охватывающей период 722–481 гг. до н.э. Самая первая из них относится к 9-му году правления Инь-гуна (714 до н.э.), князя удела Лу (пров. Шаньдун): «В третьей луне, в день *гуй* [*8*] — *ю* [*4*] [10-й в 60-ричном цикле] был сильный дождь, гром и молния, а в день *гэн* [*7*] — *чэнь* [2] [17-й в 60-ричном цикле] был сильный дождь со снегом». Последующие записи, как правило, также касаются неординарных погодных явлений — «большой засухи», «сильного снега» или «сильного града», долгого «отсутствия дождя» и пр. Отмечается разрушительное действие тех или иных явлений, например, под 12-м годом правления Си-гуна (645 до н.э.): «В день *цзи* [*10*] — *мао* [*5*] [16-й в 60-ричном цикле] была тьма; ударил гром в кумирню И-бо». Иногда о состоянии погоды можно узнать по записи о жертвоприношении и его цели. Например, в 11-й год правления того же Си-гуна (649 до н.э.) «осенью, в 9-й луне была принесена жертва для ниспослания дождя».

Начиная с эпохи Хань стали проводиться систематические наблюдения за погодой, позволявшие выявлять те или иные закономерности климатических изменений. Регулярно велись записи о появлении гроз, силе и направлении ветра, температуре и влажности воздуха. Это практиковалось до начала XX в., со временем приняв весьма обстоятельные формы. В изданной при послед-

ней династии Цин энциклопедии **«Гуцзинь тушу цзичэн»** («Полное собрание древних и современных изображений и писаний», 1726; см. т. 4) записи о регистрациях чрезмерного холода и жары занимают четыре обширные главы.

На основе накопленного за века опыта наблюдения за атмосферными явлениями было выявлено большое число метеорологических закономерностей, которые часто фиксировались в пословицах, во множестве вошедших в сокровищницу китайской литературы. В **«Ши цзине»** («Канон поэзии»; см. т. 1) в песне царства Юн «Радуга» (I, IV, 7) сказано: «Радуга утром на западе — быть утру дождливому», что имеет под собой простое объяснение. Выпадению дождей на территории Китая способствуют, как правило, циклоны, которые, возникнув в Центральной Азии, движутся с запада на восток, и поэтому радуга на западе указывает, что там идет дождь, перемещающийся в точку наблюдения. Напротив, фраза: «Густые тучи без дождя придут с нашей западной окраины» из канонической части **«Чжоу и»** (см. т. 1) — «И цзина» («Канона перемен»), приводимая в гексаграммах № 9 и 62 (*Сяо чу* и *Сяо го*), означает, что после прихода таких туч долго не будет дождя — хорошее предзнаменование для путешественников. Там же, в тексте при гексаграмме № 2 (*Кунь*) можно прочесть «метеорологическую пословицу» с вполне прозрачным смыслом: «Если наступишь на иней, значит, близок крепкий лед». Незатейливое погодное наблюдение в форме пословицы приводится и в **«Дао дэ цзине»** («Канон о Пути-*дао* и благодати-*дэ*»; см. т. 1), в *чжане* 23: «Ураган не продлится все утро, сильный дождь не продержится весь день». Подобный список можно продолжить.

## Метеорологические теории и наблюдения

В традиционной китайской науке метеорологические явления рассматривались в контексте организмического мировоззрения как разновидности действия пневмы-**ци [1]** (см. т. 1). В классических текстах часто указывается, что мир — это целостная система, которую можно уподобить организму. В **«Люй-ши чунь цю»** (XIII, 1; см. т. 1) сказано: «Небо, земля и десять тысяч вещей едины с телом (*шэнь* [*2*]) человека; это называется „великим единением“ (*да тун*)». Схожее утверждается в **«Хуайнань-цзы»** (гл. 8; см. т. 1): «Небо и земля, пространство и время (*юй чжоу*) едины с человеческим телом (*шэнь* [*2*]), внутренность шести соединений едина со строением (*чжи* [*8*]) человека» (пер. А.И. Кобзева). «Шесть соединений» (*лю хэ*) — четыре стороны света, верх и низ. Между этими ориентирами находится атмосферное пространство, в котором происходят метеорологические явления. Поэтому метафору «строения человека» можно отнести именно к ним. Эта параллель проводится в гл. 7 «Хуайнань-цзы», распространяясь на способности человеческого организма и его отдельные органы: «Небо имеет ветер (*фэн* [*1*]) и дождь (*юй* [*13*]), холод (*хань* [*3*]) и жару (*шу* [*14*]), человек также имеет [способности] брать (*цюй* [*4*]) и отдавать (*юй* [*4*]), веселиться (*си* [*6*]) и гневаться (*ну* [*1*]), поэтому желчный пузырь (*дань* [*5*]) — облака (*юнь* [*8*]), легкие (*фэй* [*2*]) — пневма (*ци* [*1*]), печень (*гань* [*3*]) — ветер (*фэн* [*1*]), почки (*шэнь* [*4*]) — дождь (*юй* [*13*]), селезенка (*пи* [*3*]) — гром (*лэй* [*4*]), благодаря чему [человек] составляет триаду (*сань* [*3*]) с небом и землей, а сердце (**синь [1]**; см. т. 1) является хозяином (*чжу* [*1*])» (пер. А.И. Кобзева).

В «Си цы чжуани» (I, 1), теоретическом комментарии к канонической части «Чжоу и», говорится, что в мире происходят постоянные «возбуждения громовыми раскатами (*лэй тин*) и оплодотворения ветром и дождем». Те и другие связаны с «взаимораскачиваниями» (*сян дан*) восьми триграмм (*ба гуа*; см. **гуа [2]** в т. 1), которые обозначают набор фундаментальных действий, проявляющий себя как в природе, так и в человеке.

Согласно «Шо гуа чжуани» («Предание изъяснения триграмм»), еще одному из комментаторских разделов «Чжоу и», две «старшие» триграммы, *Цянь* [*1*] (Творчество) и *Кунь* (Податливость), обладая соответственно свойствами «могущества» (*цзянь* [*14*]), «господства» (*цзюнь* [*1*]) и «послушности» (*шунь*), «сохранения» (*цан* [*1*]), выражаются в феноменальном мире как Небо (*тянь* [*1*]) и Земля (*ди* [*2*]), два полюса, создающие в мировом пространстве некое напряжение сил. Шесть «младших» триграмм проявляются как феномены, место которых — между Небом и Землей. Две из них стоят особняком. Это *Гэнь* [*2*] (Ограничение) и *Дуй* [*1*] (Разлив), обладающие соответственно свойствами «сдерживания» (*чжи* [*9*]) и «раскрепощения» (*то* [*1*]) и выражающиеся как «гора» (*шань* [*1*]) и «озеро/болото» (*цзэ* [*3*]). Вероятно, эти природные манифестации триграмм были выбраны как виды рельефа (первый близок Небу, а второй — Земле), которые определенным образом влияют на метеорологические явления. Из оставшихся четырех триграмм две представляются как чисто метеорологические явления — «гром» (*лэй* [*4*]) и «ветер»

(*фэн* [*1*]) соответственно *Чжэнь* [*2*] (Возбуждение) и *Сюнь* [*2*] (Мягкость). Первая обладает способностью «воздействия» (*дун* [*1*]), а вторая — «распределения» (*сань* [*1*]) и «приспособления» (*жу* [*1*]). Последняя пара триграмм, *Ли* [*8*] (Разделение) и *Кань* (Соединение), со свойствами «процветания» (*ли* [*13*]) и «погружения» (*сянь* [*8*]), проявляет себя как «согревающее» (*сюань* [*4*]) и «смачивающее» (*жунь*) начала среди стихий/элементов (*син* [*3*]) и метеорологических явлений (пневм-*ци* [*1*]) — «огонь» (*хо* [*1*]) и «вода» (*шуй*), «сухость» (*гань* [*4*]) и «дождь» (*юй* [*13*]), а также как астрономические объекты — Солнце (*жи*) и Луна (*юэ* [*3*]).

Триграммы, представляющие собой комбинации сил *инь* [*1*] и *ян* [*1*], образуют определенный набор структурных отношений и схем, включающий, например, отношения «противоположности» (*дуй* [*2*]) и «переворачивания» (*фань* [*1*]), пространственные расположения **Фу-си** (см. т. 2) и Вэнь-вана. Видимо, предполагалось, что их природные проявления должны отражать подобные закономерности. Однако полного соответствия сохранившийся список этих проявлений не дает. Возможно, с триграммами («младшими») некогда были объединены наборы шести и пяти пневм-*ци* [*1*], упоминаемые в китайской литературе, на что указывает их частичное терминологическое сходство со списком из «Шо гуа чжуани» и некоторые структурные отношения.

В **«Цзо чжуани»** («Предание [г-на] Цзо [о летописи „Вёсны и осени“]»; см. т. 1) приведен набор шести пневм **ци [1]** (см. т. 1): *инь* [*1*] и *ян* [*1*] (см. **инь–ян** в т. 1), ветер (*фэн* [*1*]), дождь (*юй* [*13*]), тьма и свет, которые, «разделяясь, образуют четыре времени года, а располагаясь по порядку, образуют последовательность пяти [стихий/элементов]». В **«Шу цзине»** («Канон [исторических] писаний»; см. т. 1), в главе «Хун фань» («Величественный образец»), дан пятеричный список: дождь (*юй* [*13*]), солнечное сияние (*ян* [*6*]), жара (*юй* [*16*]), холод (*хань* [*3*]) и ветер (*фэн* [*1*]). Там же говорится о пяти стихиях/элементах, но без корреляции с пневмами. Соотнесение тех и других встречается впервые в **«Хуан-ди нэй цзине»** («Канон Желтого императора о внутреннем»; см. также т. 1): почва (*ту* [*1*]) — влажность (*ши* [*28*]), металл (*цзинь* [*2*]) — сухость (*цзао* [*2*]), огонь (*хо* [*1*]) — тепло (*шу* [*14*]), вода (*шуй*) — холод (*хань* [*3*]), дерево (*му* [*3*]) — ветер (*фэн* [*1*]). Все операции со стихиями/элементами (*син* [*3*]; см. **у син** в т. 1) в принципе справедливы и для пневм-*ци* [*1*].

Из перечисленных пневм-*ци* [*1*] особое внимание в традиции уделяется ветру-*фэн* [*1*]. В соответствии с восемью основными направлениями в пространстве — *ба чжэн* — выделялось «восемь ветров» — *ба фэн* (табл. 1), которые корреспондировали с различными схематизированными наборами понятий — месяцами года, созвездиями, нотами канонического звукоряда, циклическими знаками и пр. Видимо, система ветров достаточно древняя и отражалась в нескольких терминологических вариантах. Один из них приведен в «Люй-ши чунь-цю» (XIII, 1), еще два — в «Хуайнань-цзы» (гл. 3 и 4). В последнем случае, представляющем более распространенный вариант, «восемь ветров» рассматриваются как сменяющие друг друга через каждые 45 дней начиная со дня зимнего солнцестояния. Подразумевается, что годовой цикл связан с соответствующими направлениями в пространстве (день зимнего солнцестояния — с севером и т.д.). Детально связь ветров, пространственных направлений, созвездий и нот флейт-*люй* [*1*] описал Сыма Цянь в «Ши цзи» («Исторические записки»), в гл. 25 — «Люй шу» [*1*] («Книга о [флейтах]-*люй* [*1*]»).

С древних времен китайцы пытались найти причины метеорологических явлений. В «Хун фане» говорится, что «движение Луны среди звезд вызывает ветер и дождь». В **«Чжуан-цзы»** (гл. 2 «Ци

*Таблица 1*

Пространственные направления и «восемь ветров»

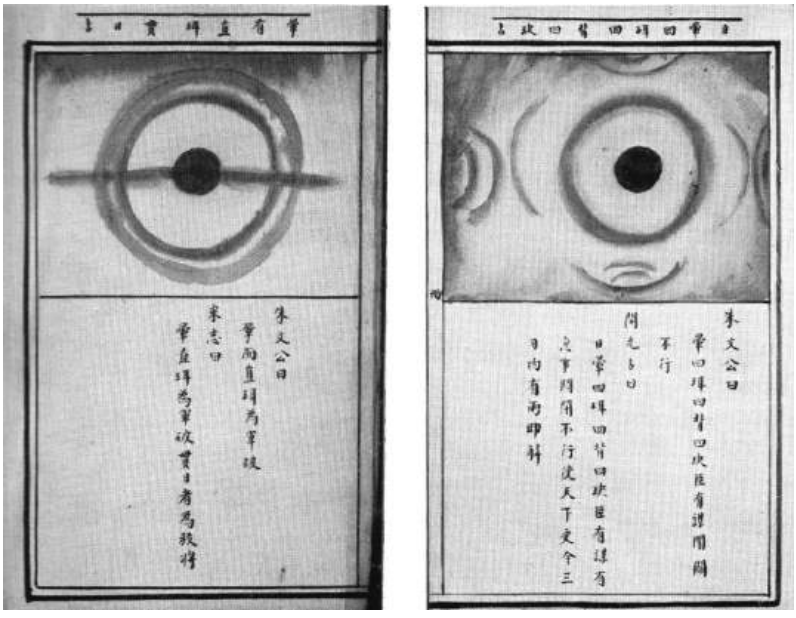
| № | Направление | Ветер (*фэн* [*1*] 風) |
|---|---|---|
| 1 | Север | Гуан-мо 廣莫 (Обширный) |
| 2 | Северо-восток | Тяо 條 (Переменный) |
| 3 | Восток | Мин-шу 明庶 (Всепроявляющий) |
| 4 | Юго-восток | Цин-мин 清明 (Чисто-светлый) |
| 5 | Юг | Цзин 景 (Ясный) |
| 6 | Юго-запад | Лян 涼 (Прохладный) |
| 7 | Запад | Чан-хэ 閶闔 ([С горы] Врата небес) |
| 8 | Северо-запад | Бу-чжоу 不周 ([С горы] Щербатой) |

у лунь» — «Суждения о равенстве вещей»; см. т. 1) есть определение ветра как «дыхания Великой глыбы (*Да куай*)». Поскольку там речь идет о «флейте Земли» (*ди лай*), т.е. о звуках, издаваемых за счет движения воздуха, а точнее, пневмы (*ци* [*1*]) в ущельях, ямах, массивах лесов и пр., то под «Великой глыбой» следует понимать Землю, а под ветром — движение воздуха/пневмы (*ци* [*1*]). В **«Ле-цзы»** (см. т. 1) утверждается, что ветер, а также радугу, облака, туманы и дождь можно рассматривать как «скопления *ци* [*1*]». В «Цзи Ни-цзы» («[Трактат] Учителя Цзи Ни», кон. IV в. до н.э.) утверждается, что «ветер — это *ци* [*1*] Неба, а дождь — *ци* [*1*] Земли; ветер дует согласно сезонам, а дождь льет в ответ на ветер»; «*ци* [*1*] Неба опускается, а *ци* [*1*] Земли подымается». Если сюда не закралась ошибка, то можно предположить намек на теорию природного влагооборота (круговорота воды), состоящего из подъема с поверхности земли (и водоемов) в атмосферу испарений, их дальнейшей конденсации с образованием облаков и выпадением в виде дождя.

Согласно «Хуайнань-цзы» (гл. 3), «*ци* [*1*] Неба, разбушевавшись, преобразуется в ветер (*фэн* [*1*]), поглощаемая Землей *ци* [*1*], приходя в гармонию, преобразуется в росу (*лу* [*7*])». По причине «перемешивания» (*луань* [*1*]) *инь* [*1*] и *ян* [*1*] возникает «туманность» (у [*12*]), и «если побеждает янская *ци* [*1*], то туманность рассеивается и образуются дождь (*юй* [*13*]) и роса (*лу* [*7*]), а если побеждает иньская *ци* [*1*], то туманность сгущается и образуются иней (*шуан* [*1*]) и снег (*сюэ* [*3*])».

В древнекитайской науке также бытовали представления, что облака являются водой с гор, которая испаряется и подымается вверх. Подобная мысль впервые выражена в «Гунъян чжуани» («Предание Гунъяна [о летописи «Вёсны и осени»]»), которое приписывается жившему в V в. до н.э. Гунъян Гао (ученику ученика Конфуция — Цзы Ся), передавалось изустно и только во II в. до н.э. было записано Гунъян Шоу и Хуму/Хуу-шэном. Там сказано, что дождь поднимается с гор, «испаряясь из-под камней размерами 1–2 *цуня* [2] и конденсируясь», и за один день эти водяные конденсаты могут распространиться по всей стране, но только в случае, если они возникли на горе Тайшань (Великой горе).

**Ван Чун** (27–97/107; см. т. 1) был сторонником подобных взглядов, противопоставляя их в «Лунь хэне» («Взвешивание суждений»/«Весы теорий», ок. 82) заблуждению, что дождь «падает с небес». По его мнению, «испаряющаяся вода становится облаками, которые конденсируются



Рисунки гало, паргелиев (ложных солнц) и связанных с ними разнообразных дуг (из рукописи «Тянь юань юй ли сян и фу» — «Ода о счастливых и зловещих знамениях по нефритовому календарю небесного начала», написанной в 1425 г. Чжу Гао-чжи, четвертым императором дин. Мин)

в дождь или в росу». Вскоре после Ван Чуна облака были определены как «влага, испаряющаяся от болот и озер». Росу первоначально китайцы связывали с Луной. В «Хуайнань-цзы» (гл. 5) упоминается ритуал *фу ба фэн шуй* — «питье воды восьми ветров», для которого с помощью бронзового зеркала *фан чжу* собиралась роса, и отмечается, что «под луной *фан чжу* выделяет влагу». Об этом зеркале писал также **Гэ Хун** (см. т. 1) в гл. 3 «Бао-пу-цзы» («[Трактат] Мудреца, Охватившего Первозданную простоту»).

В «Хуайнань-цзы» (гл. 4) сделана попытка объяснить природу грома и молнии: «*инь* [*1*] и *ян* [*1*], взаимоударяясь (*сян бо*), производят гром (*лэй* [*4*]), а стремительно распространяясь (*цзи ян*), производят молнию (*дянь* [*2*])».

По мнению Ван Чуна («Лунь хэн»), гром — это особое состояние пневмы-*ци* [*1*], а именно «удар» (*цзи* [*21*]) янской *ци* [*1*]. Нечто подобное грому возникнет, если в плавильную печь плеснуть ковш воды: «*ци* [*1*] придет в движение и ударит, как гром», а «Небо и Земля — такая же печь, янская *ци* [*1*] — огонь, облака и дождь — избыток воды». Молния представляет собой разновидность огня. И если она сжигает всего человека или оставляет на нем метку, то не следует это считать следствием его вины перед Небом, поскольку молния имеет всего лишь естественное происхождение. Ван Чун был не одинок в критике традиционного представления о Небе, карающем молнией, его идейным предшественником был Хуань Тань (43 до н.э. — 28 н.э.).

Помимо молнии китайцы с древности изучали и другие световые явления в атмосфере. Упоминания о радуге имеются уже в надписях на гадательных костях. Исследование причин возникновения радуги стало проводиться в Китае не позднее VI–VII вв. (см. разд. **Оптика**).

В начале V в. астроном Цзян Цзи предложил объяснение феномена изменения цвета Солнца, видимого в полдень и при восходе и заходе: «Земные пары не подымаются очень высоко в небо, что и является причиной того, почему Солнце кажется красным утром и вечером, но белым в полдень», а если бы «земные пары поднялись высоко в небо, оно и тогда выглядело бы красным». В этом ошибочном объяснении все же есть намек на понимание того, что видимость Солнца находится в зависимости от толщины атмосферы, через которую проходят его лучи к наблюдателю, — эта толщина больше при восходе и закате, когда Солнце близко к горизонту, чем в полдень, когда оно находится в зените.

В эпоху Сун считалось, что красное зарево, появляющееся утром или вечером, является отсветом восхода или заката в воздушном пространстве. Достаточно корректное объяснение миражей было дано в XIV в. ученым Чэнь Тином в «Лян шань мо тань» («Рукопись бесед с двух гор»).

Большое внимание уделялось также сложному явлению, которое включает солнечное гало (*жи юнь*) и «ложные солнца», или паргелии. При некоторых атмосферных состояниях, когда солнце просвечивает сквозь перистые облака, состоящие из шестигранных призматических кристаллов льда, оно видится окруженным одним, реже двумя и, совсем редко, тремя светлыми или радужными кругами, называемыми «гало» и имеющими соответственно угловые радиусы 22°, 46° и 90°. Иногда наблюдается светящийся паргелический круг, который проходит через центр Солнца параллельно плоскости горизонта и образует на пересечении с кругами гало яркие светящиеся пятна — паргелии. Довольно часто возникают касательные дуги к кругам гало, а также столб, проходящий через центр Солнца, и другие свечения. Реже в небе можно видеть еще одну паргелию, находящуюся напротив Солнца.

Первое в Европе упоминание о таком явлении содержится в «Повести временных лет» и датируется 7 февраля 1102 г. На Западе его описали в 1630 г. Возможно, в Китае знакомство с ним породило миф о том, как во времена императора/первопредка **Яо** (см. т. 2), якобы правившего во второй половине III тыс. до н.э., на небе внезапно появилось сразу десять солнц, свет от которых сжег бы на Земле все живое, если бы верховный дух **Ди Цзюнь** (см. т. 2) не послал на помощь людям своего сына, искусного стрелка **И** (см. т. 2), который по очереди поразил из лука девять «лишних» солнц.

Научные сведения о гало и сопутствующих явлениях приведены впервые в «Цзинь шу» («Книга об [эпохе] Цзинь») и других текстах VII в., где достаточно детально описаны практически все их элементы с использованием приблизительно 26 технических терминов. В дальнейшем к теме гало китайцы обращались не один раз. Даже императоры не гнушались писать о нем. Чжу Гао-чжи (1378–1425), правивший менее года (1424–1425) и известный под именем Жэнь-цзуна, в 1425 г. создал «Тянь юань юй ли сян и фу» («Ода о счастливых и зловещих знамениях по нефритовому календарю небесного начала»), где уделил несколько страниц описанию гало, паргелиев, дуг и пр., снабдив ее предсказаниями, собранными из предшествующей литературы. Например, согласно Чжу Вэнь-гуну (**Чжу Си**; см. т. 1), «когда имеется гало с правильными кругами

(*эр* [*3*], букв. „серьги“), армия будет побеждена», а в «Сун шу» («Книга [об эпохе] Сун») говорится, что «если Солнце пронизывается [паргелической линией], то командующий будет уничтожен».
Китайцам было хорошо знакомо лунное гало (*юэ юнь*), также вызываемое перистой туманностью на больших высотах. Оно расценивалось как верный признак ветра. Лунные гало, имеющие радужную окраску, были названы *цзюй му* («мать тайфуна»), считаясь предвестниками этого грозного метеорологического явления (*цзюй* [*9*] — «ураган», «тайфун», последнее слово произошло от кит. *тай фэн* — «великий ветер»).

## Метеорологические приборы

Неизвестно, с каких времен китайцы начали использовать метеорологические приборы. Однако самое раннее упоминание о них датируется эпохой Хань. В трактате II в. до н.э. «Хуайнань-цзы» (гл. 3) сказано о взвешивании на рычажных весах древесного угля или золы для измерения влажности воздуха, т.е., по сути дела, о первом гигрометре, в котором учитывается способность взвешиваемого материала поглощать влагу из окружающей среды, или его гигроскопические свойства. В XV в. в Европе Николай Кузанский использовал тот же самый метод, взвешивая шерсть и камни.
Измерения влажности воздуха китайцами проводились с целью предсказания дождя или проверки соответствия реальной погоды и положенной по сезону. После взвешивания становилось ясно, что «если зола легкая, то сухо, а если тяжелая, то сыро». В день зимнего солнцестояния, который, по космологическим законам, «сопровождается водой», образуемой иньской *ци* [*1*], воздух должен быть влажным, а в день летнего солнцестояния, который «сопровождается огнем», образуемым янской *ци* [*1*], — сухим. Отсутствие соответствия означает, что в природе царит разлад и следует ожидать бедствий.
Когда в середине I в. до н.э. Андроник из Кирра воздвиг в Афинах Башню ветров с флюгером в виде тритона, солнечными и водяными часами, в Китае также были знакомы с флюгером — *хоу фэн ци* («прибор для наблюдения ветра»), *фэн синь ци* («ветроопределяющий прибор») и пр. Возможно, он был пропеллерного типа. Известно, что в эпоху Восточной/Поздней Хань флюгер изготавливался в виде бронзовой (медной) птицы и назывался *хоу фэн тун няо* или *сян фэн тун няо* («ветроуказательная бронзовая птица»). В военных трактатах начиная с эпохи Сань го (Троецарствие) упоминается флюгер, в котором использовались перья, видимо, с целью облегчения его конструкции, чтобы его было удобно использовать в походных условиях. В средневековой литературе изобретение флюгера приписывалось **Хуан-ди** (Желтый император/Первопредок; см. т. 2) и другим легендарным персонажам.
Можно предположить, что в эпоху Хань была сделана попытка построить анемометр, т.е. устройство для измерения скорости ветра. В «Сань фу хуан ту» («Изображение трех районов столицы [Чанъань]»), книге конца III в., приписанной Мяо Чан-яню, имеется ссылка на сочинение Го Юань-шэна «Шу чжэн цзи» («Записки о военных экспедициях»), в котором говорилось, что к югу от правительственных дворцов имелась башня высотой в 15 *жэнь* [*6*] (ок. 24 м), на вершине которой была установлена армиллярная сфера, сделанная Чжан Хэном, и «ветроуказательная бронзовая птица, которая двигалась под действием ветра». Отдельно отмечается, что «птица перемещалась только тогда, когда дул ветер в 1000 *сили* [*4*]». В той же книге есть упоминание об установленном на башне бронзовом фениксе, который всегда «был обращен к ветру, поворачиваясь на оси и [перемещаясь] выше и ниже, как будто летая». Высота этой оси была около 1,5 м, что кажется чрезмерным для простого флюгера.



Флажковый ветроуказатель

Поэтому данные слова можно истолковать как описание устройства, в котором птица могла не только свободно поворачиваться на оси, но и перемещаться по ней вверх и вниз. Эта птица должна была иметь хвост в виде вертикальной лопасти и распростертые крылья, установленные под определенным углом к горизонтали. Под воздействием ветра на хвост птица устанавливалась по ветру, а на крылья — могла подниматься вверх тем выше, чем сильнее был ветер.

Для определения направления и силы ветра в Китае еще применялись специальные флажки (*фэн бяо*), по краям полотнища которых пришивались колокольчики, а сами они имели подвижный флагшток. По положению полотнища, поднимавшегося от ветра, можно было определять его направление, а по звону колокольчиков — его силу. Ван Куй, живший в эпоху Мин, в «Ли хай цзи» («Собрание [заметок невежды, измеряющего] море раковиной») упоминает эксперименты с бумажными змеями, проводимые с целью изучения поведения ветров.

Прогнозу дождя в Китае всегда уделялось особое внимание, поскольку одним из неприятных последствий его был подъем воды в реках и каналах, вызывающий опасность наводнений. Поэтому можно полагать, что китайцы использовали дождемер с древних времен. Однако самое раннее письменное упоминание о нем относится только к XIII в. Цинь Цзю-шао в «Шу шу цзю чжан» («Книга о числах в девяти разделах», 1247) привел задачу на вычисление объема водосборного стакана дождемера. В Европе применение подобных дождемеров датируется только 1639 г.

В том же самом трактате есть описание снегомера — определителя толщины слоя выпавшего снега. Он представлял собой большую клетку, сделанную из бамбука. Такие снегомеры помещались чаще всего в горной местности.

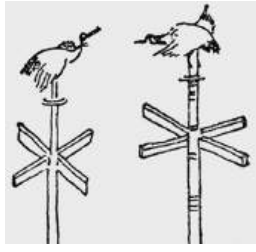
Возможно, уже при династии Сун провинциальные чиновники передавали в столицу данные об осадках в виде дождя и снега. В 1424 г. был издан правительственный указ, согласно которому необходимо было из крупных провинциальных городов поставлять в столицу сведения о количестве дождевых осадков, для чего туда были разосланы стандартные дождемеры. В XVI–XVIII вв. также проводилась подобная практика. В 1700 г. один из китайских стандартных дождемеров был послан в Корею, где сохранился до наших дней. Он представляет собой бронзовый стакан диаметром около 14 см. К нему прилагается бронзовая линейка для измерения уровня воды.

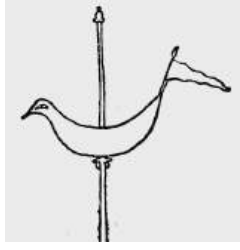
** *Мао Цзо-бэнь.* Это изобретено в Китае. М., 1959; *он же.* Вомэнь цзусянь ды чуанцзао фамин (Творческие изобретения наших предков). Шанхай, 1957; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures / Ed. H. Selin. Dordrecht; Boston; L., 1997; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. 2. Cambr., 1959; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's Orig. Text. Vol. 2. Cambr., 1981; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986.

***В.Е. Еремеев***

* *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи). Т. IV / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1986; Люйши чуньцю (Вёсны и осени господина Люя) / Пер. Г.А.Ткаченко. М., 2001; Философы из Хуайнани (Хуайнаньцзы) / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004. ** *Чжу Кэ-Чжэнь.* К истории китайской метеорологии // Физическая география Азии. М., 1954, с. 278–284; *Чжан Цзю-чэнь.* Цисян и ци (Метеорологические приборы) // Ту шо Чжунго гудай кэ цзи чэнцзю (Иллюстрированное изложение достижений науки и техники древнего Китая) / Сост. Сун Чжэн-хай, Сунь Гуань-лун. Ханчжоу, 2000, с. 137–139.

*А.И. Кобзев*





Образцы флюгеров

# Календарь

## Значение календаря в культуре

Надписи на костях и черепашьих панцирях, относящихся к эпохе Шан-Инь, свидетельствуют о глубоком интересе древних китайцев к проблемам, связанным с разработкой точного календаря (*ли* [*5*]). Этот интерес не снижался и в последующие периоды истории Китая.

Согласно традиционным китайским мировоззренческим представлениям, официальный календарь считался одним из самых важных атрибутов власти правителя и точность календарных счислений служила показателем его престижа как «сына Неба», осуществляющего в соответствии с «Небесным мандатом» мироустроительную деятельность. Долгом правителя было объявлять своим подданным начало нового месяца и регулировать сезоны сельскохозяйственных работ. Составление календаря производилось официально уполномоченными чиновниками. Его искажение или самовольное составление карались смертью.

Начиная с середины I тыс. до н.э. календарь стал рассматриваться в контексте универсальных космических соответствий, выражаемых в математико-символических формах. Одним из таких принципов соответствия была оппозиция *инь* [*1*] и *ян* [*1*]. В годовом цикле началу *ян* [*1*] соответствовал весенне-летний период, а началу *инь* [*1*] — осенне-зимний. Другим принципом членения года и прочих временны́х циклов было соотнесение их с пятью стихиями/элементами (*у син*), рассматривавшимися в качестве универсальных фаз мирового кругооборота.

В конце I тыс. до н.э. начали издаваться официальные альманахи, в которых указывались правила для вычисления солнечных, лунных и планетарных положений до точности намного большей, чем требовалось для практического учета времени. Причина этого в том, что традиционные китайские календари, следуя своей сути, не ограничивались расчетами лет, месяцев и дней, а также включали предсказания видимого движения Солнца (*жи*), Луны (*юэ* [*3*]) и пяти планет (*у син* [*1*]), прогнозы солнечных и лунных затмений (*ши* [*29*]).

На протяжении следующих 2 тыс. лет в Китае было рассчитано и учреждено при начале царствований императоров около сотни календарей. Многочисленные календарные реформы сопровождались развитием новых теорий, нахождением все более точных астрономических данных и улучшением техники вычисления. При этом усилия должностных лиц затрачивались на то, чтобы улучшить методы календарной математической астрономии, решающей вопросы предсказаний затмений Солнца и Луны и положений других астрономических тел. Поэтому китайская традиционная календарная наука занимает важное место в истории мировой астрономии.



Позднецинская иллюстрация легенды о братьях Си и Хэ, получающих от императора Яо правительственные полномочия создать календарь и провести астрономические исследования

## Лунно-солнечные календари

Учреждение древних календарей китайцы приписывают своим культурным героям — первым правителям Китая. Так, по легенде, правитель Яо по вступлении на престол в 2357 г. до н.э. приказал составить календарь четверым своим министрам — двум братьям Си и двум братьям Хэ. Для сбора необходимых астрономических данных они были посланы в разные края страны, расположенные по четырем сторонам света. Измеряя длину тени гномона, братья определили дни равноденствия и солнцестояния, что позволило им установить продолжительность года в 366 дней.

Документированная история китайской календарной науки имеет большую глубину. Расшифровка надписей на гадательных костях эпохи Шан-Инь показала, что уже в XIV в. до н.э. китайцам были известны солнечный год (*суй* [*2*], *нянь*) в 365,25 дня и длина синодического месяца (*юэ* [*3*]) в 29,5 дня (некоторыми исследователями указывается более точное значение месяца у шанцев — 29,53 дня).

Начиная с эпохи Шан-Инь китайские календари строились как сочетание лунного и солнечного ритмов. Это были лунно-солнечные календари (*инь-ян ли*), в которых способ счета по лунным месяцам дополнялся поправкой на солнечный цикл путем введения «вставного месяца» (*жунь юэ*). Начало месяца при этом всегда совпадает с новолунием, а середина — с полнолунием. Двенадцать лунных месяцев образуют обычный год, а тринадцать — високосный (*жунь суй*).

Основные трудности в составлении лунно-солнечного календаря заключаются в том, что лунный месяц (совр. знач. 29,53059 дня) и тропический год (совр. знач. 365,24219 дня) не содержат целого числа дней, а целое число лунных месяцев не укладывается в год. Поэтому одной из главных задач составителей лунно-солнечного календаря была синхронизация солнечного цикла и лунаций (время, протекающее между последовательными новолуниями или другими фазами Луны). При этом уделялось особое внимание определению «резонансов», т.е. таких более или менее длинных периодов времени, которые заканчиваются приблизительным совпадением определенных количеств солнечных и лунных циклов. Кроме того, в традиционной китайской календарной науке производились расчеты повторяемости затмений и многих других астрономических явлений, а также различные нумерологические согласования.

Задачу синхронизации китайцы решали, чередуя длинные и короткие месяцы, состоящие из 29 и 30 суток. Таким образом, средняя длительность месяца была равна 29,5 суток. Периодическая вставка длинного месяца вместо короткого приводила к тому, что средняя длительность становилась ближе к истинной. Поскольку 12 лунных месяцев в сумме не дотягивают около 11 дней до полного года, то каждые несколько лет было необходимо добавлять «вставной месяц». Сложные правила этих процедур начали складываться в эпоху Шан-Инь. Один из методов, который тогда применялся, состоял в спорадическом добавлении 13-го месяца из 29 или 30 дней к концу 12-месячного года. Другой метод предполагал подобную вставку между любыми двумя месяцами года.

В эпоху Шан-Инь месяц из 29 дней стал называться *сяо юэ* («малый месяц»), а из 30 — *да юэ* («большой месяц»). Выделялась еще «диада больших месяцев» (*бинь да юэ*) — 30+30 дней.

В «Си цы чжуани» (I, 8) говорится о солнечном годе из 360 дней и указывается, что 13-й добавочный месяц должен вставляться дважды за пять лет. Лунный год равен приблизительно 354 дням. Разница между лунным и солнечным годами — 6 дней. За пять лет разница составит приблизительно один месяц в 30 дней. Поэтому, чтобы можно было вставлять в пять лет два добавочных месяца, следует полагать солнечный год состоящим не из 360, а из 366 дней, если второй добавочный месяц равен 30 дням, или из 365 дней, если второй месяц равен 29 дням.

Указанная ошибка в расчете, видимо, определяется тем, что число 360 рассматривается в «Си цы чжуани» нумерологически соответствующим количеству стеблей, выпадавших при гадании по «Канону перемен» («И цзин»; см. **«Чжоу и»** в т. 1), — 216 янских и 144 иньских стеблей. Эти числа находятся в отношении 3 к 2. Из этого можно сделать вывод, что 360-дневный год подразделялся еще на 5 периодов по 72 дня.

По крайней мере уже в середине периода Чунь-цю китайцам было известно, что 19 солнечных лет (метонов цикл) очень близки по продолжительности 235 лунным месяцам. Такая близость означает, что при солнечном годе в 365,25 дня синодический месяц фактически принимался равным 29,53085 дня, что было весьма точным для того времени. Зафиксировано, что ок. 600 г. до н.э., т.е. за 160–170 лет до открытия этого цикла греческим астрономом Метоном, в Китае существовало правило прибавления семи вставных месяцев в каждые 19 лет — цикл *чжан* [*1*]. В этот цикл входило 12 лет по 12 лунных месяцев и 7 лет по 13 лунных месяцев. Известно, что в эпоху Хань 7 високосных вставных месяцев приходились на 3, 6, 9, 11, 14, 17 и 19-й годы цикла *чжан* [*1*].

К эпохе Хань были известны «шесть древних календарей» (*гу лю ли*): календарь **Хуан-ди** (мифический первопредок/император; см. т. 2), **Чжуань-сюя** (внук Хуан-ди и его преемник; см. т. 2), Сяский, Иньский, Чжоуский (соответствующих династий) и Луский (государства Лу). О календаре Хуан-ди точных сведений не сохранилось. На самом деле календари Чжуань-сюя, Сяский и Иньский не имеют ничего общего с Чжуань-сюем, эпохами Ся и Инь и созданы, как считают исследователи, в эпоху Сражающихся царств. В них принимались различные дни для начала нового года.

Как указывал Сыма Цянь, при династии Ся за начало года бралась первая луна, при Инь — 12-я, при Чжоу — 11-я. Известно, что в эпоху Чжоу действительно за начало года принималась 11-я луна, а при династии Цинь и в начале Хань год начинался с 10-й луны. Во время

правления ханьского императора У-ди год стал вновь начинаться с 11-й луны.

Династия Цинь приняла календарь Чжуань-сюя, а ханьский император У-ди в 104 г. до н.э. ввел календарь *Тай-чу* — календарь, «[созданный в период правления под девизом] Тай-чу». В момент его принятия совпали зимнее солнцестояние, первый день 11-го месяца и начало очередного 60-го цикла. В этом календаре брался синодический месяц, равный $29^{499}/_{940}$ дня ($\approx$ 29,53085), и год, равный $365^{1}/_{4}$ дня (365,25), или $12^{7}/_{19}$ месяца. Вывод этих чисел опирался на число цикла *чжан* [*I*] = 19 лет = 235 месяцев = $6939^{3}/_{4}$ дня. С целью получения целого числа дней брался цикл *бу* [*5*] = 4 *чжан* [*I*] = 76 лет = 27 759 дней. Для согласования календаря с 60-дневками принимался цикл *цзи* [*II*] = 20 *бу* [*5*] = 1520 лет = 55 5180 дней. Он содержал 9253 периода по 60 дней. Для согласования календаря с 60-летними циклами учитывался период *юань* [*I*] = 3 *цзи* [*II*] = 4560 лет = 76 периодов по 60 лет.

В период 1–5 гг. н.э. по приказу Ван Мана, главного министра (*да сы-ма*) при императоре Пинди, знаменитым ученым Лю Синем была произведена модификация календаря *Тай-чу*. Длина года в новом календаре составляла $365^{385}/_{1539}$ дней ($\approx$ 365,25016), а значение синодического месяца — $29^{43}/_{81}$ дней ($\approx$ 29,53086). Календарь Лю Синя назывался «саньтунским», поскольку в нем учитывался цикл *юань* [*I*] (4617 лет), равный трем (*сань* [*2*]) циклам *тун* [*2*] (1539 лет). По истечении цикла *юань* [*I*] совпадают новолуние, зимнее солнцестояние и начало 60-дневки. Цикл *тун* [*2*] получался как произведение 19-летнего цикла *чжан* [*I*] на сакральное и нумерологическое число 81. Максимальным периодом астрономических согласований в «саньтунском» календаре считалась «верховная эра Великого предела» (*тай цзи шан юань*; см. **Тай цзи** в т. 1) — 23 639 040 лет. В течение этого периода, равного 5120 циклам *юань* [*I*], должен был произойти 171 «великий парад» пяти известных в древнее время планет.

В китайских календарях, разрабатывавшихся позднее (табл. 1), можно заметить постепенный рост точности определения различных астрономических констант, что является демонстрацией устремления астрономов к истинному описанию действительности.

*Таблица 1*

Главные китайские календари

| Название календаря 曆 | Создатель | Год опубликования | Величина тропического года (в днях) | Величина синодического месяца (в днях) |
|---|---|---|---|---|
| Чжуань-сюй 顓頊 | – | 221 до н.э. | 365,2500 | 29,53085 |
| Тай-чу 太初 | Дэн Пин | 104 до н.э. | 365,2502 | 29,53086 |
| Сы-фэнь 四分 | Бянь Синь | 85 | 365,2500 | 29,53085 |
| Цянь-сян 乾象 | Лю Хун | 206 | 365,2462 | 29,53054 |
| Цзин-чу 景初 | Ян Вэй | 237 | 365,2469 | 29,53060 |
| Сань-цзи 三紀 | Цзян Цзи | 384 | 365,2468 | 29,53060 |
| Юань-ши 元始 | Чжао Фэй | 412 | 365,2443 | 29,53060 |
| Юань-цзя 元嘉 | Хэ Чэн-тянь | 443 | 365,2467 | 29,53059 |
| Да-мин 大明 | Цзу Чун-чжи | 462 | 365,2428 | 29,53059 |
| Да-е 大業 | Чжан Чжоу-сюань | 597 | 365,2430 | 29,53059 |
| Хуан-цзи 皇極 | Лю Чжо | 604 | 365,2445 | 29,53059 |
| У-инь 戊寅 | Фу Жэнь-цзюнь | 619 | 365,2446 | 29,53060 |
| Линь-дэ 麟德 | Ли Чунь-фэн | 665 | 365,2448 | 29,53060 |
| Да-янь 大衍 | И-син | 728 | 365,2444 | 29,53059 |
| Мин-тянь 明天 | Чжоу Цзун | 1064 | 365,2436 | 29,53059 |
| Цзи-юань 紀元 | Яо Шунь-фу | 1106 | 365,2436 | 29,53059 |
| Да-мин 大明 | Чжао Чжи-вэй | 1182 | 365,2436 | 29,53059 |
| Тун-тянь 統天 | Ян Чжун-фу | 1199 | 365,2425 | 29,53067 |
| Шоу-ши 授时 | Го Шоу-цзин | 1281 | 365,2425 | 29,53059 |
| Ши-сянь 時憲 | Адам Шаль | 1645 | 365,2422 | 29,53059 |

Так, среди проблем, решавшихся китайскими астрономами, было определение первого дня месяца. Хэ Чэн-тянь, разрабатывая календарь *Юань-цзя*, изданный затем в 443 г., предложил сделать день, когда Солнце и Луна оказываются на одной долготе, первым днем каждого месяца вместо отсчета, опирающегося на среднюю величину синодического месяца. Его предложением, однако, в V и VI вв. пренебрегли. Лю Чжо и Чжан Чжоу-сюань в первые годы VII в. начали существенную реформу в календарной науке. Они обратили внимание на колебания в скорости Солнца и Луны, когда пробовали устанавливать их реальные позиции, чтобы определить первый день месяца. Метод для его определения, разработанный Лю Чжо, был применен в календаре *Хуан-цзи*, введенном в 604 г. Предложенный в V в. Хэ Чэн-тянем принцип определения начала месяца со дня, когда Солнце и Луна оказываются на одной долготе, был учтен разработчиками календаря *У-инь* в 619 г., но официально не был принят до 665 г., когда вошел в употребление календарь *Линь-дэ*, тем самым заканчивая двухвековые дебаты. Астроном И-син, работая над календарем *Да-янь*, введенным в 728 г., улучшил формулу, предложенную в 604 г. Лю Чжо для фиксации первого дня месяца.

Глубокие исследования теории календаря привели позднеханьского астронома Лю Хуна в 206 г. к осознанию того, что календарь с остаточной четвертью дня (365,25) дает неточное число в величине тропического года, отчего и появляется много ошибок. В частности, в таком календаре был необходим перерасчет с помощью «вставных» дней. Лю Хун понял, что частый перерасчет календаря не являлся оптимальным решением. После некоторых расчетов он предложил сократить величину года до 365,2462 дня. В результате появился календарь *Цянь-сян*, заметно превосходивший по точности предыдущие и ставший первым, в котором реализовался неформальный подход к величине тропического года. Методы разработки своего календаря Лю Хун описал в сочинении «Цянь сян ли шу» («Правила составления календаря „Небесные символы“»), изданном в 206 г.

Среди тех астрономов, которые боролись за более точное значение тропического года, был Цзу Чун-чжи (429–501). Он смог улучшить технику наблюдений. Для установления тропического года было необходимо знать точное время зимнего солнцестояния. Поэтому китайские разработчики календарей придавали большую важность соответствующим наблюдениям. Однако на пути наблюдателей стояли следующие препятствия. Во-первых, отсутствие заметного различия в ежедневной длине тени, которая могла быть легко измерена в течение дня зимнего солнцестояния, и, во-вторых, невозможность установления точного часа солнцестояния. Цзу Чун-чжи нашел решение этих проблем. Он растянул свои измерения тени на промежуток в 24 дня с целью получить среднее значение. Учет того, что бóльшие изменения в длине тени могли наблюдаться в дни, достаточно отдаленные от зимнего солнцестояния, вносил важный вклад в успех новой методики Цзу Чун-чжи. Его календарь *Да-мин* устанавливает тропический год в 365,2428 дня. Такая точность не была оспорена до 1064 г., когда появился календарь *Минтянь* с годом в 365,2436 дня, который отметил начало практики наблюдений с разного числа позиций.

Ученый Го Шоу-цзин в конце XIII в. создал устройство, называемое «определитель тени», которое дало возможность более четкого наблюдения края тени. Это устройство фокусировало солнечный свет через крошечное («не больше, чем зерно риса») отверстие в точке на пластине гномона. «Определитель тени» открыл путь использованию более длинных гномонов для достижения более высокой точности. «Башня для измерения тени», стоящая теперь в уезде Дэнфэн, пров. Хэнань, является своего рода гигантским гномоном. Она была построена под руководством Го Шоу-цзина. Имея высоту 13,33 м, она была в четыре раза выше, чем использовавшиеся в то время гномоны.

Го Шоу-цзин, базируясь на своих собственных наблюдениях с помощью этого высокоточного гномона и используя данные шести крупномасштабных наблюдений, сделанных после 462 г. (когда Цзу Чун-чжи создал календарь *Да-мин*), установил тропический год в 365,2425 дня, подтвердив исследования Ян Чжун-фу, который разработал календарь *Тун-тянь* в 1199 г. Эта величина была принята при разработке в 1281 г. календаря *Шоу-ши*, который по точности тропического года равен григорианскому календарю, появившемуся на 300 лет позже.

Почти через четыре века после Го Шоу-цзина астроном Син Юнь-лу (1573–1620), построив 20-метровый гномон, получил для тропического года число 365,242190 дня, являвшееся в то время наиболее точным в мире. Оно меньше полученного современными вычислениями (365,2421988) всего на 0,0000088 дня.

При интенсивном развитии сельского хозяйства в Китае требовались знания закономерностей сезонных изменений погоды и ее влияний на выращиваемые культуры. Исходя из учета сезонных погодных изменений, уже в доханьское время был составлен солнечный метеорологический (или сельскохозяйственный) календарь, в котором солнечный год делился на 24 «сезона», называемых *цзе ци* (табл. 2). Словарное значение иероглифа *цзе* [*3*] — «коленце [бамбука]», «подразделение», «отрезок», а **ци [1]** (см. т. 1) — «пневма», «воздух», «атмосфера». Таким образом, термин *цзе ци* буквально означает «пневменное/атмосферное подразделение».

В энциклопедическом трактате «Люй-ши чунь-цю», составленном в середине III в. до н.э., перечисляется чуть меньше половины названий *цзе ци*. Эти *цзе ци* встроены в комплекс характеристик 12 лунных месяцев, причем так, что в их порядке видится система. Поэтому можно предположить, что к середине III в. до н.э. календарь 24 «сезонов» был уже вполне сформирован. Полный список *цзе ци* приводится в книге **«Хуайнань-цзы»** (см. т. 1), написанной во II в. до н.э. Принцип деления года на 24 подразделения учитывался в лунно-солнечном календаре *Тай-чу*, составленном в 104 г. до н.э.

Начало года в календаре из 24 сезонов определяется еще как начало весны (*Ли чунь*) и приходится на точку, находящуюся посередине между днями зимнего солнцестояния и весеннего равноденствия. Эти дни также определяли начала соответствующих сезонов (*Дун чжи*, *Чунь фэнь*). Также выделялись дни летнего солнцестояния (*Ся чжи*) и осеннего равноденствия (*Цю фэнь*). Все эти характерные моменты движения Солнца китайцы хорошо могли вычислять уже

*Таблица 2*

Солнечный календарь из 24 сезонов

| № | Название сезона | Перевод | Начало по григорианскому календарю | Циклические знаки и триграммы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | *Ли чунь* 立春 | Начало весны | 4–5 февраля | *Гэнь* [*2*] |
| 2 | *Юй шуй* 雨水 | Дождевая вода | 19–20 февраля | 3. *инь* [*1*] |
| 3 | *Цзин чжи* 驚蟄 | Пробуждение личинок | 5–6 марта | I. *цзя* [*1*] |
| 4 | *Чунь фэнь* 春分 | Весеннее равноденствие | 20–21 марта | 4. *мао* [*5*] |
| 5 | *Цин мин* 清明 | Чистый свет | 4–5 апреля | II. *и* [*9*] |
| 6 | *Гу юй* 穀雨 | Хлебные дожди | 20–21 апреля | 5. *чэнь* [*2*] |
| 7 | *Ли ся* 立夏 | Начало лета | 5–6 мая | *сюнь* [*2*] |
| 8 | *Сяо мань* 小滿 | Малая полнота | 21–22 мая | 6. *сы* [*5*] |
| 9 | *Ман чжун* 芒種 | Колосящиеся всходы | 5–6 июня | III. *бин* [*1*] |
| 10 | *Ся чжи* 夏至 | Летнее солнцестояние | 21–22 июня | 7. *у* [*10*] |
| 11 | *Сяо шу* 小暑 | Малая жара | 7–8 июля | IV. *дин* [*1*] |
| 12 | *Да шу* 大暑 | Большая жара | 23–24 июля | 8. *вэй* [*9*] |
| 13 | *Ли цю* 立秋 | Начало осени | 7–8 августа | *Кунь* |
| 14 | *Чу шу* 處署 | Последняя жара | 23–24 августа | 9. *шэнь* [*6*] |
| 15 | *Бай лу* 白露 | Белые росы | 7–8 сентября | VII. *гэн* [*1*] |
| 16 | *Цю фэнь* 秋分 | Осеннее равноденствие | 23–24 сентября | 10. *ю* [*4*] |
| 17 | *Хань лу* 寒露 | Холодные росы | 8–9 октября | VIII. *синь* [*4*] |
| 18 | *Шуан цзян* 霜降 | Появление инея | 23–24 октября | 11. *сюй* [*3*] |
| 19 | *Ли дун* 立冬 | Начало зимы | 7–8 ноября | *Цянь* [*1*] |
| 20 | *Сяо сюэ* 小雪 | Малые снега | 22–23 ноября | 12. *хай* [*2*] |
| 21 | *Да сюэ* 大雪 | Большие снега | 7–8 декабря | IX. *жэнь* [*3*] |
| 22 | *Дун чжи* 冬至 | Зимнее солнцестояние | 21–22 декабря | 1. *цзы* [*3*] |
| 23 | *Сяо хань* 小寒 | Малые холода | 5–6 января | X. *гуй* [*8*] |
| 24 | *Да хань* 大寒 | Большие холода | 20–21 января | 2. *чоу* [*5*] |

в эпоху Чунь-цю. Ровно посередине между ними устанавливались пункты, определяемые как начала лета, осени и зимы (*Ли ся*, *Ли цю*, *Ли дун*). Между указанными пунктами выбирались еще более дробные подразделения, названные по характерным приметам соответствующего сезона.

В «Хуайнань-цзы» (цз. 3) сезоны коррелируют с циклическими знаками 12 «земных ветвей» и двумя «[отбивными] бечевками» (*шэн* [*7*]), служащими у плотников для разметки прямых линий. Весна связана со знаками *инь* [*2*], *мао* [*5*], *чэнь* [*2*]; лето — *сы* [*5*], *у* [*10*], *вэй* [*9*]; осень — *шэнь* [*6*], *ю* [*4*], *сюй* [*3*]; зима — *хай* [*2*], *цзы* [*3*], *чоу* [*5*]. «Бечевками», образующими правильный крест, связываются знаки *мао* [*5*] и *ю* [*4*], *у* [*10*] и *цзы* [*3*]. Точки «стыка» сезонов коррелируют со «шнурами» (*вэй* [*13*]), связанными, видимо, с образом «повозки небесного свода» (*каньюй*). «Шнур» между *чоу* [*5*] и *инь* [*2*] («стык» зима-весна) называется *Баодэ* («Вознаграждение благодатью»); между *чэнь* [*2*] и *сы* [*5*] (весна-лето) — *Чаньян* («Обычное счастье», «Очередной баран»); между *вэй* [*9*] и *шэнь* [*6*] (лето-осень) — *Бэйян* («Оборотный *ян*»); между *сюй* [*3*] и *хай* [*2*] (осень-зима) — *Титун* («Связывание силком», «Проход копыта»). Впоследствии при членении годового круга эти «шнуры» стали символизироваться триграммами *Гэнь* [*2*], *Сюнь* [*2*], *Кунь* и *Цянь* [*1*], являющимися в схеме Вэнь-вана «угловыми» (*юй* [*8*]), т.е. промежуточными между «правильными» (*чжэн* [*1*]) триграммами, ориентированными прямо на север, восток, юг и запад. При членении годового круга на 24 части к четырем «шнурам» и 12 «земным ветвям» добавляется 8 «небесных стволов» — без *у* [*9*] (V) и *цзи* [*10*] (VI).

Данный календарь позволял правильно определить начало весны, а значит, вовремя приступить к сельскохозяйственным работам. Практическим нуждам служило и разбиение всего года на 24 отрезка, соответствующих изменению погодных сезонов в Китае. Некоторая часть названий сезонов прямо отражает их сельскохозяйственную значимость в жизни китайцев. С 24 сезонами солнечного цикла было связано большинство погодных примет, которые интерпретировались в контексте сельскохозяйственной деятельности. Например, ясная погода в день *Ли чунь* («Начало весны») считалась приметой обильного урожая.

Поскольку солнечный год приблизительно равняется 365,25 дня, а 24 пункта сельскохозяйственного, или метеорологического, календаря должны соответствовать положению Солнца на эклиптике в идеале через равные промежутки времени, то каждый сезон должен был бы быть равным приблизительно 15,22 дня. Реально они выбираются равными 15 или 16 дням в зависимости от местоположения в общей последовательности. Таким образом, два идущих друг за другом сезонных отрезка в сумме могут дать 30, 31 или 32 дня, что является либо равным, либо большим, чем лунные месяцы в 29 и 30 дней. Этот факт был использован для установления правила интеркаляции (вставки) лунных месяцев, пришедшего во II в. до н.э. на смену правилу, опирающемуся на цикл в 19 лет. В новом правиле 24 *цзе ци* подразделялись на нечетные и четные, причем последние могли еще называться *чжун ци* («средние пневмы»). Интеркаляционным мог считаться такой месяц, который не захватывает начало четного сезона (*чжун ци*), или, иначе говоря, целиком умещается между началами двух нечетных сезонов (*цзе ци*).

Практика вставки месяца всякий раз, когда это требовалось из сравнения между системами синодических месяцев и 24 сезонов, была гарантированной в точности и делала ненужным подсчет резонансных периодов. Это означало, что календарная наука могла бы развиваться более независимо от астрономии в качестве зрелой отдельной дисциплины. Само создание календаря из 24 сезонов требовало как высокого уровня знаний, в частности астрономического понимания Земли как небесного тела, так и сложного оборудования, без которого невозможно собрать необходимую информацию. Все это уже было у китайцев в III–II вв. до н.э. Однако применение системы 24 сезонов для процедур интеркаляции в это время не получило должного распространения, и полного отказа от практики подсчета резонансов не произошло. Только в VII в. Ли Чунь-фэн взял на себя инициативу в переводе календарной науки на качественно новый уровень, разрабатывая календарь *Линь-дэ*, который был принят в 665 г.

***** Люйши чуньцю: Вёсны и осени господина Люя / Пер. Г.А. Ткаченко. М., 2001; *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи) / Пер. с кит., вступ. ст., коммент. и прил. Р.В. Вяткина. Т. 4. М., 1986; Философы из Хуайнани: Хуайнаньцзы / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004. ****** *Бичурин Н.Я.* Ся-сяо-чжень, или земледельческий календарь китайцев // Московский телеграф. 1830. № 7, ч. 32; *Голыгина К.И.* Звездное небо и «Книга перемен». М., 2003; *Еремеев В.Е.* Символы и числа «Книги перемен». М., 2005; Календарные обычаи и обряды народов Восточной Азии: Годовой цикл. М., 1989, с. 19–103; Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном

Китае. Реферативный сборник. М., 1987; *Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961; *он же.* О китайском календаре // Историко-астрономические исследования. М., 1975. Вып. 12; *У Цзинь, Ван Юн-шэн.* Сто ответов на вопросы о «Чжоу и»: «Чжоу и», китайская медицина и цигун. Киев, 2001; *Фельдман Н.И.* Японский календарь // Народы Азии и Африки, 1970, № 4; *Цыбульский В.В.* Лунно-солнечный календарь стран Восточной Азии. М., 1987; Чжунго тянь вэнь сюэ фа чжань ши (История развития астрономии в Китае). Пекин, 1996; *Чэнь Цзуньвэй.* Чжун го тянь вэнь сюэ ши (История китайской астрономии). Т. 1–4. Шанхай, 1989; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Cullen C.* Astronomy and Mathematics in Ancient China. Cambr., 1996; *Ho Peng Yoke.* Modern Scholarship on the History of Chinese Astronomy. Canberra, 1977; *Needham J.* Science and Civilization in China. Cambr., 1959. Vol. 3; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's Orig. Text. Vol. 2. Cambr., 1981; *Sivin N.* Cosmos and Computation in Early Chinese Mathematical Astronomy. Brill, Leiden, 1969; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986.

***В.Е. Еремеев***

***** Чжунго фан-шу гайгуань. Сюаньцзэ цзюань (Компендиум китайских магических искусств. Том предсказаний). Кн. 1, 2 / Сост. Ли Лин. Пекин, 1993; Даосская алхимия бессмертия / Пер., сост. Б.Б. Виногродского. М., 2003, с. 365–379; T`ung Shu: The Ancient Chinese Almanac / Ed., trans. by M.Palmer. Boston, 1986. ****** *Агеев Н.Ю.* Развитие календарных аспектов ицзинистики в творчестве Цзин Фана // XXXIII НК ОГК. М., 2002, с. 160–167; *он же.* Учение Цзин Фана о Восьми дворцах и календарные приложения этого учения // XXXIV НК ОГК. М., 2003, с. 134–141; *он же.* Мэн Си и календарные приложения «И цзина» // Китайская классическая «Книга Перемен» и современная наука. М., 2003, с. 37–45; *Воробьев А.Н.* Традиционный китайский календарь: Ежегодник, 2002 год. М., 2001; *Голыгина К.И.* Символический орнамент на керамике Древнего Китая (Образы и символы рисованного календаря). М., 2007; *Бичурин Н.Я.* Китай в гражданском и нравственном состоянии. М., 2002, с. 35–45, 244–249; *Виногродский Б., Гончарова Н.* Традиционный китайский календарь. Теория и практика использования. 2006 год огненной собаки. М., 2006; *они же.* Традиционный китайский календарь. 2007 год Огненной Свиньи. М., 2007; Всё о Китае / Сост. Г.И. Царева. Т. 1 —2003. М., с. 323–327, 540–549; т. 2 —2002, М., с. 371–388; *Зелинский А.Н.* О лунно-солнечном счислении в Азии // VIII НК ОГК. Ч. III. М., 1977, с. 207–216; *он же.* Лунно-солнечный ритм в календарно-космологической системе Китая // IX НК ОГК. Ч. III. М., 1978, с. 211–221; *Каменарович И.* Классический Китай. М., 2006, с. 181–201; *Ковалевский О.М.* О китайском календаре // ЖМНП. 1836. Т. XI, № VIII, с. 463–467; *Костенко А., Петушков И.* Китайский календарь на сто лет для фэн-шуй, астрологии и «Книги Перемен». СПб., 2002; *Крюков М.В. и др.* Древние китайцы в эпоху централизованных империй. М., 1983, с. 248–257; *Малявин В.В.* Китайцы // Календарные обычаи и обряды народов Восточной Азии. Новый год. М., 1985, с. 11–78; *Эберхард В.* Китайские праздники. М., 1977, с. 37–43; *Чжан Хун-чжао.* Чжунго гу-ли си-и (Прояснение сомнительного в древнекитайских календарях). Пекин, 1958; *Чжу Вэнь-синь.* Ли-фа тун-чжи (Общее описание календаря). Шанхай, 1934; *Ябуути Киёси.* Тюгоку но тэнмон-рэкихо (Китайский астрономический календарь). Токио, 1990; *Chavannes E.* Le Calendrier des Yin // JA. T. XVI, № 3. P., 1890; *Hoang P.* A Notice of the Chinese Calendar. Zi-ka-wei, 1904; *Loewe M.* The Almanacs (*jih-shu*) from Shui-hu-ti // AM. 1988. 3rd series. Vol. I, № 2, p. 1–28; *Needham J.* Time and Eastern Man. L., 1964; *Poo Mu-chou.* Popular Religion in Pre-Imperial China: Observations on the Almanacs of Shui-hu-ti // TP. 1993. Livre 79, p. 225–248; *Smith R.J.* A Note on Qing Dynasty Calendars // Late Imperial China. 1988. Vol. 9, № 1, p. 123–145; *Soymi M.* Un calendrier de douze jours par an dans les manuscripts de Touen-houang // BEFEO. 1981. Livre 69, p. 209–228.

*А.И. Кобзев*

# ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Механика

### Физическая картина мира

В традиционной китайской науке не было понятия физической реальности и, как следствие, не было дисциплины, направленной на ее изучение. Используемый в современном китайском языке для обозначения физики термин *у ли сюэ* («учение о принципах вещей») появился после знакомства китайцев с европейским естествознанием. Входящее в этот термин словосочетание *у ли* существовало в Китае и ранее (**Фан И-чжи**; см. т. 1), но несло в себе такие исторически сменяемые смыслы, которые не совпадают полностью с тем, что можно было бы связать с «наукой о фундаментальных законах природы», «изучением наиболее общих свойств материального мира» и другими подобными определениями физики. Не касаясь здесь обширной темы развития понятия «принцип» (*ли* [*Л*]) от доциньского умозрения до неоконфуцианских штудий, достаточно отметить, что понятие «вещь» (*у* [*З*]) обозначало в китайской традиции не только явления и неживые предметы, на которые и направлено современное физическое познание, но и живые существа. Кроме того, у китайцев не было понятия, эквивалентного европейскому понятию «природа», а часто встречающееся в синологической литературе соотнесение с таковым понятий **тянь [1]** (Небо; см. т. 1, 2), *тянь ди* (Небо–Земля, Вселенная), **дао** (Путь; см. т. 1), **цзы жань** (спонтанность, самотаковость; см. т. 1) и пр. является не вполне корректным. Поэтому при выделении в китайской традиционной науке сферы, касающейся физической проблематики, следует учитывать всю условность такого выделения.

Первые ясно артикулированные физические идеи обнаруживаются в Китае в литературе, относящейся к эпохе Восточной Чжоу. Их специфика определялась рядом мировоззренческих представлений, отразившихся на всем последующем развитии традиционной физики и других наук. Научно-философская картина мира, которая сформировалась у китайцев в восточночжоуское время, имеет характеристики, во многих отношениях не совпадающие с европейским взглядом на мироздание. Эти несовпадения касаются существенных вопросов генезиса космоса и человека, их отношений, онтологического статуса, форм детерминизма и пр. Своеобразность китайской картины мира обусловила иной по сравнению с Европой путь развития научных знаний. Поэтому, прежде чем перейти к рассмотрению традиционной китайской физики, следует отметить главные отличия китайского мировоззрения от европейского.

Одно из них заключалось в том, что традиционная китайская картина мира была в большей степени направлена на подчеркивание целостности сущего. В ней не было разделения на идеальное и материальное, принятого в европейской культуре начиная от Платона, а только выделялись разнонаправленные оси по принципу *ян–инь* (**инь–ян**; см. т. 1) — активное–пассивное, явное–скрытое, полное–пустое и пр. В таких координатах выстраивались определения сущностных свойств мироздания, мыслившегося живым организмом, все члены которого взаимосвязаны и занимают определенное положение в иерархии целого. Это гилозоистская и организмическая модель мира, которую можно сблизить с древнегреческими взглядами на мир и противопоставить механистической модели, развивавшейся в Европе с XVII в. Механизмообразный мир, хотя внешне и может быть принят за живое существо, состоит не из органов, а из безжизненных «деталей», которые существуют сами по себе. Напротив, в китайском мире-организме каждая часть-орган является по-своему живой и неразрывно связанной со всеми остальными. При этом можно говорить об эволюционистском характере модели мира у китайцев: космос рассматривался ими не как сотворенный каким-то сверхъестественным существом, что соответствует креационистской модели, а как развивающийся естественным образом, самоорганизующийся из некоего первичного начала. Для сравнения следует отметить, что если древнегреческие модели мира были по большей части также эволюционистскими (имелась также стационарная модель), то с приходом христианства в Европе надолго утвердилась креационистская модель.

Человек в китайской картине мира рассматривался как равноправная с другими часть космоса, возникающая на определенной стадии космической эволюции. Эту позицию можно определить как антропокосмологизм, который порою имел слабые оттенки антропоморфизма. Ввиду отсутствия в Китае понятия Бога говорить по отношению к китайской культуре о теоцентризме просто не приходится.

Если европейской мысли во все века преимущественно была свойственна субстанциональная модель мира, то китайцам — процессуальная. Первая предполагает ви́дение за изменяющимися явлениями некой неизменной основы, вторая строится на представлении о тотальности изменчивости и непостоянства. Главнейшая категория китайской культуры — «перемены» (*и* [*4*]). Истоком ее является «Канон перемен» («И цзин»; см. **«Чжоу и»** в т. 1, **Традиция предсказаний и «Канон перемен»** в т. 2), каноническая часть которой возникла в VIII–VII вв. до н.э., а комментирующая — в IV–III вв. до н.э. В одном из комментариев, в «Си цы чжуани» («Предание присоединенных изречений») (I, 4; 5), дается определение перемен — «порождение порождений» (**шэн шэн**; см. т. 1) — и их главное свойство — «бестелесность» (*у ти*; см. **ю–у**, **ти–юн** в т. 1). Перемены составляют основу всех вещей, поэтому последние могут мыслиться как некие текучие «события» А. Уайтхеда или динамические образования, подобные диссипативным структурам современной синергетики.

Поток перемен, образующий некую вещь, сам по себе также изменяется, и эти изменения могут доходить до некоего предела (*цзи* [*2*]), в котором данная вещь достигает полноты своего наличного бытия. Поэтому этот предел является тем, что более всего может характеризовать эту вещь. Помимо данного понятия в китайском умозрении постулируется «Великий предел» (**тай цзи**; см. т. 1), соотносимый с динамической структурой всего космоса и, как следствие, с каждой такой его частью, которая может рассматриваться как некое относительно автономное и целостное динамическое образование. В известной фразе из «Си цы чжуани» (I, 11) дается развертка из этого понятия производного набора, с помощью которого в китайской модели мира можно было описывать структуру любой вещи или явления: «Перемены имеют Великий предел. Он рождает двоицу образов (*и* [*8*]). Двоица образов рождает четыре символа (*сян* [*1*]; см. **сы сян** в т. 1). Четыре символа рождают восемь триграмм (**гуа [2]**; см. т. 1)».

«Двоица образов» — это полярности *ян* [*1*] и *инь* [*1*] (**инь–ян**; см. т. 1), о которых много говорится в китайских текстах, причем с указанием на их взаимосвязанность и попеременное преобладание. Например, в одном из пассажей **«Гуй-гу-цзы»** («[Трактат] Мудреца из Долины бесов»; см. т. 1, 2), восходящем к IV в. до н.э., указывается, что когда полярность *инь* [*1*] доходит до своего предела, она уступает место *ян* [*1*], и наоборот. **Дун Чжун-шу** (см. т. 1) писал в «Чунь цю фань лу» («Обильные росы „Вёсен и осеней“», гл. 51 «Тянь дао бу эр» — «Недвойственность небесного Пути-*дао* Неба»), что силы *инь* [*1*] и *ян* [*1*] имеют взаимно противодействующую природу: когда одна выходит, другая входит, если одна — справа, другая — слева, если одна процветает, то другая приходит в упадок, и наоборот. **Ван Чуном** (27–97/107; см. т. 1) в «Критических суждениях»/«Весах теорий» («Лунь хэн») отмечено, что когда *ян* [*1*] достигает своего предела, он отступает в пользу *инь* [*1*], а *инь* [*1*], достигшая своего предела, отступает в пользу *ян* [*1*].

Эти и подобные примеры указывают на наличие в китайской традиции некой выделенной области знаний — универсальной ритмологии, которой трудно найти достойную аналогию среди традиционных наук других цивилизаций. В Европе интерес к различным ритмическим процессам в области физики (колебаниям и волнам) возник только в XVII в. В китайской же науке ритмологические представления пронизывали все области естественнонаучных знаний, видимо, зародившись при разработке календаря в астрономии. Наиболее значимыми они оказались в медицине и в акустике. Здесь ритмология оказалась вполне к месту и привела китайцев к ряду научных достижений. Однако в некоторых случаях она оказывала тормозящее действие. Так, Ван Чун возражал против существовавшей в его время правильной теории затмений (*ши* [*29*]), предпочитая древнее представление, что Солнце и Луна имеют свои внутренние ритмы яркости. Ему вторил астроном Лю Чжи, написавший в 274 сочинение «Лунь тянь» («Суждения о Небесах»). Он исходил из того, что Солнце и Луна — это воплощение соответственно принципов *ян* [*1*] и *инь* [*1*], а в любом *ян* [*1*] есть доля *инь* [*1*], так же как в любой *инь* [*1*] есть доля *ян* [*1*]. Поэтому светящееся по преимуществу Солнце может помрачаться, а исходно темная Луна — светить. При этом между ними есть некая незримая связь, благодаря которой, как и положено янским и иньским началам, Солнце и Луна попеременно «борются за яркость». Тем самым объясняются не только затмения Солнца и Луны, но и суточное изменение солнечного излучения и лунные фазы. Подобные рассуждения встречаются в китайской литературе вплоть до XVII в.

Последний пример затрагивает еще одну особенность традиционной китайской науки, а именно наличие в ней представления о некой взаимосвязи на большом расстоянии определенных объектов — вещей-*у* [*3*] «одного рода» (*тун лэй*), т.е. категориально единых предметов и явлений, взаимосвязи по принципу «резонанса» — *ин* [*1*] (букв. «отклик»), или *гань ин* (букв. «восприя-

тие — отклик»). В одном из комментаторских разделов «Чжоу и», в «Вэнь янь чжуани» («Предание знаков и слов») эта теория выражается следующим образом: «Одинаковые (*тун* [*1*]; см. **Да тун** в т. 1) звуки взаимно откликаются (*ин* [*1*]). Одинаковые пневмы (**ци [1]**; см. т. 1) взаимно помогаются. Вода течет к мокрому, огонь тянется к сухому. Облака следуют Дракону (**лун**; см. т. 2), ветер следует Тигру. Совершенномудрый (**шэн [1]**; см. т. 1) творит, а тьма вещей примечает. Коренящееся в Небе родственно верху. Коренящееся на Земле родственно низу. Все сообразуется согласно своему роду (*лэй* [*3*])». В другом разделе «Чжоу и», в «Туань чжуани» («Предание суждений»), приводится фраза: «Две пневмы резонируют (*гань ин*) и тем самым взаимосвязываются (*сян юй*)».

В синологии такой тип мышления принято называть «коррелятивным». Ему имеются аналоги и в других культурах, но в случае Китая он, по сути, представляет собой не что иное, как развитие архаической познавательной деятельности, первоначально связанной с симпатической магией, в универсальную научную методологию, опирающуюся на систематизацию явлений мира согласно принципу подобия. В данной методологии предполагается онтологичность подобия и учитывается существование между подобными вещами коррелятивной связи — некоей формы синхронии, соответствующей акаузальному виду детерминизма.

Посредством «резонанса» китайцы объясняли как чисто физические феномены, так и психические или психофизические. Список некоторых из них приводится в **«Люй-ши чунь цю»** (IX, 5; см. т. 1). Так, благодаря «резонансу», магнит притягивает железо: его «будто кто-то тянет», а родители и дети связаны между собой вне зависимости от расстояния по принципу «родства кости и плоти» (*гу жоу чжи цинь*), у них «тело единое, только разделенное на две части», поэтому «движение души одного тут же отзывается в сердце другого».

В последнем случае мы имеем дело с коррелятивным детерминизмом в форме, которая предполагает вневременную и внепространственную связь между вещами. Такая связь соответствует принципу дальнодействия, принимавшемуся априори классической физикой и сначала отвергнутому неклассической физикой, а затем вновь попавшему в поле ее зрения в связи с обнаружением нелокального взаимодействия объектов микромира при экспериментальной проверке «ЭПР-парадокса». В принципе дальнодействия исключается среда-посредник.

С другой стороны, в качестве среды-посредника «резонансных» связей китайцы часто принимали пневму-*ци* [*1*] — некую тонкую энергодинамическую субстанцию, заполняющую пространство мира и обеспечивающую взаимодействие чего-либо за счет волноподобного распространения. Упомянутый выше Лю Чжи сравнивает такое взаимодействие со случаем, когда камень брошен в воду и волны ряби удаляются от центра одна за другой, что и есть «распространение водяной пневмы-*ци* [*1*] во взаимном повторении» за счет «взаимной восприимчивости». Таким образом, в этом объяснении заложен, по сути, принцип близкодействия, который предполагает среду-посредника и ограничение параметрами последней скорости передачи действия. Иными словами, утверждается полевое представление о пневме-*ци* [*1*].

Это представление подкрепляется в китайском мировоззрении убеждением, что не существует никаких абсолютно автономных сущностей, а есть только сгустки космических сил. Поэтому древнекитайские мудрецы полагали, что познанию подлежат, по сути, лишь взаимодействия между временно образованными центрами этих сгущений. Для них категория «связь» (*лянь* [*2*]) была более значима, чем категории «тело» и «индивид».

В связи с этим китайскую картину мира можно еще считать континуалистской, что противопоставимо дискретному видению мира, которое может проявляться в представлениях об атомах, как это было у древнегреческих атомистов и в индийской школе вайшешиков, или в представлениях о *дхармах* (мельчайших частицах бытия) и *кшанах* (мельчайших квантах времени), о которых говорили отдельные буддийские школы. Ничего подобного не было в традиционном Китае и не привилось там после знакомства китайцев во II в. н.э. с индийской философией. Пневма-*ци* [*1*], составляющая субстратную основу китайского космоса, — непрерывна и однородна. По сути, с этим положением соглашались все мыслители традиционного Китая. Имелось несколько понятий, которые, казалось бы, могли претендовать на обозначение атомов, но на поверку это оказывается не так. Например, в **«Ле-цзы»** («[Трактат] Учителя Ле», гл. 1 «Тянь жуй» — «Небесное предзнаменование»; см. т. 1) говорится, что все, что находится на небе и в атмосфере, — это «скопления *ци* [*1*]», а все, что находится на поверхности Земли, — это «скопления *куай*». Хотя словарное значение иероглифа *куай* — «кусок», «глыба», его следует в данном случае связать не с представлением об атомах, а просто с коагулятами пневмы-*ци* [*1*]. В **«Чжуан-цзы»** (гл. 18 «Чжи лэ» — «Высшее счастье»; см. т. 1) утверждается, что «тьма вещей происходит из

зародышей-*цзи* [*1*] и в них возвращается». Однако при перечислении «происходящих из них вещей», в котором иероглиф *цзи* [*1*] заменяется на синонимичный здесь омоним *цзи* [*23*], упоминаются только относящиеся к животно-растительному миру. В связи с этим понятие *цзи* [*23*] можно рассматривать как предварение современного представления о биологических клетках или о генах, но оно никак не может быть признано означающим атомарную основу всего сущего.

Концепция атомизма в Греции, созданная, как известно, Левкиппом (ок. 500 — 440 до н.э.) и Демокритом (460–371 до н.э.), была призвана решить проблему Парменида (ок. 540 — 480 до н.э.), а именно связать с явлениями истинное бытие, которое в парменидовской философии мыслилось неподвижным. Наблюдая изменчивость в мире, греки полагали, что за ней должно стоять нечто неизменное. Атом (букв. «неделимый») и есть то, что не изменяется, поскольку представляет собой монолит. Изменяться могут только сочетания атомов, которые и образуют явления. Китайцы же говорили о тотальности перемен. Поскольку все изменчиво, то все и делимо до бесконечности, а возможность бесконечного деления, т.е. деления, не упирающегося в какие-то предельные мельчайшие единицы, и есть непрерывность.

О таком делении есть упоминания в китайской традиции. Например, в «Ле-цзы» (гл. 5 «Тан вэнь» — «Вопросы Тана») утверждается, что «в [каждом] большем содержится (*хань* [*2*]) меньшее, и так — без конца и предела». Таким образом, Небо и Земля (т.е. Вселенная) содержат в себе «тьму вещей» (*вань у*, т.е. все сущее) и сами содержатся в чем-то, что еще больше их. В системе символов «Чжоу и»/«И цзина» подобное деление дополняется принципом фрактальности, т.е. масштабного самоподобия, при котором, с одной стороны, некая отдельная вещь должна состоять из частей, подобных ей как целому, причем эти части также должны состоять из более мелких, подобных целому и дальше дробимых таким же образом частей, а с другой — сама эта вещь является одной из частей мира как целого и подобна ему структурно. Разновидностью фрактального принципа является представление о сходстве микро- и макрокосмосов, существовавшее в древности во многих цивилизациях и, в частности, в Китае. Понятие фрактальности на новом теоретическом уровне осваивается европейской наукой только в последнее время, и прежде всего в применении к геометрическим структурам. Китайцы же, используя символику «И цзина», делали акцент на описании структур времени, выделяя в нем различные фрактальные ритмы.

Помимо фрактальности в современном естествознании развивается еще ряд направлений, которые достаточно далеко отстоят от мировоззренческих и методологических ориентиров классической науки, являвшейся долгое время образцом, и в то же время сближаются с многими из отмеченных выше характеристик китайской картины мира, признаваемых теперь более адекватными действительности. Сверх того, тенденции развития современной науки позволяют предполагать, что это сближение со временем будет еще более тесным. Получается, что китайцы в своем ви́дении мира в целом достигли таких результатов, которые европейцам еще только предстоит достичь. Возможно, и отдельные аспекты традиционной научной методологии, и даже некоторые научные теории Китая после тщательного переосмысления окажутся востребованными в будущем. Однако если посмотреть на характеристики китайской картины мира с позиций логики развития научного познания, построенной на примере эволюции европейской науки, то окажется, что некоторые из них предоставляли определенные возможности для развития тех или иных направлений физики, а другие — создавали препятствия.

Так, организмизм, стимулирующий преобладание синтетических форм познания над аналитическими, был неблагоприятен для научных исследований, в которых цепи причин следовало возводить к индивидуальным объектам. Коррелятивизм вообще уводил исследования в другую плоскость. Процессуализм, сам по себе имеющий множество достоинств, затруднял гносеологическое выделение отдельных тел из окружающей их среды, если сравнивать его с субстанциализмом, часто прямо ведущим, как это было у древних греков, к соматизму и к пространственным метафорам физических явлений. Все это не способствовало развитию в Китае механики и оптики. Однако наличие там полевой концепции, согласно которой взаимодействие может осуществляться не механически, а за счет незримых связей через пространство, позволило китайцам достичь существенных успехов в изучении магнетизма. Теория колебаний и волн, а также представление о резонансе оказали положительное воздействие на развитие акустики.

**Физические науки**

## Место механики в традиционной науке

Механика как наука о механическом движении тел, т.е. изменении с течением времени их положения в пространстве, стала определяться в Европе только в XVII в. До этого она рассматривалась как наука о построении машин. Теоретическую форму такого рода механика обрела в трудах Архимеда, который к тому же сумел математизировать некоторые ее положения. Однако вопросы механического движения рассматривались на теоретическом уровне еще Аристотелем, причем к машинам они имели лишь косвенное отношение. Аристотеля интересовало движение как таковое, как элемент физической картины мира.

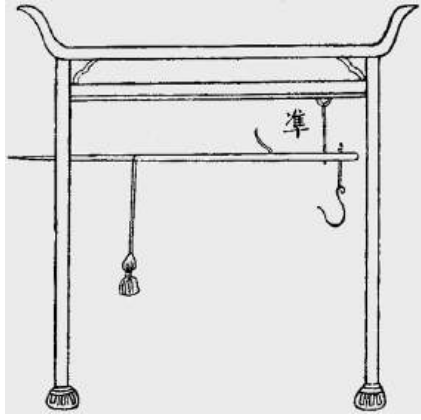
Китайцы издревле интересовались искусством изобретения механизмов, но определенное теоретическое осмысление механического движения произошло у них только благодаря деятельности моистов (**мо-цзя**; см. т. 1) в IV–III вв. до н.э., т.е. практически синхронно с греками. Правда, моистские штудии, в отличие от механики Архимеда, были лишены всякой математики, и в дальнейшем их влияние на развитие традиционной китайской науки было ничтожным.

С другой стороны, к этому же времени относится оформление идей, касающихся вопросов движения в контексте представлений о мировых изменениях и превращениях, которые были выражены в двух разделах «Чжоу и»/«И цзина» — «Шо гуа чжуань» («Предание толкования триграмм») и «Си цы чжуань» («Предание присоединенных изречений»). С аристотелевской физикой эти сочинения роднит (при множестве отличий) понимание движения как разновидности изменений и превращений. Возможно, первоначально в символическом учении «Чжоу и»/«И цзина» было сказано что-то серьезное о космологии и физике. Но между ее создателями и последующими интерпретаторами образовалась непроходимая идеологическая пропасть. И хотя ицзинистские идеи нельзя назвать близкими по духу и по задачам механике в том виде, как она сложилась в наше время, все же можно предположить, что на их основе могла быть создана особого рода физика и, в частности, механика.

Известно, что современная механика базируется на трех понятиях — «пространство», «время» и «материальная точка». Через призму ицзинистики эти понятия могут видеться как производные от категории «перемены», развернутой по принципам организации набора восьми триграмм (*ба гуа*) из символического аппарата «Книги перемен». Однако по определенным причинам у китайцев не было интереса к развитию физики, а те идеи указанных сочинений, которые явно допускают физическую интерпретацию, оказались в традиционной китайской науке в положении знакомых незнакомцев.

Некоторую аналогию с теорией триграмм имеет учение об **у син** (см. т. 1), т.е. пяти элементах, стихиях, или, точнее, перводвижениях. В «Хун фане» («Величественный образец»), входящем в **«Шу цзин»** («Канон [исторических] писаний»; см. т. 1), указывается, каковы эти движения: «Вода смачивает и стекает; огонь горит и поднимается; дерево сгибается и выпрямляется; металл уступает и изменяется; почва принимает посев и дает урожай». Тут можно снова найти частичное сходство с представлениями Аристотеля, который считал, что при «естественном» движении вещи устремляются к «своему месту»: огонь и воздух — поднимаются, а вода и земля — опускаются. Это учение о движениях занимало важное место в китайской традиции, но никоим образом не влияло на развитие механики.

Единственное традиционное китайское учение, в котором есть значимые и серьезные рассуждения о механике, развивалось школой *мо-цзя*. Моистам были чужды абстрактные рассуждения на тему триграмм и стихий. Они стремились решать проблемы, идущие из обыденной жизни. Поэтому их «физика» строилась на анализе действия различных механических устройств, практически использовавшихся с древних времен. Наиболее распространенными из таких устройств были весы.



Китайский безмен. Рисунок из императорской энциклопедии «Гуцзинь тушу цзичэн» («Полное собрание древних и современных изображений и писаний»), изданной в 1726 г. Взвешивание производится за счет перемещения стандартной гири (*чуй*) по коромыслу (*гань* [*б*]) с 24 частями, имеющими еще 10 делений, отмеченных мелкими гвоздиками

## Весы

Рычажные весы, видимо, являются одним из самых древних простых измерительных механизмов. Такие весы представляют собой балансир (коромысло), укрепленный в точке опоры на подставке или подвешиваемый. При этом плечи у балансира могут быть равными или неравными. Балансир с неравными плечами называется безменом. На безмене взвешиваемый груз помещается в чашку, подвешенную к короткому плечу, или просто каким-либо образом прикрепляется к нему, а к длинному плечу прикрепляются гири, причем крепление является подвижным.

Нет возможности точно указать, где появились первые рычажные весы, но ясно, что у них были равные плечи, поскольку такая конструкция является более простой. В древнем Египте подобные весы применялись по крайней мере с начала III тыс. до н.э. Почти все дошедшие до нас репрезентации египетских весов имеют поддерживающий центральный столб. В греческом мире использовался подвешиваемый балансир, также первоначально имевший равные плечи. Подвешенный балансир с неравными плечами (безмен) появился на древнем Западе значительно позднее: его изобретение или принятие произошло в Южной Италии около 200 г. до н.э.

Самые древние китайские весы с равными плечами были обнаружены в могильнике царства Чу (IV в. до н.э.) и находятся теперь в Пекинском историческом музее. Гири для этих весов представляют собой кольца различных размеров. Многие сохранившиеся весы и гири датируются временем Ван Мана (I в. н.э.). Имеются также циньские и ханьские образцы. Циньские гири уже имеют кольца для прикрепления к крюку на весах. Как и на Западе, число гирь, которые сохранились, гораздо большее, чем число весов, на которых они использовались. Несколько равноплечевых весов изображено на фресках пещерных храмов в Дуньхуане.

Судя по текстам «Моистского канона» («Мо цзин» [*1*]) **«Мо-цзы»** (см. т. 1), в IV–III вв. до н.э. китайцам уже был известен и безмен. Начиная с эпохи Хань безмен более распространен в Китае, чем простые весы с равными плечами. В известных видах китайских безменов взвешивание производится за счет перемещения стандартной гири по длинному плечу. Результат считывался на имеющейся там шкале. Китайские безмены часто были оборудованы приспособлениями для перемещения точки опоры, что позволяло легко менять диапазоны взвешивания.

Нет нужды подчеркивать огромную важность весов в практической деятельности человека. Весы — прецизионный инструмент, и у всех древних народов существовали свои методы соблюдения его точности. Китайцы относились к этому с особой щепетильностью. Древнее постановление эпохи Чжоу, сохраненное в «Люй-ши чунь цю» (VIII, 1), предписывало, что в день осеннего равноденствия следует «приводить в соответствие меры для измерения длины и объема, выверять гири и безмены, проверять *цзюни* [*2*] и *дани* [*6*], исправлять *доу* и *юны* [*6*]» (*цзюнь* [*2*] и *дань* [*6*], *доу* и *юн* [*6*] — меры веса и объема). Можно предположить, что это время было выбрано из-за умеренной температуры, ни слишком жаркой, ни слишком холодной. И действительно, в начале II в. **Чжан Хэн** (см. также т. 1, 3) в «Оде о Восточной столице» («Дун цзин фу») упоминает балансировку мер с учетом их сокращения и расширения при изменении температуры.

## «Наклоняющиеся сосуды»

Знакомство китайцев с понятием центра тяжести прослеживается с глубоких времен. Примером изощренного использования эффекта изменения центра тяжести являются так называемые «наклоняющиеся сосуды» (*и ци*; см. **ци [2]** в т. 1). Их особенность — в изменении положения по мере вливания в них воды. Вероятно, внутри таких сосудов, делавшихся из бронзы и с округлым дном, находились сообщающиеся между собой камеры, размещенные на разной высоте и имеющие необходимое смещение от центра. При наполнении той или иной камеры устанавливался новый центр тяжести, который заставлял сосуд менять положение.

Самое раннее описание одного из таких сосудов приводится в «Сюнь-цзы» ( «[Трактат] Учителя Сюня», III в. до н.э.; см. **Сюнь-цзы** в т. 1). В гл. 28 «Ю цзо» говорится о посещении **Конфуцием** (см. т. 1) и его учениками храма князя Хуаня, правившего государством Лу. Когда Конфуций увидел необычный сосуд, он спросил о нем настоятеля храма, и тот ответил, что это *ю цзо* — «помогающий [сосуд, находящийся у] трона». Оказалось, что Конфуций слышал ранее о подобных сосудах и знал, что если такой сосуд пуст, то будет находиться в наклонном положении, если он

наполнен наполовину, то будет стоять вертикально, а когда он наполнится до краев, то начнет наклоняться и примет горизонтальное положение. По просьбе Учителя ученики стали вливать воду в один из таких сосудов, и все увидели, что он был прав. По мнению Конфуция, эти сосуды служили напоминанием князьям о пользе умеренности во всех делах.

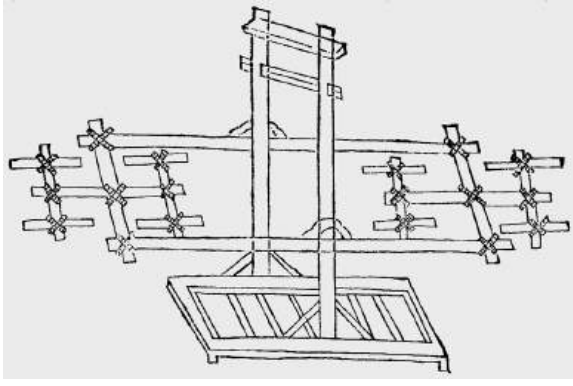
Чжоуские образцы «наклоняющихся сосудов», называвшихся также *ци ци*, сохранялись до конца эпохи Хань, но исчезли затем при беспорядках во время Троецарствия (Сань го). Около 260 г. н.э. Ду Юй сделал новый набор. В то же самое время знаменитый математик Лю Хуй написал сочинение «Лу ши ци ци ту» («Изображения наклоняющихся сосудов скрибов-*ши* из Лу»), которое не сохранилось до наших дней. Приблизительно двумя столетиями позже другой знаменитый математик и астроном, Цзу Чун-чжи (449–500), сделал еще несколько «наклоняющихся сосудов». В китайской литературе имеются упоминания об этих сосудах, самое последнее из которых относится к 1052 г.

## Моистская теория рычага

Едва ли можно составить целостное представление о степени развития физики моистов, поскольку информации по этой теме мало. Теоретические вопросы механики, рассматривавшиеся этой школой, представлены во фрагментах из «Мо цзина» [*1*], некоторые из которых деформированы или имеют лакуны.

Моистская теория рычага опирается на определение силы и тяжести. «Сила (*ли* [*4*]) — сдвигает (*фэнь* [*2*]) тела (*син* [*4*])» с места (*со* [*1*]). Иероглиф *син* [*4*] замещает здесь **син [2]** (см. т. 1), который буквально означает форму как нечто «вещественное», воспринимаемое органами чувств. Это «телесная форма», коей может быть и твердое тело, и жидкость. Отличие моистской теории силы от аристотелевской в том, что в последней выделяется два вида силы: сила-способность (*дюнамис*), естественным образом влекущая тело к «своему месту», и сила-насилие (*биo*), представляющая собой воздействие одного тела на другое, что видится как проявление искусственности. Все тела Аристотель делит на легкие и тяжелые — стремящиеся соответственно вверх и вниз. Сила тяжести, таким образом, является естественной силой-способностью. У моистов «тяжесть» (*чжун* [*6*]) — это сила, которая ничем не отличается от других сил, за исключением того, что она всегда направлена вниз. Причина действия силы тяжести не объясняется, но указывается, что это такая сила, которая может быть превращена в другую. Данная мысль подкрепляется утверждением, что падение одной вещи или подъем другой — это движения, вызванные тяжестью. Речь здесь идет, видимо, о подъеме и опускании неуравновешенных тел, прикрепленных к плечам балансира.

Силу тяжести моисты видят связанной с «силой подвешивания/приостановки (*це* [*1*])». Последняя действует в направлении, противоположном тянущей вниз силе тяжести. Возможно, в этом тезисе моисты оказались под влиянием пренебрегаемой ими теории **инь–ян** (см. т. 1), указывающей на общеприродный характер противоположностей. Но как бы там ни было, они отчасти (не указано равенство сил) смогли опередить Исаака Ньютона с его третьим законом, гласящим, что «действие всегда встречает равное противодействие» или «воздействия двух тел друг на друга между собой равны и направлены в противоположные стороны».



Распределение груза при его переносе. Рисунок из энциклопедии «Сань цай ту хуй» («Собрание изображений трех сфер [неба, земли и человека]»), изданной в 1609 г.

В моистском утверждении, что при подвешивании/приостановке сила является необходимой, но свободное падение (*ин* [*3*], букв. «отступление») происходит без применения силы, как будто видится противоречие с упоминавшимся уже высказыванием, что «тяжесть (*чжун* [*6*]) — это сила». Возможно, что тяжесть (вес) мысли-

лась моистами как то, что можно измерить. В таком случае они были бы близки Псевдо-Евклиду с его «Книгой о весах», сохранившейся лишь в арабском переводе, в которой дается следующее определение понятия веса: «Вес есть мера тяжести или легкости предмета, сопоставленного с другими с помощью весов».

В своем изучении действия сил моисты полагали, что сила подвешивания/приостановки не обязательно сосредоточена в той точке, к которой она приложена. Возможно, это также следует понимать с позиции того, что сила должна быть как-то выявлена, а поскольку речь тут идет о весах, то это выявление должно осуществляться за счет подвешивания противовеса в том или ином месте балансира. В «Мо цзине» [*1*] для пояснения данного утверждения приводится пример «шнура, [используемого для] сверления» (*шэн чжи*). Дело в том, что у китайцев была в ходу дрель со шнуром и с устройством его натягивания, подобным луку для стрельбы. Шнур определенным образом наматывался на середину стержня, к одному концу которого было присоединено сверло, а к другому — ручка. Сверло вращалось за счет того, что сверлильщик натягивал и отпускал шнур. Этот механизм демонстрирует, что, прикладывая некую силу к середине стержня, мы имеем ее «выход» на конце данного стержня.

Моисты полагали, что сила, составленная (*хэ* [*3*]) из нескольких сил, может действовать против одной силы. В принципе данную мысль можно отнести к случаю с весами, когда на одну их сторону навешивается несколько грузов в противовес одиночному на другой стороне. Но можно пойти и дальше, говоря об общем принципе сложения сил. В практической инженерии традиционного Китая, несомненно, развивалось эмпирическое знание о сложении сил, но их теоретическое осмысление так и не было предпринято, если не считать указанного пассажа из «Мо цзина» [*1*]. Однако и в Европе теория комбинации сил была полностью разработана только в XVII в.

Принцип сложения сил с древних времен применялся в Китае при переносе тяжелых грузов. Использовались, например, ветвящиеся системы соединений, когда груз подвешивался к середине шеста, концы которого также подвешивались к другим шестам в их серединах. Таким образом, этот груз могли нести четыре человека. Допускались и дополнительные подобные подвешивания.

В «Мо цзине» [*1*] правило равновесия рычага рассматривается на примере простого балансира (*хэн* [*2*]) и безмена (*цюань* [*1*]). В первом случае моисты исходят из эксперимента, в котором учитываются все возможные ситуации. Они отмечают, что сторона, где расстояние от точки подвеса больше или вес тяжелее или имеется и то и другое, будет опускаться, а сторона, где расстояние от точки подвеса короче или вес легче или и то и другое, будет подниматься. Далее, «чем больше поднятая сторона приобретает, тем больше опущенная сторона теряет». И наоборот, «чем больше поднятая сторона теряет, тем больше опущенная сторона приобретает». Равновесие же достигается, когда балансир принимает горизонтальное положение — когда «веревка пряма», т.е., видимо, находится под прямым углом к балансиру.

Все это напоминает эмпирические обобщения, на которых, называя их «допущениями», несколько позже моистов основывал свою теорию рычага Архимед в сочинении «О равновесии плоских тел и центрах тяжести плоских фигур». Однако Архимед идет дальше и чисто геометрически выводит закон равновесия рычага в виде двух теорем, говорящих об обратной пропорциональности величин грузов и плеч балансира, на которых они расположены.

При рассмотрении безмена в «Мо цзине» [*1*] учтен только один вариант разбалансировки. У безмена расстояние между точкой опоры (подвеса) коромысла и точкой, где подвешена чаша с взвешиваемым грузом, является фиксированным, а расстояние между точкой опоры и точкой, где подвешивается гиря, — подвижным. Первое, называемое *бэнь* («корень»), — короче (*дуань* [*2*]), а второе, называемое *бяо* [*2*] («верхушка»), — длиннее (*чан* [*1*]). Моисты справедливо отмечают, что если при уравновешенных грузе и гирях добавить к *бэнь* и *бяо* [*2*] одинаковый вес, то длинное плечо, на котором находятся гири, опустится. В целом обсуждения простых весов и безмена моистами показывают, что они обладали достаточно полным знанием принципов равновесия.

## Изучение движения моистами

В «Мо цзине» [*1*] есть несколько пассажей, отражающих учение о движении. Понимание движения у моистов тесно связано с представлением о пространстве и времени. Каждая из этих

категорий рассматривается как соединяющая в себе общее и единичное, как представляющая собой целое, состоящее из частей.

Пространство (*юй* [*2*]) — это «совокупность/охват (*ми* [*3*]) различных местоположений (*со* [*1*])». Отдельное местоположение не является пространством (протяженностью). Так же и пространство не является неким местоположением, общим для всех вещей, поскольку пространство бесконечно, а любое местоположение — ограничено. Эта бесконечность понимается как «расширение», когда, выделяя за одним местом другое, невозможно приблизиться к концу пространства.

Длительность (*цзю* [*2*]) — это «совокупность/охват (*ми* [*3*]) различных времен (*ши* [*1*])», т.е. следующих друг за другом периодов времени, которые подразделяются на прошлое, настоящее и будущее. Сам по себе один период времени не является длительностью, поскольку длительность — это продолжительность существования чего-то. Длительность может иметь ограниченную величину, соответствующую сроку существования этого чего-то, а может мыслиться бесконечной, если относится к вечной Вселенной или просто рассматривается как параллель бесконечному пространству, что, собственно, не сильно отличается, поскольку иероглиф *юй* [*2*], обозначающий пространство, переводится еще как «небо», «небесный свод», «мир». Эта бесконечность пространства и времени предполагалась моистами без учета космологической проблематики, а между тем в китайской традиции проявленный мир имеет начало и конец, и поэтому для нее категория бесконечности неприменима к пространству и времени.

Моистские «кванты» времени и пространства — *ши* [*1*] и *со* [*1*] — не имеют фиксированных размеров. Эти размеры определяются ситуативно и связываются с движением. При этом они могут быть точечными. Так, о времени, в которое начинается движение, говорится, что оно «не имеет длительности (*цзю* [*2*])». Это, естественно, справедливо и для времени конца движения. Рассуждая аналогичным образом, можно предполагать, что, хотя «место» (*со* [*1*]) любой оформленной вещи имеет ее размеры, при начале и конце движения этой вещи изменения места будут также безразмерными, т.е. оно будет неизменным. К этому предположению склоняет и моистское определение движения как «пошаговой» смены местоположения: движение в «Мо цзине» [*1*] сравнивается с продвижением пешехода, который шаг за шагом преодолевает некое пространство, занимая сначала ближнее местоположение, затем дальнее и более дальнее. Указывается, что такое «движение в пространстве требует длительности». Соответственно связываются вместе «близко (*цзинь* [*6*]) и далеко (*юань* [*11*]), составляющие пространство», и «раньше (*сянь* [*10*]) и позже (*хоу* [*4*]), составляющие длительность».

Таким образом, пространство, время и движение у моистов объединяются в некий континуум, в котором одно определяется через другое. Это — релятивное понимание данных категорий, не выходящее, по сути, за пределы тенденций традиционной китайской мысли. Данный релятивизм подкрепляется в «Мо цзине» [*1*] утверждением о том, что сказать о движущемся объекте, приближается ли он или удаляется, можно относительно не всего пространства, а только некоторого места. Это утверждение весьма созвучно даосскому мировоззрению. Так, живший в III–IV вв. даосски настроенный историк Сыма Бяо в комментарии к «Чжуан-цзы» («[Трактат] Учителя Чжуана», гл. 33) писал, что все фиксированные расстояния (например, между царствами Янь и Юэ) с позиции бесконечного условны. Можно даже полагать, что их просто нет. Кроме того, пространство не имеет никаких определенных направлений, но можно принять условно, что место, где вы находитесь сами, — это центр. Точно так же циклическое время не имеет начала и конца. Можно взять любую временну́ю точку в качестве начала, исходя из необходимости и обстоятельств. Много столетий позже Николай Кузанский (1401–1464) высказывал схожие идеи, доказывая, что каждая точка космического пространства равноудалена от бесконечности и ее можно рассматривать как центр Вселенной, при этом наблюдатель всегда помещает себя в центр.

Связав время, пространство и движение, моисты продолжают рассуждать о последнем. Они полагают, что движение (*дун* [*1*]; см. **дун–цзин** в т. 1) возможно только в случае «несвязанности» (*цзун* [*2*]), подобно тому как дверь может свободно поворачиваться на шарнире, когда не установлена задвижка. Разумеется, дверь сама по себе открываться не будет. Для этого к ней следует приложить некую силу. Моисты это прекрасно понимают и, не задерживаясь на этом вопросе, идут дальше, говоря, что остановка (*чжи* [*19*]) движения происходит из-за преграды (*чжу* [*15*], букв. «столб, опора»), а если нет преграды, то не будет остановки. Чтобы подчеркнуть данное утверждение, моисты добавляют: «Это столь же истинно, как то, что вол не лошадь».

Тема сходства и различия вола и лошади была предложена номиналистом **Гунсунь Луном** (IV–III вв. до н.э.; см. т. 1) в экзотическом утверждении, что «сочетание барана с волом не является

лошадью, как и сочетание вола с бараном не является петухом». Моисты много раз обращались к этой теме, что выработало у них привычку выражать мысли, касающиеся сходства и различия чего-либо, прибегая к соответствующим формулировкам. Вот и далее, рассматривая третий из четырех возможных случаев отношения «преграды» (*чжу* [*15*]) и движения, они утверждают, что если имеется преграда, а движение не прекращается, то это «подобно тому, когда нечто является лошадью и все же не лошадью». Иначе говоря, здесь мы сталкиваемся с промежуточным состоянием, когда движение гасится «преградой», но еще не прекратилось. Пожалуй, и следующая фраза из «Мо цзина» [*1*] указывает на некоторую переходность состояния: «Это подобно тому, когда люди переходят через мост».

Формально после рассмотрения случаев «есть преграда — движение прекращается», «есть преграда — движение не прекращается» и «нет преграды — движение не прекращается» следовало бы рассмотреть случай «нет преграды — движение прекращается». Но моисты этого не делают, хотя, следуя их нестрогой логике, такой случай можно было бы связать с телом, просто находящимся в состоянии покоя. Как бы то ни было, можно полагать, что речь здесь идет о влиянии на движение силы сопротивления среды, причем сообщаются мысли, близкие ньютоновскому первому закону (инерции), который в авторской формулировке гласит: «Всякое тело продолжает удерживаться в своем состоянии покоя или равномерного и прямолинейного движения, пока и поскольку оно не понуждается приложенными силами изменить это состояние».

Известно, что до Ньютона идеи, в той или иной степени соответствующие его первому закону, высказывались разными учеными. Среди них, например, — Галилей, Декарт, Гюйгенс. Но раньше всех, как показано выше, эти идеи сформулировали моисты, хотя, конечно, они были далеки от понимания всей глубины проблемы.

Специфика моистской формулировки в том, что в отличие от Ньютона, мыслившего пространство и время (длительность) абсолютными, моисты полагали их относительными, когда речь шла о движении. Движущееся тело как бы самим движением длит время и формирует вокруг себя пространство. На это, как логически следует из учения моистов, не требуется затрат энергии, и движение будет бесконечным. Но если есть противодействующая сила, связанная с «преградой», то движение будет тормозиться. Получается, что пространство само по себе является пустым, т.е. не имеет того, что могло бы сдерживать движение.

О пустом пространстве до поздних моистов говорили Левкипп и Демокрит. Основные положения атомистического учения предполагают, что тело (или один атом), движущееся с определенной скоростью в определенном направлении, будет продолжать свое движение бесконечно или до момента столкновения с другим телом. Однако свидетельств, что атомисты утверждали так, не существует. Когда Эпикур ввел в атомизм принцип спонтанности, позволяющий атомам совершать произвольные движения, отклоняющие их от прямолинейной траектории, он вполне сознавал, что это противоречит первоначальному атомизму.

По мнению Аристотеля, пустого пространства быть не может, поскольку без сопротивления скорость любого тела должна бы быть бесконечно большой, а его движение — бесконечным, что Стагириту казалось недопустимым. Все элементы его физики противоречили этому. Например, Аристотель считал, что движение возможно только тогда, когда на тело действует движущая сила. В результате он был вынужден придумать теорию движения, согласно которой брошенное тело подталкивается далее средой, пришедшей в движение от броска. Только через девять столетий, а именно в VI в., европейцы начали избавляться от этого заблуждения благодаря деятельности Иоанна Филопона, предложившего теорию «импетуса», т.е. некоего «напора», силы, остающейся с летящим телом. Моисты были свободны от аристотелевского заблуждения, но их удивительное прозрение не нашло себе место в китайской традиционной культуре, которая после распада моистской школы не предложила ни одной новой идеи из области динамики.

## Прочность материалов

Некоторые «физические» проблемы, отраженные в «Мо цзине» [*1*], не были вызваны собственными естественнонаучными интересами моистов, а пришли к ним от сторонников «школы имен» (**мин-цзя**; см. т. 1). Последним было свойственно, как говорится в «Чжуан-цзы» (гл. 33), «внушать людям причудливые идеи и принуждать их менять свои мнения». Одна из таких «причудливых идей» содержится в утверждении «Волос выдерживает [вес] в тысячу *цзиней* [*2*]».

Неизвестно объяснение данного утверждения самими номиналистами. Однако в «Ле-цзы» («[Трактат] Учителя Ле») (гл. 4 «Чжун-ни» — «Конфуций») приводится его толкование царевичем Моу, являвшимся «самым талантливым из сыновей вэйского государя» и считавшим себя последователем номиналиста Гунсунь Луна. По мнению Моу, волос выдерживает такой вес из-за «высшей однородности (*цзюнь* [*2*])».

Составители «Ле-цзы» сочли необходимым еще раз обратиться к этой теме. В гл. 5 «Тан вэнь» («Вопросы Тана») сказано, что «однородность (*цзюнь* [*3*]) — высший принцип (*ли* [*1*]) Поднебесной», ведь «соединение (*лянь* [*4*]) [всех] оформленных вещей (*син у*) происходит из-за нее». Далее проводятся следующие рассуждения: «Если на волосе повесить легкий груз, то волос порвется. Это потому, что волосы не однородны (*цзюнь* [*3*])». Схожая фраза приводится в «Мо цзине» [*1*], и нельзя точно сказать, какая из них написана первой. Но последующие строки являются схожими по смыслу только отчасти. Моисты считают, что «в противном случае [волос] не порвался бы», а составители «Ле-цзы» указывают, что «при однородности то, что стараются разорвать, не разорвется, и пусть [многие] люди не соглашаются с этим, но есть и такие, которые согласятся».

Если в «Мо цзине» [*1*] неоднородность волос рассматривается просто как данность, то в «Ле-цзы» в этом усматривается их несовершенство. Это не случайно. В «Ле-цзы» однородность определяется как «высший принцип», поскольку даосской мысли было свойственно мыслить в категориях континуального видения мира. Моистам же было свойственно квантовать действительность. Рассуждая о «квантах» времени и пространства, они могли себе представить, что вещество сформировано из некоторых жестких элементов, которые связываются между собой силами, могущими быть сильными или слабыми. Разрыв происходит там, где элементы связываются слабыми силами.

Примером такого подхода может быть еще один пассаж из «Мо цзина» [*1*], где предлагается сравнить прочность бруска из дерева и веревки ручного сучения. Условия заданы не очень строго. Если поместить горизонтально брусок и параллельно ему натянуть веревку, а затем подвесить на них одинаковые грузы, то брус не прогнется, поскольку «его сердцевина (*цзи* [*2*]) способна выдержать (*шэн* [*4*]) некий груз», а веревка провиснет, поскольку «ее сердцевина не способна выдержать тот же груз». Разумеется, в грубо сработанной веревке легко усмотреть бóльшую неоднородность по сравнению с древесиной.

## Плавучесть

Некоторые свойства жидкостей были известны китайцам с очень древних времен. В эпоху Сражающихся царств эти знания отразились в литературе. Так, в «Сунь-цзы бин фа» («Искусство войны учителя Суня»; см. **«Сунь-цзы»** в т. 1), написанном в V–IV вв. до н.э., указывается, что свойство воды «заключается в том, чтобы избегать высоты и стремиться вниз» и «вода не имеет постоянной формы». В гл. 5 и 15 «Чжуан-цзы» (нач. III в. до н.э.) сказано: «Образовывать горизонтальную (*пин* [*1*]) [поверхность] — таково свойство воды в покое. Она может послужить в этом образцом (**фа [1]**; см. т. 1, 2), когда внешне защищена (*бао* [*2*]) и внутренне не возбуждена (*дан* [*3*])»; «Природа (**син [1]**; см. т. 1) воды такова, что, если ее не мутить, [она] останется чистой (*цин* [*1*]), если ее не взбалтывать, [ее поверхность] останется горизонтальной (*пин* [*1*])».

В «Мо цзине» [*1*] приводится фраза, которую можно интерпретировать как одно из первых в истории науки обсуждений закономерностей плавучести. В ней указывается, что при плавании тела устанавливается равновесие между погруженной частью и целым телом и если большое тело погружено незначительно, то это может быть уподоблено рыночному обмену товарами, когда «один [из них] обменивается на пять [других]».

Это утверждение сделано с пониманием, что существует некоторый вид отношений между целым плавающим телом и его погруженной частью. Но до формулировки закона Архимеда моистам было далеко, поскольку, во-первых, равновесие должно быть рассчитано в весе, а не в объеме, а во-вторых, вес тела должен быть сопоставлен с весом жидкости, вытесненной погруженной частью тела.

На практике китайцы успешно применяли принципы, исходящие из закона Архимеда. Например, еще в эпоху Чжоу ремесленники определяли балансировку стрел и тележных колес, помещая их на воду. Если погружение тестируемых изделий было неравномерным, то у них следовало подтесать более тяжелые места.

Иногда знание принципов плавучести использовалось в древнем Китае весьма изобретательно. Примером тому является относящаяся к началу III в. забавная история о взвешивании слона.

Как-то военачальник Цао Цао, ставший в 207 г. диктатором на севере Китая, захотел взвесить слона. Он опросил всех своих придворных и должностных лиц, но никто не мог найти решение этой задачи. У Цао Цао был сын, Цао Чун, с детских лет проявлявший недюжинную сообразительность и наблюдательность. По его предложению взвешивание было осуществлено посредством нескольких операций. Сначала слон был введен на большую лодку, на которой был отмечен уровень ее погружения в воду. Затем слона свели на берег, а лодку стали нагружать камнями до тех пор, пока она не погрузилась до отмеченного уровня. После этого камни были взвешены по одному, а получившиеся весовые данные были суммированы. Таким образом, был найден вес слона.

Другой случай подобной изобретательности относится к 1064–1067 гг., когда в Пуцзине, расположенном на р. Хуанхэ, внезапным наводнением был разрушен понтонный мост, крепившийся железной цепью к восьми огромным многотонным железным «волам», которые лежали на берегах. Наводнение было таким сильным, что волы были стянуты в реку. Для их поднятия был использован метод, предложенный монахом Хуай-бином. По его указанию рабочие заполнили землей две большие лодки, которые затем привязали к «волам», лежащим на дне реки. Затем земля была удалена с лодок, и те всплыли выше начального уровня, оторвав от дна «волов», вместе с которыми и были доставлены к берегу.

Возможно, что техники эпохи Хань были уже знакомы с принципом, воплощенным в известной истории определения Архимедом количества золота и серебра в короне Гиерона, тирана Сиракуз. Этот вывод можно сделать на том основании, что ими использовались два вида взвешивания: *чжунь* — «взвешивание в воде» и обычное взвешивание *цюань* [*Л*] — «взвешивание в воздухе». Известно, что, взвешивая металлический сплав известного объема сначала в воздухе, а затем в воде, легко определить его состав. Неизвестно, были ли ханьцы знакомы с понятием удельного веса, но в эпоху Мин таблицы удельных весов различных материалов были в широком употреблении.

Что касается плотности растворов, то этот вопрос подымался в Китае начиная с эпохи Хань в связи с оценкой солености («крепости») морской воды, из которой добывалась соль. В качестве тестирующего объекта китайцы использовали чаще всего семена лотоса. В ходу были также куриные яйца, косточки персика и пр. Если степень солености морской воды достаточно высока, то они будут плавать на поверхности, будучи только частично погруженными, а если низка — то погрузятся целиком. Для уточнения теста применялся «статистический» метод. Так, в конце XI в. Яо Куань в «Си ци цун ю» («Западная коллекция собранных замечаний») указывал, что для теста надо отобрать 10 наиболее тяжелых семян лотоса. Если на поверхности воды удерживается 3 или 4 таких семени, то она считается достаточно соленой, если больше — то очень соленой, а если меньше — то слабо соленой. По мнению Яо Куаня, в последнем случае не стоит даже и пытаться выпаривать из нее соль, поскольку результат будет ничтожным. Подобные описания тестирования морской воды приводятся также в других книгах, правда с иными числами. Сам же тест практикуется в Китае и в наши дни.

## Действие атмосферного давления

В китайской литературе встречаются описания опытов, связанных, по сути, с воздействием на водяной столб атмосферного давления. Правда, если дело доходило до объяснений этих опытов, то к последнему понятию китайцы не прибегали, что и неудивительно, ведь и в Европе об атмосферном давлении впервые заговорили только в XVII в.

Так, в VIII в. в аннотации к «Су вэнь» («Вопросы о простом»), первой части **«Хуан-ди нэй цзина»** («Канон Желтого императора о внутреннем»; см. т. 1), Ван Бин описал следующий опыт. Надо опустить трубку в воду, а когда она заполнится, закрыть верхнее отверстие пальцем и вынуть трубку из воды. При этом вода не будет вытекать из трубки, поскольку «трубка слишком тонка, чтобы воздух мог легко войти через нижнее отверстие и затем подняться по трубке вверх».

Можно видеть, что объяснение Ван Бина касается лишь побочного эффекта, хотя, действительно, если трубка будет толще, то вода может в ней и не удержаться. Это явление было очень хорошо известно китайцам и до Ван Бина, поскольку с ранних времен в ходу у них были пипетки (*чжу-цзы*) для забора вина, представляющие собой трубки с расширением у верхнего отверстия, которое следовало закрывать пальцем, когда трубка наполнялась. Толщина трубки влияет и на работу сифона, т.е. изогнутой или имеющей коленца трубки, концы которой опущены в две емкости и по которой жидкость переливается из емкости с более высоким уровнем,

находящимся ниже средней части трубки, в емкость с более низким уровнем. Подобное устройство под названием *кэ у* («жаждущий ворон»), использовавшееся для ирригации, впервые появилось в Китае к концу эпохи Восточной Хань. Оно позволяло осуществлять подачу воды из ручья на поля через холм или другое препятствие. Позже, около 450 г. н.э., такой сифон применялся в сбалансированной клепсидре, изобретенной даосом Ли Ланем, жившим при династии Северной Вэй (386–534).

В главе «Цзю яо» («Девять лекарств») из **«Гуань Инь-цзы»** («[Трактат] Учителя Иня с заставы»; см. т. 1), написанной, вероятно, в VIII в., имеется описание опыта с «бутылкой с двумя горлышками», которые находятся на разной высоте. Если эту бутылку наполнить водой и перевернуть, то вода будет вытекать из горлышка, оказавшегося в этом положении ниже. Если верхнее горлышко закрыть, то отток воды прекратится. Автор замечает: «Это и понятно, ведь если одно не повышается, то другое не снижается». Можно подумать, что он просто имеет в виду то, что для вытекания воды требуется, чтобы в бутылку поступал воздух. Однако это не так, поскольку далее указывается, что «колодец может быть глубиной в восемь тысяч *чи* [*1*], но если вы тянете [вниз за конец колодезного журавля], то вода поднимется». За этой аналогией, видимо, стоит традиционное представление о взаимодействии и смене взаимодополняющих сил *инь* [*1*] и *ян* [*1*], которое здесь оказывается не очень уместным, поскольку на самом деле вытекание воды из нижнего горлышка бутылки при закрытом верхнем предотвращается атмосферным давлением.

Чэнь Сянь-вэй, комментируя в XIII в. этот отрывок из «Гуань Инь-цзы», также оказывается не на высоте. Он говорит, что «воздух (*ци* [*1*]) должен подняться, прежде чем вода опустится, поскольку без давления (*по* [*2*]) вещи не будут двигаться».

Более изощренные эксперименты с жидкостью, а именно применяя чаши и пластины, производил Ли Гао, принц царства Цао, живший в VIII в. Как сказано в альманахе «Тан юй линь» («Лес речей [эпохи] Тан», нач. XII в.), как-то, когда он был губернатором Цзинчжоу, его посетили два солдата, принеся с собой две варварские чаши. Ли Гао очень обрадовался, обнаружив, что кромки у них очень ровные. Поскольку гости не поняли причину его восторга, он решил показать им, что из этого может следовать. Ли Гао влил в одну из чаш масло, покрыл ее гладкой пластиной, а затем перевернул чашу вместе с пластиной, придерживая последнюю рукой. Когда он убрал руку, пластина осталась прикрепленной к чаше. Безусловно, причиной этому являлось атмосферное давление, но никакого объяснения не последовало.

Эксперимент несколько другого рода был описан сунским ученым Юй Янем в книге «Си шан фу тань» («Разговор о банальном на циновке»). Он указывает, что этот эксперимент показал ему в молодости некий даосский священник. Последний зажег кусок бумаги внутри пустой бутылки, а затем окунул бутылку горлышком в воду. Вода немедленно стала всасываться в бутылку. Юй Янь дал этому очень туманное объяснение, касающееся «роли, которую играют огонь и воздух». Не строя гипотез о предугадывании китайцами теории кислородного горения, можно отметить, что, действительно, в таких условиях огонь «забирает» кислород из воздуха, но вода не поднялась бы в бутылку, если бы на нее не действовало атмосферное давление.

## Поверхностное натяжение

Чжан Ши-нань в «Ю хуань цзи вэнь» («Заметки об услышанном в официальных поездках», 1233) упомянул метод испытания качества тунгового масла, в котором учитывается эффект поверхностного натяжения жидкости. Кольцо, сделанное из тонкого бамбука, окунают в масло, а затем вытаскивают. Если на кольце образуется тонкая масляная пленка, то масло является чистым. Подделанное масло не образует никакой масляной пленки.

Возможно, это испытание намного старше, чем его запись. Суть его в том, что образование внутри кольца тонкого слоя масла зависит главным образом от его поверхностного натяжения, которое, в свою очередь, вызвано неравенством молекулярных сил сцепления около поверхности. Если масло не вполне чистое, то примеси уменьшат поверхностное натяжение.

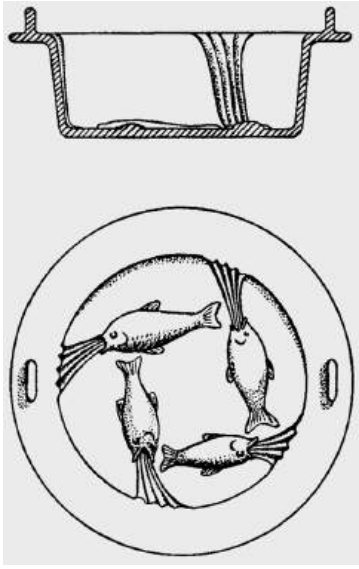
Вода имеет довольно слабое поверхностное натяжение. Но если на ее поверхность аккуратно положить швейную иглу, то сил поверхностного натяжения будет достаточно, чтобы игла не погружалась. Этот феномен был известен в Китае. У китайских девушек был обычай, идущий из глубины веков, совершать гадание под названием *дю чжэнь* (букв. «метание игл»). Это гадание происходило, как правило, в седьмой день седьмой луны согласно лунному календарю и осуществлялось с помощью иглы, положенной на поверхность воды. Лю Тун и другие авторы «Ди цзин

цзин у лу» («Записи об обстановке и вещах в императорской столице», ок. 1638 г.) данный феномен объясняли тем, что на воде образуется «невидимая мембрана», которая не дает игле погрузиться. Когда венгерский физик и математик Янош Сегнер в 1751 г. ввел концепцию поверхностного натяжения жидкостей, он тоже уподоблял его растянутой эластичной мембране, добавляя при этом, что она образуется за счет неких незаметных мельчайших сил.

## «Чудесный тазик»

Древнейшие сохранившиеся образцы этого тазика датируются эпохой Тан или, самое позднее, Сун, однако само его изобретение, вероятно, относится к эпохе Сражающихся царств. Хотя он может быть изготовлен из гончарной глины, его чаще делают из бронзы. Тазик диаметром около 40–45 см выполнен в форме обычного плоскодонного тазика для мытья. На внутренней стороне дна он имеет рельеф в виде четырех рыб, из открытых ртов которых выходят борозды, вздымающиеся по сторонам тазика и немного выступающие за кромку. Поэтому его кратко называют *юй пэнь* («рыбный тазик»). Полные названия — *пэнь шуй тун пэнь* («бронзовый тазик, брызгающий водой») и *пэнь шуй юй си* («рыбная лохань, брызгающая водой») — отражают удивительное свойство данного предмета. Когда две его ручки медленно и ритмично трут ладонями, тазик, наполненный водой, начинает вибрировать подобно колоколу после удара. При этом фонтаны брызг, как будто из ртов рыб, взмывают около сторон тазика на высоту, доходящую иногда до 1 м, а водная поверхность покрывается очень сложным волновым рисунком, через который мерцающие изображения рыб видятся как бы пришедшими в движение.

Очевидно, что тазик построен с некоторым знанием принципов преобразования колебаний металла в волны в жидкости, которые интерферируют по некоторой сложной закономерности. Однако конкретный механизм этого преобразования до сих пор не изучен.



«Рыбный тазик»

** *Еремеев В.Е.* Картина мира традиционной китайской науки // История науки и техники. 2006. № 5, с. 22–31; *Мао Цзо-бэнь.* Вомэнь цзусянь ды чуанцзао фамин (Творческие изобретения наших предков). Шанхай, 1957; Чжунго гудай кэ цзи чэнцзю (Достижения науки и техники древнего Китая). Пекин, 1978; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Needham J.* Science and civilization in China. Cambr., 1962. Vol. 4, P. 1; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's Orig. Text. Cambr., 1981. Vol. 2; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986.

***В.Е. Еремеев***

* Чжунго кэсюэ цзишу дянь-цзи тун-хуй. Ули цзюань (Общий свод классической литературы по китайской науке и технике. Том по физике). Чжэнчжоу, 1995. ** *Ван Чжэнь-до.* Кэ цзи као-гу лунь цун (Собрание работ по исследованию древней науки и техники). Пекин, 1989; *Гуань Цзэн-цзянь.* Чжунго гудай ули сысян таньсо (Разыскания относительно древнекитайской физики). Чанша, 1991; *Дай Нянь-цзу, Лю Шу-юн.* Чжунго улисюэ ши. Гудай цзюань (История китайской физики. Том, [посвященный] древности, [от зарождения до начала XX в.]). Наньнин, 2006; *Ли Шэнь.* Чжунго гудай чжэсюэ хэ цзыжань кэсюэ (Древнекитайские философия и естественные науки). Пекин, 1989; *Сюй Си-янь.* Мо-сюэ яньцзю (Исследование моистского учения). Пекин, 2001, с. 151–212; Ту шо Чжунго гудай кэ цзи чэнцзю (Иллюстрированное изложение достижений науки и техники древнего Китая) / Сост. Сун Чжэн-хай, Сунь

Гуань-лун. Ханчжоу, 2000, с. 104–181; *Фан Сяо-бо.* Мо цзин чжун ды шусюэ хэ улисюэ (Математика и физика в «Моистском каноне»). Пекин, 1983; *Цянь Бао-цун.* «Мо-цзин» ли-сюэ цзинь ши (Современное толкование учения о силе из «Моистского канона») // Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюань цзи (Избранные статьи Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983, с. 482–494; *Цянь Линь-чжао.* Гудай Чжунго улисюэ ды чэнцзю (Достижения древнекитайской физики) // Ули тунбао (Физический вестник). Пекин, 1951. Т. 1, № 3; *Чжан Бин-лунь, Ху Хун-кай.* Чжунго гудай «у ли» и цы ды юлай юй яньбянь (Происхождение и эволюция древнекитайского термина «у ли» [«принципы вещей/физика»]) // Цзыжань кэсюэ ши яньцзю (Исследования по истории естественных наук). 1998, № 1; Чжунго дао-цзяо кэсюэ цзишу ши. Хань Вэй лян Цзинь (История даосской науки и техники в Китае. [Эпохи] Хань, Вэй, обеих Цзинь) / Сост. Цзян Шэн, Тан Вэй-ся. Пекин, 2002, с. 705–791; Чжунго кэсюэ сысян ши (История китайской научной мысли) / Сост. Юань Юнь-кай, Чжоу Хань-гуан и др. Т. 1. Хэфэй, 1998; Чжунго кэ цзи ши луньвэнь цзи (Собрание статей по истории китайской науки и техники). Тайбэй, 1995; *Forke A.* The World-Conception of the Chinese: Their Astronomical, Cosmological and Physico-Philosophical Speculations. L., 1925; *Graham A.C.* Later Mohist Logic, Ethics and Science. Hong Kong, L., 1978; *Qian Wen-yuan.* The Great Inertia: Scientific Stagnation in Traditional China. L., Sydney, Dover (N. Hampshire), 1985, p. 39–89.

*А.И. Кобзев*

# Оптика

## Основные тенденции развития

В области изучения свойств света китайская наука не имела больших достижений. Китайцы не смогли создать оптику (*гуан-сюэ*), сравнимую с арабской и последующей европейской. То, что можно найти в китайской литературе, — это отрывочные рассуждения о свете и зрении, остающиеся в рамках натурфилософии и не приводящие к построению научной теории. Китаю принадлежит первенство в создании нескольких оптических устройств (таких как «волшебный фонарь» и «магическое зеркало»), которые, однако, указывают не на высокое развитие оптики как науки, а на исключительную изобретательность китайцев.

Начиная с эпохи Сражающихся царств представление китайцев о свете стало опираться на учение о пневме *инь* [*1*] и *ян* [*1*]. Свет — это янская пневма. Из нее состоят небесные светила и огонь, из которых она исходит и попадает в глаза. Даосы говорили еще о потаенном свете, скрывающемся во мраке. Мрак соотносится с небытием-отсутствием (*у* [*1*]; см. **ю–у** в т. 1) как основой всего наличного бытия (*ю* [*1*]), являющегося соединением формы и цвета.

Известно, что моисты (**мо-цзя**; см. т. 1) производили эксперименты со светом. Моистские тексты показывают, что китайцы были близки к построению геометрической оптики. Но наложение официального запрета на учение моистов привело к забвению на долгие годы их теоретических разработок.

Учение моистов о свете излагается в «Моистском каноне» (**«Мо цзин» [1]**), являющемся частью **«Мо-цзы»** («[Трактат] Учителя Мо», кон. IV — нач. III в. до н.э.; см. т. 1). Приблизительно в то же самое время, в начале III в. до н.э., в Греции Евклид написал два трактата по оптике. В сохранившемся трактате «Оптика» содержатся, вопреки названию (термин «оптика» у греков означал учение о природе света и зрения), теории перспективы. Второй трактат, «Катоптрика» [*1*], не сохранился. Исходя из названия, в нем должны были излагаться законы отражения световых лучей от зеркальных поверхностей. Самое старое дошедшее до нас греческое сочинение о зеркалах — это «Катоптрика» [*2*] Герона Александрийского, написанная около 100 г. н.э. Трактат под таким же названием, теперь утерянный, был написан Архимедом в середине III в. до н.э.

Тематика моистских записей частично пересекается с указанными греческими сочинениями. Моисты также исследовали принципы формирования тени и отражения, свойства плоских и изогнутых зеркал. Им были знакомы понятия светового фокуса, прямого и перевернутого изображения. Согласно реконструкции Дж. Нидэма (1962), они рассматривали эффект преломления света при частичном погружении предмета в воду и нашли, что разность между его реальной и видимой глубиной составляет одну часть из пяти, т.е. показатель преломления $n = {}^{5}/_{4} = 1{,}25$ (современное значение $\approx 1{,}33$). Эффект преломления был давно знаком грекам, но

его научное изучение было проведено только Птолемеем на рубеже I и II вв. н.э. Не имеющим аналогов у греков является исследование моистами прохождения света через крошечное отверстие в камере-обскуре.

В «Оптике» Евклид опирался на ряд простых положений. Он считал, что лучи света распространяются по прямым линиям и можно видеть только те вещи, на которые падают лучи света, а также что фигуры, охватываемые ими, являются конусами и видимый размер вещей зависит от угла конуса света. Очевидно, что все это было знакомо моистам. Но есть два существенных различия между учениями моистов и Евклида. Первое заключается в том, что моисты, хотя и строили прямолинейные траектории лучей, не пользовались при этом геометрическими методами, как это делал Евклид. Другое отличие касается понимания природы света. Евклид придерживался теории, которая шла от пифагорейцев и заключалась в том, что зрительные лучи, испускаясь глазом, двигались по прямым линиям к объекту и, затрагивая его, давали ощущение зрения. Эта ошибочная теория держалась в Европе достаточно долго и была пересмотрена только под влиянием идей арабо-мусульманского ученого Альгазена (Ибн-аль-Хайсам, 965–1039). Как ни странно, она нисколько не препятствовала развитию ранней западной геометрической оптики, поскольку для утверждения правильной теории достаточно было только изменить направление света, не изменяя при этом его траектории. Что касается моистов, то они полагали, что свет испускается не глазами, а объектами, которые его либо излучают сами, либо отражают. В таком представлении моисты сближались с эпикурейцами.

Общее отставание китайцев в оптике по сравнению с европейцами можно объяснить двумя факторами. Во-первых, у китайцев не было такой развитой геометрии, как в Европе. Европейцы же видели в оптике область исследований, в которой геометрия может успешно применяться, а значит, оптика могла рассматриваться как состоятельная наука, созвучная гносеологической активности ума европейца, имеющего установку на тотальную математизацию картины мира. Во-вторых, китайцы не обожествляли свет, как это делали европейцы, а значит, не имели той религиозно-метафизической мотивации, которая двигала европейскими учеными вплоть до зарождения классической науки.

Действительно, свет для китайцев — это одно из проявлений янского начала, онтологически равного иньскому, с которым он находится в отношении постоянного взаимочередования. В европейском мышлении, благодаря грекам, установилось представление об исключительности света. Так, у пифагорейца Филолая в начале Космоса помещается Центральный огонь — Гестия. Некоторые греческие натурфилософы рассматривали «огонь» (затем — «эфир») как самую тонкую из стихий. Платон полагал, что высшая идея — это идея блага, которая подобна Солнцу. Аристотель связывал со светом надлунный небесный мир, состоящий из эфира. Неоплатоник Плотин сравнивал Единое (хэн), являющееся истоком Космоса, с Солнцем как источником света. Эта неоплатоническая идея позднее двигала англичанином Робертом Гроссетестом (1175–1253), изучавшим оптику сквозь призму развивавшейся им «метафизики света», поляком Николаем Коперником, поместившим Солнце в центр мироздания в значительной степени по философско-эстетическим соображениям, и многими другими европейскими учеными, видевшими в свете «первосубстанцию», первичную манифестацию Абсолюта, наиболее «одухотворенную» форму материи и пр. Ничего подобного не могло быть в традиционном Китае.

## Учение о цвете

Для традиционного китайского учения о цвете характерно выделение пяти основных цветов — *у сэ*. Это — сине-зеленый (*цин* [*4*]), красный (*хун* [*4*], *чи* [*4*]), желтый (*хуан* [*3*]), белый (*бай* [*3*]) и черный (*хэй*). Кодификация этого набора, видимо, произошла в эпоху Шан-Инь, которой датируются найденные при археологических раскопках бронзовые приборы для красок *ту лу* с остатками красок данных цветов.

В синологической литературе иероглиф *цин* [*4*] переводится не только как «сине-зеленый», но и просто «синий» и «зеленый», а также «лазоревый», «бирюзовый» и пр. Таким образом, в его семантическое поле входит практически вся холодная часть спектра (нет фиолетового), между цветами которой древние китайцы, вероятно, вербально не делали различий. По современным представлениям, красный и желтый цвета относятся к теплой части спектра, в которую входит еще оранжевый, а черный и белый цвета являются ахроматическими, т.е. не входящими

в световой спектр. Черный цвет — это отсутствие света, белый цвет — сумма всех цветов спектра. Остальные три цвета, которые выделяли китайцы, являются хроматическими, т.е. входящими в спектр. Выделение небольшого количества хроматических цветов является типичным для древних и даже средневековых культур. Так, европейцы вплоть до XVI в. считали, следуя за Аристотелем («Метеорологика», III, 2), что радуга состоит из красного, зеленого и синего цветов, а между первыми двумя иногда просматривается желтый. И только в XVI в. итальянский ученый Франческо Мавролик (1494–1575) выделил в радуге семь цветов, о чем написал в книге, вышедшей посмертно в 1611 г.

В настоящее время известно, что радуга есть не что иное, как разложение солнечного света в спектр, происходящее в каплях дождя. Понятие спектра не было знакомо китайским ученым, но условия, необходимые для появления радуги, ими определялись правильно. Одним из первых об этих условиях говорил каноновед Кун Ин-да (574–648). По его мнению, радуга (*ган* [*6*]) появляется тогда, когда «Солнце светит через слабые облака на капли дождя».

В середине VIII в. ученый Чжан Чжи-хэ провел эксперимент по созданию искусственной радуги. Встав спиной к солнцу, он распылял в воздухе маленькие капельки воды. Сияние на этих каплях солнечного света рассматривалось им как радугоподобное явление. Вслед за Чжан Чжи-хэ проблемой возникновения радуги интересовались ученые Сунь Янь-сянь и **Шэнь Ко**, философ-неоконфуцианец **Чжу Си** (1130–1200; см. т. 1) и многие другие. Шэнь Ко в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси») описал двойную (*лян тоу*) радугу, которую ему довелось увидеть в 1070 г. по пути к киданям. При этом он привел поддерживаемое им мнение Сунь Янь-сяня, что радуга возникает из-за отражения солнечного света от капель дождя. Два столетия были должны пройти, прежде чем иранский математик Кут-ад-дин аш-Ширази (1236–1311) дал первое удовлетворительное объяснение радуги, согласно которому свет дважды преломляется через капли воды и единожды отражается от них.

Спектральное разложение света китайцы наблюдали не только в радуге. Не позже X в. им стало известно, что некоторые прозрачные кристаллы при освещении солнцем испускают разноцветный свет. Эти кристаллы назывались «переливчатыми (радужными) камнями» (*ган ши*) или «пятицветными камнями» (*у сэ ши*). Последнее название показывает, как устойчиво было представление о пяти нормативных цветах.

В эпоху Сражающихся царств уже существовала корреляция пяти основных цветов со стихиями, которая позволяла связать цвета с различными реалиями, в частности со звукорядом. Исходя из этой корреляции, каждая ступень пентатоники символизировалась своим цветом. Сам принцип такой связи достаточно интересен, но поскольку набор основных цветов был выбран неподходящим для этого образом и природа света была еще не ясна, он не мог привести к каким-либо значащим результатам.

В XVII в. аналогия музыкального звукоряда со световым спектром побудила Исаака Ньютона к попыткам установить количественное сходство между музыкальными интервалами и длинами участков светового спектра. Спустя почти полтора столетия немецкий физик Й. Фраунгофер подробно исследовал и описал линии поглощения в спектре Солнца, открытые в 1802 г. У.-Х. Волластоном. Неизвестно, знал ли об этом Фраунгофер, но эти линии находятся между собой в пропорциях, весьма близких музыкальным. Таким образом, древнекитайская идея соотнесенности цветовой гаммы с музыкальными ступенями обрела физическую интерпретацию.

## Учение о тени

Изучение тени (*ин* [*2*], *ин* [*5*]) китайцами первоначально было связано с использованием гномона, который появился в Китае не позднее VII в. до н.э. Однако тень в контексте чисто оптических проблем впервые была исследована только в IV–III вв. до н.э. моистами.

Для исследовательского подхода моистов было характерно знание линейности распространения лучей света и четкое различение источника света, тени и объекта, создающего тень. Такой подход позволил им утверждать, что «тень (*ин* [*5*]) [сама] не перемещается».

Возможно, в этом тезисе моисты шли за номиналистами (**мин-цзя**; см. т. 1). Согласно гл. 33 **«Чжуан-цзы»** (см. т. 1), один из «любителей спорить» говорил, что «тень летящей птицы никогда не движется». В гл. 4 **«Ле-цзы»** (см. т. 1) выражение «тень не движется» связывается с **Гунсунь Луном** (см. т. 1). Там же сказано о царевиче Моу из государства Вэй, считавшем себя последователем **Гунсунь Луна** и разъяснявшем, что «не движется — значит, изменяется». Вероятно, он полагал, что двигаться может нечто тождественное себе, а видимое перемещение тени про-

исходит за счет того, что она «изменяется» — один ее край постепенно выступает, а другой — поджимается.
По представлениям моистов, если тень движется, то это происходит вследствие перемещения источника света или объекта, который ее отбрасывает. Если на место, где находится тень, приходит свет, то она исчезает, но если свет не появится на данном месте, то тень останется там до тех пор, пока не изменятся условия ее образования.
Согласно «Мо цзину» [*1*], при наличии двух источников света и одного объекта от последнего будут образованы две тени. Если источники света расположены близко или объект достаточно большой, то тени могут накладываться друг на друга, образуя полутень. Если с одной стороны объекта имеется два источника света, а с другой — один, то там будет также и слабая тень объекта, освещаемого со стороны двух источников.
Моисты установили, что размер тени зависит от размеров и позиций объекта и источника света. Столб, например, дает на вертикальной поверхности тень максимальной длины, если он установлен с меньшим уклоном в сторону источника света, находящегося чуть выше его. При таком положении тень будет больше столба, если источник света меньше его, и наоборот. При удалении источника света тень будет уменьшаться и слабеть, а при приближении — наоборот.
Еще моисты выяснили, что тень может образовываться отраженным светом. Это приводит к появлению своеобразных эффектов. Например, можно так установить плоское зеркало, что отраженный от него солнечный свет будет создавать тень человека, расположенную между ним и солнцем, хотя тень от человека, создаваемая самим солнцем, естественно, никогда не оказывается между ними.

## Искусственные источники света

После того как доисторический человек на территории Китая научился искусственным способом получать огонь, для его поддержания использовались костры, факелы и горелки с разного рода топливом (бамбук, сосновая смола и т.д.). Качественно новым видом искусственных источников света, возникших в древности, являются масляные лампы с фитилем и свечи.
Глиняные или бронзовые лампы (*дэн* [*2*]) с фитилями, опущенными в масло, известны начиная с эпохи Шан-Инь. Они имели форму плоских кастрюль или куполообразных котелков и могли устанавливаться или подвешиваться. В Китае никогда не испытывался недостаток в растительных маслах, однако для заливки в лампы применялись и животные жиры. Так, есть сведения, что в 308 г. до н.э. при дворе царства Янь в лампах использовался китовый или тюлений жир. Согласно **Сыма Цяню** (см. т. 1), в лампах в могиле **Цинь Ши-хуана** (см. т. 4), похороненного в 210 г. до н.э., был залит жир тюленей. В качестве топлива в лампах использовалась также нефть, с которой китайцы были знакомы с доисторических времен.
В ханьское время появились горелки, экономящие масло. Поскольку много масла испаряется из-за сильного нагрева, возникла идея создать приспособление для его охлаждения. Оно представляло собой резервуар с холодной водой, который находился внизу горшка горелки. Иначе говоря, горшки изготавливались с двойными стенками, в пространство между которыми через маленькое отверстие заливалась вода. Такие лампы, позволявшие экономить до половины масла, являются предвосхищением водяной рубашки в двигателе внутреннего сгорания.
Помимо масляных горелок в Древнем Китае использовались восковые свечи. Первоначально они назывались *чжу* [*16*]. Этот иероглиф, имеющий еще значение «факел», встречается в эпоху Сражающихся царств, в которую, видимо, и появились свечи, поскольку этим временем, точнее, IV в. до н.э., датируются подсвечники, найденные в могильнике при раскопках в Чанша. Они представляют собой небольшие бронзовые кастрюли с изящными ручками и тремя короткими ножками. В центре дна имеется острие для насадки свечи. Другая разновидность подсвечников имела на дне не острие, а гнездо для установки свечи. Древнейший образец такого подсвечника датируется IV в. н.э. Фитилем свечей был или полый тростник, который насаживался на острие держателя свечи в горелке, или твердый бамбук, который вставлялся в гнездовой держатель. Для изготовления свечей использовался пчелиный, растительный и минеральный воск, а также полученный из тел насекомых.
Самое раннее ясное упоминание о свечах из воска, называемых *ми чжу*, можно найти в словаре «Цзи цзю пянь» («Письмена о быстром успехе»), составленном Ши Ю в 40 г. до н.э. Термин *ла чжу*, употребляемый и сейчас, появился в династийной истории «Цзинь шу» («Книга [об эпохе] Цзинь»).

## Оптические устройства

**Плоские зеркала.** Как показывают результаты археологических исследований, в глубокой древности в качестве зеркал (*цзянь* [*18*], *цзин* [*12*]) китайцы использовали плоские глиняные или бронзовые блюда, в которые наливалась вода. Бронзовые зеркала появились в эпоху Шан-Инь. Самое раннее литературное упоминание таких зеркал встречается в канонической летописи **«Цзо чжуань»** (см. т. 1), в записи, относящейся к 672 г. до н.э. В середине I тыс. до н.э. техника их изготовления достигла достаточно высокого уровня. В эпоху Поздней Хань Китай начинает производить бронзовые зеркала на экспорт.

В «Као гун цзи» («Записки об изучении ремесел»), написанном в V в. до н.э. и входящем в канон **«Чжоу ли»** («Чжоуские обряды»; см. т. 1), указывается, что для изготовления зеркал берется равное количество меди (*цзинь* [*2*] — «металл») и олова (*си* [*11*]). Однако современные исследования состава древних зеркал показывают, что количество олова в них никогда не превышало 31%. Древнекитайские металлурги, возможно, знали, что при количестве олова, большем 32%, сплав становится ломким и не обретает никаких дополнительных достоинств. Чтобы улучшить качество отливки, китайцы добавляли в сплав еще около 9% свинца. Благодаря такому составу зеркала были достаточно светлыми, не царапались, долго не подвергались коррозии и обладали хорошими отражательными качествами без дополнительного лужения или серебрения.

В традиционном Китае проявлялся некоторый интерес к комбинациям плоских зеркал. По мнению Дж. Нидэма, самые ранние опыты с ними проводили моисты. Согласно этим опытам, если имеется плоское зеркало, наклоненное под некоторым углом к наблюдателю, который стоит на другом плоском зеркале и смотрит в него, то он найдет свое двойное отражение перевернутым (*дао* [*3*]). Можно так подобрать угол наклона зеркала, что отражение окажется многократно умноженным.

В книге «Хуайнань вань би шу» («Десять тысяч успешных трюков [князя] Хуайнаня»), появившейся во II в. до н.э., имеется описание устройства, которое можно рассматривать как прототип современного перископа. Это нехитрое устройство представляло собой комбинацию двух плоских зеркал, подобную той, что рассматривали моисты, но используемую несколько иначе. Чтобы иметь возможность видеть то, что загораживается какими-либо препятствиями, авторы предлагают на некоторой высоте подвесить под определенным углом большое бронзовое зеркало, направленное нужным образом, а внизу поставить кювету с водой, в которую и должен смотреть наблюдатель.

В конце VI в. Лу Дэ-мин в комментариях к «Чжуан-цзы» обращается к модели из двух зеркал для разрешения приведенного в гл. 33 парадокса Хуй Ши «Юг имеет предел и не имеет его», указывая, что можно говорить, с одной стороны, о зеркале и отражении, а с другой — об отражении отражений. Во втором случае два зеркала отражают друг друга, и отражения могут быть умножены без конца.

В том же самом столетии при династии Лян комбинации плоских зеркал использовались для практических целей: с их помощью освещались колодезные шахты.

Тема множественных зеркальных отражений использовалась затем неоднократно в китайской литературе. Так, в X в. даосский мыслитель Тань Цяо написал «Книгу превращений» («Хуа шу»), в которой приводит описание модели, иллюстрирующей действие закона *дао* и состоящей из комбинации двух плоских зеркал и некоего объекта. Если зеркала расположить напротив друг друга, а объект поместить между ними, то в зеркалах будет наблюдаться бесконечный регресс отражений (*ин* [*2*]) объекта. При этом каждое из всех этих отражений будет совершенно воспроизводить форму и цвет объекта.

**Вогнутые и выпуклые зеркала.** Как и в других древних цивилизациях, в Китае использовались зажигательные зеркала, самое раннее упоминание о которых относится к VI в. до н.э. Они назывались *ян суй* или *суй хо цзин* и представляли собой бронзовые вогнутые зеркала, которые первоначально применялись во время ритуала добывания огня от солнца — *цуань цзи суй хо*. Делалось это в полдень, когда солнечные лучи наиболее сильны. К зеркалу подносили древесные стружки или пучок полыни, и они загорались. О данном ритуале имеются упоминания во многих ханьских текстах, например «Чжоу ли», «Хуайнань-цзы», **«Ли цзи»** (см. т. 1), «Лунь хэн» (**Ван Чун**; см. т. 1). В «Хуайнань-цзы» оговаривается, что пучок полыни не должен помещаться слишком далеко и слишком близко. Нужно найти правильную позицию и точно выбрать угол, под которым зеркало должно быть сориентировано по отношению к лучам солнца. Фактически речь шла о том, что пучок надо поместить в фокус вогнутого зеркала.

В начале IV в. знаменитый даосский алхимик **Гэ Хун** (см. т. 1) писал, что он сам видел, как с помощью зеркала получают огонь от утреннего солнца. Для аналогичной цели вогнутые зеркала использовались в Китае и позже. Так, в биографии танского генерала Ли Цзина указывается, что зажигательные зеркала применялись солдатами для получения огня в полевых условиях.

Детальное исследование свойств вогнутых (*ва* [*1*]) и выпуклых (*туань*) зеркал (*цзянь* [*18*]) было проведено моистами в IV–III вв. до н.э. Ими было установлено, что вогнутое зеркало может давать изображения прямые и перевернутые, бóльшие или меньшие по размеру, чем объект. В «Мо цзине» [*1*] говорится, что все это зависит от того, находится ли объект «внутри (*нэй*) от середины/центра (*чжун* [*1*])» или «снаружи (*вай*) от середины/центра». Среди синологов нет устоявшегося мнения, что понимать здесь под термином *чжун* [*1*] («середина/центр»), который, согласно А.И. Кобзеву, может иметь в данном случае целый спектр значений: фокус, центр кривизны зеркала, средняя точка или пространство между ними, а также их неразличаемое единство. Однако фокус и центр кривизны могут быть достаточно отдалены друг от друга (расстояние от зеркала до центра кривизны приблизительно равно удвоенному расстоянию от зеркала до фокуса). Более значимые оптические эффекты связаны с фокусом, а не с центром кривизны. Моисты, по-видимому, определяли то и другое, но терминологически не различали.

В первом случае, как указывается в тексте, когда объект находится между зеркалом и фокусом, он дает прямое (*чжэн* [*1*]) изображение, которое больше самого объекта. Чем ближе объект к фокусу, тем больше его изображение, и наоборот. Во втором случае объект дает перевернутое (*и* [*4*]) изображение. Чем ближе он к фокусу, тем также больше его изображение, и наоборот. Все это соответствует действительности, однако моисты как будто не уточнили, что во втором случае размеры изображения варьируются: могут быть больше объекта, меньше или, в центре кривизны, равны ему. Когда объект помещается в фокальную точку, изображение приобретает бесконечные размеры, а при переходе через нее происходит его перевертывание. Не исключено, впрочем, что по крайней мере часть этих эмпирических данных отражена в не полностью сохранившихся и по-разному трактуемых фразах, завершающих описание каждого случая.

Моисты также установили, что выпуклое зеркало (*туань цзянь*) дает только один вид изображения. При приближении к зеркалу изображение объекта увеличивается, а при удалении — уменьшается, но в обоих случаях остается прямым.

На танских фресках в пещерах Дуньхуана есть несколько изображений людей, медитирующих перед объектами, которые напоминают вогнутые и выпуклые зеркала. Зеркала разных форм в традиционном Китае использовались в процедурах предсказания. В даосской дыхательной практике зеркала применялись для проверки правильности задержанного дыхания, при котором на зеркале, поднесенном к носу, не должно образовываться запотевания.

В XI в. Шэнь Ко отмечал, что в древности существовала практика изготовления плоских зеркал с небольшим искривлением. Вогнутое зеркало отражает лицо человека с увеличением, а выпуклое — с уменьшением. Если зеркало маленькое, то в нем, когда оно плоское, не разглядеть всего лица. Поэтому маленькие зеркала и делали выпуклыми. В большом зеркале поверхность можно сделать плоской или вогнутой, и в последнем случае отражение будет увеличенным и площадь зеркала будет использована рационально. По мнению Шэнь Ко, в его время мастера полностью утратили навыки по изготовлению таких зеркал. Однако он был не совсем прав. В книге его современника Чэнь Ши-дао под названием «Хоушань тань цун» («Собрание бесед в Хоушани») сказано, что при изготовлении зеркал существует практика тщательного регулирования их «глубины» (*сянь* [*8*]).

**Линзы.** Зажигательные стекла использовались в Древнем Китае уже в I тыс. до н.э. Древние китайцы изготовляли их из горного хрусталя. Они назывались «огненными жемчужинами» (*хо чжу*) и применялись в весенние праздники для получения «нового» годового огня. С развитием стекольного производства в Китае уже в доциньское время появились зажигательные стекла, полученные искусственным способом.

В целом в Китае и в других странах изучение линз отставало от изучения зеркал. В Древней Греции можно отметить Аристофана (ок. 445 — 385 до н.э.) как первого, кто говорил о «прозрачном камне» (hyalos), которым можно пользоваться для получения огня. Среди римлян о линзах первыми писали Сенека (ок. 4 до н.э. — 65 н.э.), который предлагал использовать заполненные водой стеклянные шары для чтения неразборчивых писем, и Плиний Старший (23/4–79), говоривший о простых зажигательных линзах из хрусталя. Однако научное изучение

линз в Европе началось только в XIII в., после знакомства европейцев с трудами арабо-мусульманского ученого Ибн-аль-Хайсама (965–1039), который занимался исследованием главным образом двояковыпуклых и сферических зажигательных линз.

В «Книге превращений» («Хуа шу», гл. I) Тань Цяо имеется пассаж о четырех оптических инструментах, обозначенных термином *цзин* [*12*], который имеет значения «зеркало», «линза», «оптическое стекло», «прозрачный», «ясный». По мнению Дж. Нидэма, речь здесь идет не о зеркалах, а о линзах, поскольку, во-первых, существует именно четыре фундаментальных типа линз (двояковогнутая, двояковыпуклая, плосковогнутая, плосковыпуклая), а фундаментальных типов зеркал всего три (плоское, вогнутое и выпуклое), во-вторых, на это отчасти указывает этимология названий самих *цзин* [*12*]. Как пишет Тань Цяо, первое устройство (двояковогнутая линза) называется *гуй* [*6*], второе (двояковыпуклая) — *чжу* [*11*], третье (плосковогнутая) — *чжи* [*20*], четвертое (плосковыпуклая) — *юй* [*14*]. Через *гуй* [*6*] объект видится увеличенным, а через *чжу* [*11*] — уменьшенным. При использовании *чжи* [*20*] изображение видится прямым, а при использовании *юй* [*14*] — перевернутым. Если кто-либо посмотрит на формы и человеческие тела через такие инструменты, то поймет, что «нет вещей [абсолютно] больших или малых, красивых или уродливых».

Дж. Нидэм указывает, что только для иероглифа *гуй* [*6*] («скипетр»), применяемого в качестве названия двояковогнутой линзы, этимология не ясна. В остальных случаях она довольно-таки прозрачна: *чжу* [*11*] («жемчуг») — это распространенное название двояковыпуклого зажигательного стекла; названия *юй* [*14*] («чаша») и *чжи* [*20*] («точильный камень») для плосковыпуклой и плосковогнутой линз были взяты по аналогии с формой соответствующих предметов. Аналогия с чашей не требует объяснений, а по поводу китайского традиционного точильного камня, который обычно устанавливается вертикально, следует сказать, что при долгом употреблении его верхняя поверхность становится вогнутой.

В «Трактате обо всех вещах» («Бо у чжи», кон. III в.) Чжан Хуа привел идею использования льда в качестве зажигательной линзы. Для этого надо обточить кусок льда в форме шара и выставить под солнечные лучи. Если подложить под этот шар пучок полыни, то она загорится. Подобный эксперимент успешно был проведен в XVII в. Робертом Гуком.

В Средние века в Китае увеличительные стекла имели широкое распространение. В эпоху Сун, например, чиновники судебных приказов использовали различные увеличительные линзы для расшифровки неразборчивых документов, важных с юридической точки зрения. Ли Ши-чжэнь (1518–1593) в «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») писал, что в его время врачи, чтобы не травмировать пациента, зажигали моксу линзой.

В сунском суде находили применение очки с темными стеклами, сделанными из дымчатого кварца, но не для защиты глаз от солнца, а для маскировки реакций противных сторон на предъявляемые свидетельства.

Очки с разрезами, предохраняющие от ослепления ярким солнечным светом, отражающимся от снега, с ранних времен использовались тибетцами и монголами, и китайцы переняли эту практику.

Обычные очки, изобретенные в Италии в конце XIII в., были завезены в Китай не позднее начала XV в. арабо-мусульманскими купцами. Первоначально они назывались *ай дай*, затем, в том же XV в., — *янь цзин*. Это название сохраняется до сих пор. Широкое распространение очки получили через два столетия. Китайские очки имели оправу с шарниром, благодаря которому их можно было складывать пополам. Стекла очков часто изготовляли из горного хрусталя. Вместо дужек использовались шнурки.

Первой китайской книгой, посвященной телескопу, стала «Юань цзин шо» («Изъяснение далеко [показывающих] линз») миссионера-иезуита Иоганна Адама Шалля фон Белла (кит. имя — Тан Жо-ван), изданная в 1626 г. Но только в XIX в. эта отрасль начала действительно развиваться. Основываясь на «Юань цзин шо», Чжэн Фу-гуан (1780–?) в 1835 г. написал и в 1846 г. опубликовал «Цзин цзин лин чи» («Завораживающее применение линз»), а в 1840 г. Чжан Фу-си издал «Гуан лунь» («Суждения о свете»). В обоих сочинениях систематизируются свойства света и различные формы зеркал и линз, а в первом описываются также методы изготовления телескопов и секстантов.

**Камера-обскура.** В истории науки первые опыты с камерой-обскурой, представляющей собой темную камеру с крошечным отверстием на одной стороне и экраном на другой, обычно приписываются Альгазену. На самом же деле этот оптический инструмент был изобретен китайцами в IV–III вв. до н.э. Однако Альгазен первым применил геометрические и количественные

методы в исследовании изображений, возникающих в камере-обскуре. Этого не было у китайцев, которые ограничились только их качественными исследованиями.

Первые опыты с камерой-обскурой описываются в «Моистском каноне» («Мо цзин» [*1*]). Название прибора не приводится, но зато даются термины, обозначающие две его существенные детали: экран (*чжан* [*3*]) и отверстие (*сюэ* [*1*]). Также вводится достаточное количество терминов, позволяющих объяснить эффект «переворачивания» (*дао* [*3*]) «изображения» (*ин* [*5*]). Суть этого эффекта, как считали моисты, в «пересечении» (*у* [*10*]) отраженных от объекта световых лучей, которое происходит в «точке» (*дуань* [*1*]), находящейся в отверстии. В качестве примера рассматривается процесс формирования изображения человека, который стоит напротив данного отверстия вне камеры. Он как бы «испускает» лучи, т.е. от него исходит отраженный свет. Световые лучи от верхней и нижней частей фигуры человека — «головы» и «ног» — распространяются одинаково. Свет от головы и ног, направленный в сторону камеры-обскуры, попадает в отверстие и на внешнюю стенку выше и ниже его. Попадая в отверстие, свет от головы идет под углом сверху вниз, а значит, изображение головы на экране окажется снизу. Также свет от ног, попадающий в отверстие, идет снизу вверх, а значит, изображение ног на экране будет сверху. Точка *дуань* [*1*] «собирает» (*юй* [*4*]) свет от всей фигуры человека, и затем он, перевернувшись, попадает на «собирающее место» (*цюй* [*2*]) на экране.

Опыты с камерой-обскурой и вогнутым зеркалом проводил в XI в. Шэнь Ко. Описывая их результаты в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси»), он полемизировал с Дуань Чэн-ши, в «Юян цза цзу» («Сборник с [гор] Юян», 863) наивно объяснявшим переворачивание в камере-обскуре изображения пагоды ее расположением у моря, дающего отражение, которое и попадает уже перевернутым в камеру-обскуру. Шэнь Ко приводит аналогию между лучами света, проходящими через фокус (*ай* [*1*]), и веслом, вставленным в уключину. Если тянуть за ручку весла в одну сторону, то лопасть будет перемещаться в другую. Аналогично если смещать объект в одну сторону, то его перевернутое отражение в вогнутом зеркале будет смещаться в противоположную. Так же когда птица летит на восток, ее изображение в камере-обскуре будет двигаться на запад. Это потому, что свет оказывается «собран» (*шу* [*15*]) в неподвижном фокусе как зеркала, так и камеры, и эта «собранность» аналогична «сужению» (*яо* [*7*]) движения весла, закрепленного в уключине. Такое же «сужение» солнечного света, отраженного от вогнутого зеркала, является местом, в котором может загореться помещенный в него пучок полыни.

Обширные экспериментальные исследования прохождения света через отверстие камеры-обскуры были произведены в середине XIV в. ученым Чжао Ю-цинем. Он показал, что, когда отверстие маленькое, световое пятно, проецирующееся на экране, является круговым вне зависимости от формы отверстия. При незначительных изменениях размеров отверстия размер изображения не меняется, но его яркость увеличивается при увеличении отверстия и уменьшается при его уменьшении. Если расположить экран ближе к отверстию, то изображение станет меньше, а яркость его увеличится. Когда отверстие маленькое, наблюдается инверсия изображения, а когда отверстие большое, инверсии нет.

Чтобы перепроверить свои выводы, Чжао Ю-цинь провел дополнительный эксперимент, потребовавший достаточно сложной по тем временам организации. Он вырыл в земляном полу затемненной комнаты два колодца разной глубины. Колодцы закрывались крышками с квадратными отверстиями разных или одинаковых размеров. В колодцы устанавливались подносы с разным или одинаковым количеством горящих свечей. Свечи на подносах могли расстанавливаться по-разному. В глубокий колодец ставилась подставка, чтобы уравнять глубину обоих колодцев. Варьируя эти и другие условия эксперимента, Чжао Ю-цинь рассматривал изображения, проецирующиеся на потолке комнаты. Он показал, что первоначально сделанные им выводы являются верными. Кроме того, им было отмечено еще несколько закономерностей, которые согласуются с современными данными.

**«Магическое зеркало».** Начиная с эпохи Хань китайцы умели изготовлять зеркала, называемые *тоу гуан цзянь* — «зеркала, пропускающие свет». Они считались очень ценными из-за своих таинственных свойств. Способ изготовления таких зеркал хранился в глубокой тайне. После того как в 1832 г. одно из них было описано Дж. Принсепом в «Журнале Азиатского общества», на Западе их стали называть «магическими зеркалами».

На обратной стороне наиболее распространенного вида бронзовых «магических зеркал» отлиты рельефные рисунки или знаки. Иногда вместо литья применяется наваривание проволочек. Отражающая сторона такого зеркала немного выпуклая и тщательно отполированная. При обыч-

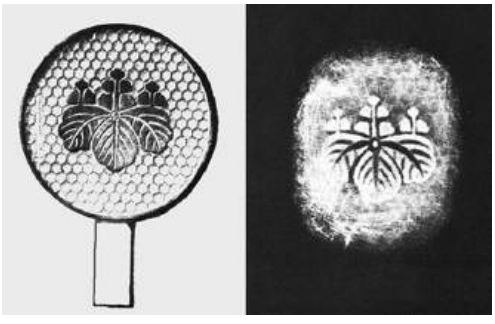
ных условиях освещения это ничем не примечательное зеркало. Однако если на него падает яркий солнечный свет, то в его отражении на темной стене (или любом другом экране) можно увидеть контуры рисунков или знаков, расположенных на его обратной стороне. Бронзовое зеркало как бы становится прозрачным, хотя, естественно, бронза не пропускает свет.

Обсуждение действия «магических зеркал» впервые встречается в «Мэнси би тань» Шэнь Ко. У него самого было три таких зеркала. На их задней стороне были написаны иероглифы в столь древнем стиле, что их невозможно было прочитать. Шэнь Ко приводит бытующее в его время объяснение действия «магического зеркала», согласно которому после отливки зеркала его более тонкие части остывали раньше, чем более толстые части с выступающими иероглифами на задней стороне, и поэтому на бронзе создавались микроскопические морщины. Таким образом, хотя знаки находятся на задней стороне, на лицевой поверхности появляются их отпечатки, слишком слабые, чтобы быть замеченными невооруженным глазом. Из-за этих-то отпечатков и возникает в отраженном от зеркала солнечном свете изображение, повторяющее знаки на его тыльной стороне. Такое объяснение в целом удовлетворило Шэнь Ко, однако он недоумевал, почему же множество других достаточно тонких зеркал не обладает подобными свойствами.

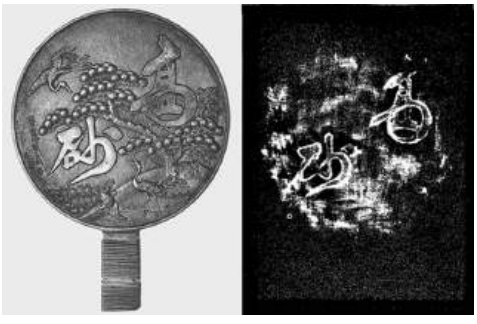
Когда «магические зеркала» стали известны на Западе, многие видные ученые пытались разгадать их тайну. Большинство из них соглашались, что эффект «магичности» происходит из-за мелких различий в степени искривления выпуклой полируемой поверхности. В. Айртон и Дж. Перри, осуществив в 1878 г. тонкий оптический анализ «магических зеркал», производившихся в то время в одной японской мастерской, подтвердили, что на их лицевой поверхности имеются очень небольшие искривления, которые соответствуют рисунку с тыльной стороны. Более тонкие (около 0,5 мм) части зеркал являются слегка выпуклыми, а толстые — плоскими и иногда даже немного вогнутыми. Зеркала с рисунком на тыльной стороне отливались плоскими, а выпуклость поверхности обеспечивалась сложной процедурой скобления, после которой поверхность полировалась, чтобы быть зеркальной и отражать свет. Возникающее при обработке напряжение, полагали ученые, заставляло тонкие части зеркал выпирать и становиться более выпуклыми, чем толстые части, а если производилось амальгамирование, то это создавало дополнительное напряжение и, как следствие, изгибание.

В 1932 г. британским кристаллографом Вильямом Брэггом была сформулирована уточняющая теория «магических зеркал». По его мнению, главным фактором является то, что при шлифовке более тонкие участки на их поверхности прогибаются, и поэтому с них снимается меньше материала, чем с толстых участков, а это ведет к их выпиранию, когда они возвращаются в исходное положение. Эти небольшие выпуклости на поверхности зеркала соответствуют рисунку на тыльной стороне, но они оказываются такими незначительными, что незаметны глазу. Если на поверхность зеркала падает яркий свет, то из-за ее общей выпуклости возникает эффект увеличения отраженного изображения, которое формируется за счет того, что мелкие выпуклости, повторяющие рисунок, рассеивают больше света, чем их окружение. В результате создается впечатление, что рисунок как бы «просвечивает» через бронзу.

Помимо такого типа «магических зеркал» были обнаружены древние зеркала, состоящие из двух пластин, скрепленных обрамляющим кольцом. С тыльной стороны лицевой пластины имеется



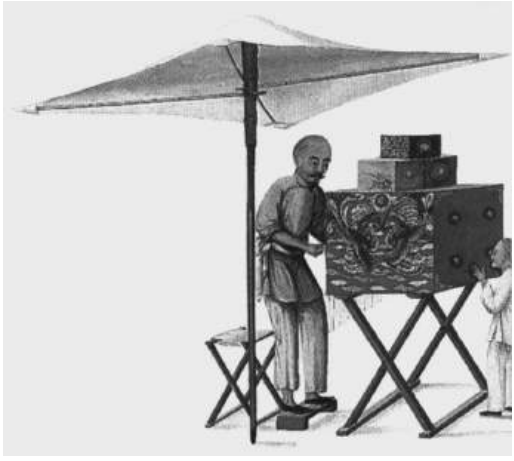
Рельефный рисунок растения на задней стороне японской имитации китайского бронзового «магического зеркала»



Задняя сторона японской имитации китайского бронзового «магического зеркала» с рисунками и иероглифами

рельефный рисунок, создающий неровности на ее зеркальной поверхности, благодаря которым и возникает схожее изображение при отражении от нее света, а на оборотной пластине располагается другой рельефный рисунок, не имеющий ничего общего с этим изображением.
В конце XIX в. в Японии изготавливалась еще одна разновидность «магических зеркал», в которых изображение в отраженном свете также не соответствовало рельефу с обратной стороны зеркала. На зеркальной поверхности таких зеркал особой пастой протравливался нужный рисунок, после высыхания пасту удаляли, а поверхность полировали. Невооруженным глазом на ней не было ничего заметно, но в отраженном свете рисунок появлялся.
В 60–70-х годах XX в. китайскими учеными были сделаны попытки восстановить древнюю технологию изготовления «магических зеркал». В качестве образца использовалось ханьское зеркало из Шанхайского музея. Удалось создать его копию, имеющую те же оптические свойства. Вслед за этим в Китае было налажено производство современных «зеркал, пропускающих свет». Но исследования на этом не прекратились, и позднее учеными разных стран было обнаружено множество особенностей, влияющих на создаваемый «магическими зеркалами» оптический эффект.

**«Волшебный фонарь».** Впервые в Европе «волшебный фонарь», предок кино, был описан Джоном Батом в книге «О тайнах природы и искусства», изданной в 1634 г. Однако намного раньше подобные устройства были известны в Китае.
«Волшебный фонарь» может иметь различные конструкции. Но, главное, в нем должен быть ряд рисунков, которые движутся друг за другом и просвечиваются с помощью какого-либо источника света. Рисунки могут помещаться на барабан, ленту или отражаться зеркалами, которые приводятся в движение вручную или автоматически, например имея привод от лопастей, вращающихся под воздействием теплого воздуха от горящей лампы. Изображение при этом обычно проецируется на стену или экран. Переносные уличные «волшебные фонари» должны иметь отверстия, через которые можно наблюдать движущиеся рисунки. Для проекции изображения нужны линзы, но можно обойтись и без них.
Первое упоминание о китайском «волшебном фонаре» относится ко времени второго циньского императора Эр Ши-хуана, правившего в 209–207 гг. до н.э. Согласно описанию, представленному в сочинении середины VI в. «Си цзин цза цзи» («Разные записки Западной столицы»), используя подсветку горящей лампой, с помощью этого устройства можно было видеть «превращающихся драконов, искрящихся своей чешуей». Там также говорится о «трубе, заставляющей появляться фантазии», — *чжао хуа чжи гуань*. Данная труба, длина которой около 60 см, имела 26 отверстий и, возможно, была маленькой ветряной мельницей или воздушной турбиной. Когда через трубу дул воздух, «каждый мог видеть колесницы, лошадей, горы и леса, появляющиеся друг за другом на экране».
Другой ранний эпизод применения «волшебного фонаря», позволяющего проецировать движущиеся изображения на экран (возможно, подобно тому, как это осуществлялось в более поздних спектаклях китайского театра теней — *ин си*), датируется 121 г. до н.э. и связывается с магом Шао-вэном, уроженцем царства Ци, который смог показать ханьскому императору У-ди движущийся образ его наложницы Ван-фу-жэнь, умершей несколько лет назад. Демонстрация происходила темным вечером. После того как закончилась трапеза и светильники были расположены напротив занавеса, император занял место позади другого занавеса, прозрачного. Через некоторое время он увидел изображение прогуливающейся красивой девушки, удивительно похожей на умершую наложницу. Но как только император по-



Странник со смотровым ящиком, являющимся простейшим «волшебным фонарем», в котором движущиеся картинки через смотровые отверстия могут наблюдать одновременно четыре человека (рис. кон. XVIII в.)

пытался приблизиться к ней, образ исчез. Этот случай был описан в **«Ши цзи»** («Исторические записки»; см. т. 1) и **«Хань шу»** («Книга об [эпохе] Хань»; см. т. 1) и послужил примером в рассуждениях древнекитайского философа Ван Чуна (ок. 27 — 97/107) о различии естественного и искусственного. В его «Лунь хэне» («Взвешивание суждений»/ «Весы теорий») рассказывается, что У-ди, увидев Ван-фу-жэнь в воротах дворца, поднялся совершенно ошеломленный и пошел ей навстречу. Но она вдруг пропала, поскольку была не «реальным существом», а «созданным искусством мага творением», которое, как все подобное, недолговечно.

В 180 г. Дин Хуань изготовил «волшебный фонарь», подобный циньскому. В нем также использовался принцип турбины, вращающейся под воздействием теплого воздуха, подымающегося от горящей лампы. Когда лампа зажигалась, возникали изображения летающих диковинных птиц и бегущих по кругу различных таинственных животных. Как сообщает Тао Гу в «Цин и лу» («Записи о немирском и странном», 950), подобный аппарат (*сянь инь чжу*) был подарен храму одним танским императором в память о скоропостижно умершей принцессе.

Судя по другим описаниям «волшебных фонарей», относящимся к династии Тан, и учитывая уровень знаний по оптике в Китае этого времени, можно предположить, что в некоторых из этих устройств были установлены линзы для проецирования изображения на стену или экран.

В XII в. в Китае были популярны «волшебные фонари», которые назывались *ма ци дэн* («лампа лошадиных скачек») или *цзоу ма дэн* («лампа бегущих лошадей»). Они имели форму легкого навеса с лопастями в вершине, установленными так, чтобы поток подымающегося теплого воздуха от стоящей снизу горящей лампы заставлял всю конструкцию вращаться. На сторонах цилиндра, образующего нижнюю часть навеса, имелись оконца из тонкой бумаги или слюды, на которых рисовались те или иные животные в разных позах. Если цилиндр вращался достаточно быстро, то создавалось впечатление, что эти животные движутся. Европейцы познакомились с подобными устройствами, когда начали посещать Китай. Миссионер-иезуит Габриэль Магальхенс оставил описание такого «волшебного фонаря» в середине XVII в.

Первым лектором, который использовал диапозитивы, был другой миссионер-иезуит из Китая, Мартин Мартини (1614–1661). Его лекции, иллюстрированные с помощью новой техники, читались в Лувене (Бельгия) в 1654 г. Понятно, что перейти от «волшебного фонаря» к проектору диапозитивов не составляет особого труда.

** *Калинин А.* Волшебное зеркало из далекого прошлого // Наука и жизнь. 2001, № 4, с. 122–126; *Стафеев С.К., Томилин М.Г.* Пять тысячелетий оптики: предыстория. СПб., 2006, с. 243–252; *Мао Цзо-бэнь.* Вомэнь цзусянь ды чуанцзао фамин (Творческие изобретения наших предков). Шанхай, 1957; Чжунго гудай кэ цзи чэнцзю (Достижения науки и техники Древнего Китая). Пекин, 1978; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Bragg W.L.* The Universe of Light. L., 1933; *Needham J.* Science and Civilization in China. Cambr., 1962. Vol. 4, pt 1; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's Orig. Text. Cambr., 1981. Vol. 2; *Saines G., Tomilin M.G.* Magic Mirrors of the Orient // Journal of Optical Technology. 1999, № 66, p. 758–765; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N.Y., 1986.

***В.Е. Еремеев***



Китайский «волшебный фонарь», имеющий название *цзоу ма дэн* («лампа бегущих лошадей»)

* Чжунго кэсюэ цзишу дянь-цзи тун-хуй. Ули цзюань (Общий свод классической литературы по китайской науке и технике. Том по физике). Чжэнчжоу, 1995. ** *Дай Нянь-цзу, Лю Шу-юн.* Чжунго улисюэ ши. Гудай цзюань (История китайской физики. Том, [посвященный] древности, [от зарождения до начала XX в.]). Наньнин, 2006, с. 51–64, 154–173, 255–282, 340–342, 353–361, 414–419; *Сюй Си-янь.* Мо-сюэ яньцзю (Исследование моистского учения). Пекин, 2001, с. 187–212; Чжунго дао-цзяо кэсюэ цзишу ши. Хань Вэй лян Цзинь (История даосской науки и техники в Китае. [Эпохи] Хань, Вэй, обеих Цзинь) / Сост. Цзян Шэн, Тан Вэй-ся. Пекин, 2002, с. 722–727; *Graham A.C.* Later Mohist Logic, Ethics and Science. Hong Kong, L., 1978, p. 372–385.

***А.И. Кобзев***

# Магнетизм

## Традиционные знания о магнетизме

Первое упоминание о магнетите (магнитном железняке) и его свойстве притягивать железо встречается в ранних главах **«Гуань-цзы»** («[Трактат] Учителя Гуаня»; см. т. 1), составленного разными авторами в VI–III вв. до н.э. С магнетитом, представляющим собой сложный оксид железа, китайцы познакомились, используя его в качестве руды для выплавки железа. Поэтому магнетит (*цы ши*, букв. «любящий камень») считался «матерью» железа. Соответственно, свойство притяжения объяснялось наличием в нем «[материнской] любви» (*цы* [*4*]). Не зная истинной природы магнетизма, древние китайцы в этом термине, по сути, субстантивировали сам феномен притяжения, а затем пытались истолковать с его помощью различных известных им свойств магнетита. Так, каноновед Гао Ю, живший в I–II вв., в своих комментариях (*чжу* [*2*]) к «Люй-ши чунь цю» («Вёсны и осени г-на Люя») отмечал, что если эта «любовь» будет по каким-либо причинам потеряна, то магнетит уже не сможет притягивать железо.

Свойство магнетита притягивать железо сравнивалось Ван Чуном (27–97/107) в «Лунь хэне» («Взвешивание суждений», гл. 47) со свойством янтаря (*дунь моу*) «поднимать семена горчицы». Впоследствии это сравнение часто повторялось в китайской литературе, только при этом для обозначения янтаря использовался более распространенный термин *ху по*, а о неразлучных друзьях говорили, что они как «иголка, [притягиваемая магнитом], и горчичное зерно, [притягиваемое янтарем]» (*чжэнь цзе*).

Вслед за Фалесом, который, согласно Аристотелю («О душе», 405a 19), полагал, что магнесийский камень (магнетит) «имеет душу и поэтому движет железо», греки считали, что при магнитном притяжении перемещается только железо. Китайцы же видели магнитную «любовь» обоюдной и приводящей не только к перемещению железа к магнетиту, но и к встречному движению магнетита. Последнее подтверждается фразой «магнетит (*цы ши*) взлетает вверх» из «Хуайнань-цзы» (гл. 4), означающей, что частичка магнетита может притянуться к находящемуся над ней куску железа.

В эпоху Чжань-го в Китае было известно, что магнетит обладает поляризованностью и куски магнетита при определенном взаимоположении могут не только притягиваться, но и отталкиваться. Древние китайцы знали, что среди известных им металлов магнетит притягивает только железо и не притягивает неметаллы. В «Хуайнань-цзы» (гл. 6) говорится, что вещи действуют согласно своей природе. Поэтому магнетит привлекает железо (*те*), но не оказывает никакого воздействия на черепицу (*ва* [*2*]). Отчего это происходит, может объяснить только тот, что постиг «высшую гармонию» (*тай хэ*) и знает об «отклике» (*ин* [*1*]) «самотаковостей» (*цзы жань*), т.е. природных явлений.

Ван Чун объяснял свойство притяжения родственностью того, что притягивает и что притягивается. Тем самым он обращался к теории резонансного «отклика» (*ин* [*1*]) между подобными вещами, являющейся универсальной в китайской науке и допускающей действие на расстоянии без видимого посредника. Около 300 г. Го Пу, комментируя приведенное выше место из «Лунь хэна», отмечал, что магнит притягивает (*си* [*9*], букв. «вдыхает») железо, а янтарь собирает семена горчицы, поскольку их пневма-*ци* [*1*] невидимым образом проникает всюду и осуществляет таинственную связь с вещами в согласии с их «откликами».

Сунские ученые Чэнь Сянь-вэй и Юй Янь полагали, что свойство магнетита притягивать железо определяется наличием в обоих пневмы-*ци* [*1*], которая влечет их друг к другу подобно силам *инь* [*1*] и *ян* [*1*]. Они отмечали, что это влечение остается в случае, когда магнетит и железо находятся на некотором расстоянии друг от друга или когда между ними находится какое-либо не содержащее железа вещество.

Цинский автор Лю Сянь-тин (1648–1695) указывал в «Гуан-ян цза цзи» («Разные заметки Гуанъяна»), что магнетит и железо влечет друг к другу некая «невидимая сила». Также он писал о феномене магнитного экрана в следующем пассаже: «Когда меня как-то спросили, что могло бы экранировать железо от притягивания магнетитом, мой приемный сын ответил, что только само железо способно на это». Лю Сянь-тин подчеркнул, что причина экранирования имеет природный характер.

Начиная с IV–V вв. китайцы производили своего рода тестирование качества магнетита посредством подвешивания на него разных металлических предметов. Таким образом, они первыми стали применять количественный метод измерения магнитной силы. Согласно известному

алхимику **Тао Хун-цзину** (452/456–536; см. т. 1), превосходнейшего качества магнетит должен был удерживать несколько железных ножей общим весом в один-два *цзиня* [*2*] (при дин. Лян *цзинь* [*2*] был равен примерно 0,223 кг) или вереницу из более десяти игл. В другом месте своих сочинений этот автор сообщает, что хороший магнетит удерживает вереницу из трех-четырех игл.

В древнем и средневековом Китае эффект притяжения железа магнетитом нашел практическое применение. Так, в книге «Тао шо» («Изъяснение гончарного дела») Чжу Янь, живший в эпоху Цин, говорит об укоренившейся в Китае практике в производстве фарфора: «Когда изготавливаются изделия из белого фарфора, то при их глазурировании, чтобы на белой поверхности не образовывались черные пятна, глазурь, пока она еще в жидком состоянии, должна быть профильтрована через слой магнетита».

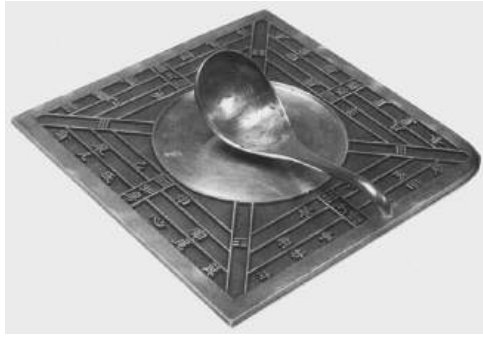
С ранних времен традиционные китайские аптеки каждый вид порошка, при толчении которого используется железная ступка, подвергали обработке магнетитом, чтобы удалить могущую попасть в него железную пыль. Магнетит также использовался в традиционной китайской хирургии. В трактате «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») Ли Ши-чжэня (1518–1593), вышедшем в свет в 1596 г., говорится о применении начиная с династии Сун (960–1279) магнетита в таких хирургических процедурах, как извлечение частиц железа из глаз или горла.

## Эволюция компаса

В эпоху Чжань-го в Китае было известно, что магнетит обладает свойством ориентации по направлению север–юг. Это его свойство нашло применение при создании компаса, который использовался китайцами для определения сторон света в геомантике, во время военных походов, при путешествиях и пр. Древнейший китайский компас, который вырезался из магнетита, назывался *сы нань*, что означает «ведающий югом». Первые упоминания о нем относятся к IV в. до н.э. Так, в **«Гуй-гу-цзы»** («[Трактат] Мудреца из Долины бесов», IV в. до н.э.; см. т. 1) говорится, что люди государства Чжэн, отправляясь в дальние края для добывания нефрита, брали с собой «ведающую югом колесницу» (*сы нань чжи чэ*), чтобы не сбиться с пути. В **«Хань Фэй-цзы»** («[Трактат] Учителя Хань Фэя», III в. до н.э.; см. т. 1) создание компаса (*сы нань*) приписывается «прежним царям» (*сянь ван*), сделавшим это для определения «восхода и заката» (*чао си*). Начиная с эпохи Хань во множестве источников говорится о *сы нань* и других видах магнитных компасов, но следует отметить, что ни один из них никогда не входил в список официальных астрономических инструментов. В традиционной литературе Китая упоминается также «указывающая юг колесница» (*чжи нань чэ*), которая часто не различается со снабженной *сы нань* «ведающей югом колесницей» (*сы нань чжи чэ*). Однако в первой не использовался магнитный элемент, а имелось механическое устройство, которое при любом движении колесницы обеспечивало по принципу обратной связи неизменность направления, на которое указывала рукой фигурка человека, соединенная с этим устройством.



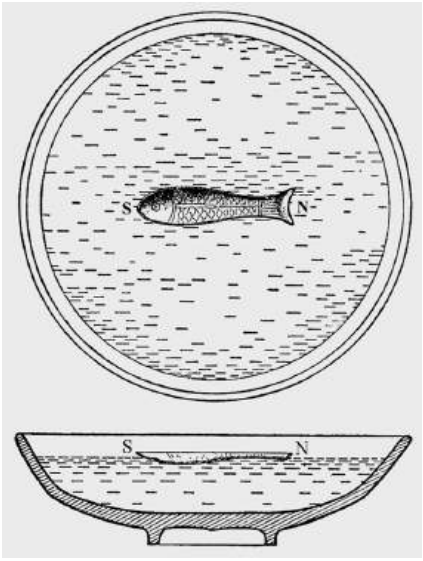
Использование магнитного компаса, сделанного в форме ковшика. Датированная 114 г. н.э. деталь ханьского рельефа на камне, изображающего императорских фокусников и магов



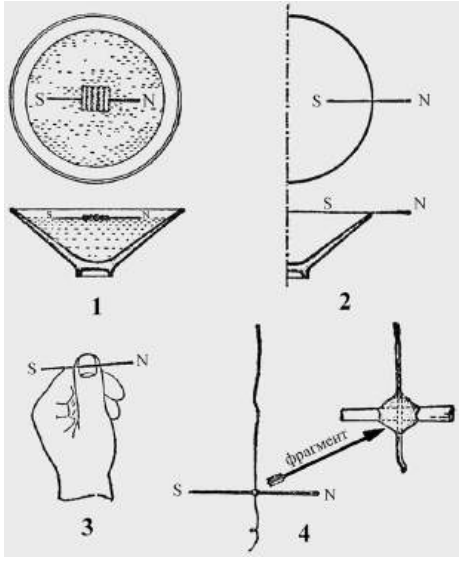
Действующая упрощенная модель древнего «магического» магнитного компаса, построенная на основе реконструкции Ван Чжэнь-до

Самое ранее описание формы древнего китайского компаса приводится в книге Ван Чуна «Лунь хэн». Компас *сы нань* имел вид ковшика или ложки с тонким черенком. Ковшик помещался на тщательно отполированной медной пластине или покрытой лаком доске. При этом он должен был касаться ее только своей выпуклой частью. Если придать ковшику вращательное движение вокруг точки его соприкосновения с пластиной, то в момент остановки черенок будет указывать на юг. Форма ковшика была выбрана неслучайно. Она копировала очертания созвездия Большой Медведицы, называемого в Китае Небесным Ковшом (*Тянь-доу*), Северным Ковшом (*Бэй-доу*), или просто Ковшом (**Доу**; см. т. 2). Согласно реконструкции китайского ученого Ван Чжэнь-до, проведенной в 1950-х годах, компас геомантов и предсказателей, построенный по такому же принципу и использовавшийся с III–II вв. до н.э., имел гадательную доску (*ши* [*14*]), состоящую из двух пластин. Верхняя, круглая по форме (*цянь пань*), соответствовала Небу, а нижняя, квадратная (*ди пань*), — Земле. Верхняя пластина была прикреплена в центре к вертикальной оси и могла на ней вращаться. В центре пластины было выгравировано изображение звезд Большой Медведицы, а по ее краям были нанесены специальные знаки, обозначающие четыре страны света и промежуточные направления. Выделялось в общей сложности 24 направления, для обозначения которых использовались знаки 12 «земных ветвей» (*ди чжи*) и 10 «небесных стволов» (*тянь гань*; см. **гань чжи** в т. 2), причем из последних знаки *у* [*9*] и *цзи* [*10*] удваивались и располагались по «углам» (*юй* [*8*]): *у* [*9*] — на северо-восточном и юго-западном; *цзи* [*10*] — юго-восточном и северо-западном. Остальные циклические знаки располагались, чередуясь таким же способом, какой отражен в корреляции с сезонами-*цзе* [*3*], зафиксированной в «Хуайнань-цзы» (гл. 3). Подобная разметка была затем использована и в других разновидностях компасов, только часто вместо знаков *у* [*9*] и *цзи* [*10*] по углам-*юй* [*8*] расставлялись иероглифы триграмм *Гэнь* [*2*], *Сюнь* [*2*], *Кунь* и *Цянь* [*1*]. Нижняя пластина гадательной доски-*ши* [*14*] градуировалась циклическими знаками тем же способом. Кроме того, на нее наносились символы триграмм, расставленные по схеме Вэнь-вана, и иероглифические названия 28 «лунных стоянок» (*сю* [*2*]) — по 7 с каждой стороны квадрата.

Недостатком компаса, в котором использовался ковшик, было то, что магнетит плохо обрабатывается и очень непрочен. В процессе его обработки он неизбежно теряет часть своих магнитных свойств. Поскольку уже исходный материал обладал магнитной неоднородностью, изгото-




«Указывающая юг рыба» по описанию в «У цзин цзун яо» («Собрание важнейшего из военных канонов»). Реконструкция Ван Чжэнь-до



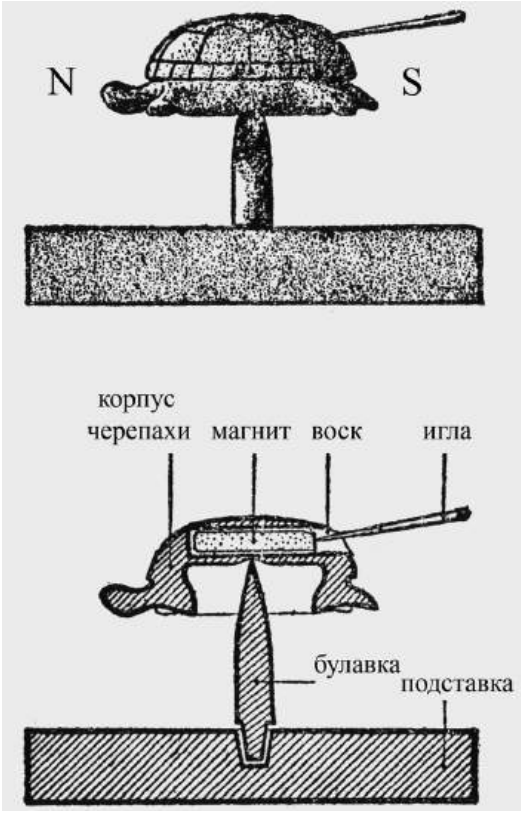

Эксперименты Шэнь Ко, иллюстрирующие различные пути монтажа магнитной иглы: 1) игла, проткнутая через плавающий камыш, 2) игла, вращающаяся на краю чашки, 3) игла, вращающаяся на ногте, 4) игла, подвешенная на нити

вить магнитный ковшик так, чтобы его ручка точно указывала на юг, было делом крайне трудным. К тому же «ведающий югом» был недостаточно точен по причине сильного трения между ковшиком и поверхностью доски. Поэтому постепенно назревала необходимость в переходе к новым моделям компаса, более легким в изготовлении и более точным.

Возможно, такие модели появились еще до династии Сун, однако первые их описания датируются только концом 1-й половины XI в., а точнее, 1044 г., когда Цзэн Гун-лян издал «У цзин цзун яо» («Собрание важнейшего из военных канонов»). В этой книге описаны два вида компаса, имеющие различные способы намагничивания действующего элемента. Компасы называются *чжи нань юй* («указывающая юг рыба») и *чжи нань чжэнь* («указывающая юг игла»). Более подробно о них писал **Шэнь Ко** (1031–1095) в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси»).

«Указывающая юг рыба» — это тонкий лист железа, вырезанный в форме рыбы и намагниченный в магнитном поле Земли. Чтобы рыба приобрела магнитные свойства, ее надо было разогреть докрасна и подвергнуть затем закалке, держа в нужном направлении — головой на юг. Намагничивание объяснялось действием природной пневмы-*ци* [*1*]. При вторичном нагревании рыба теряла свои магнитные свойства. Когда было необходимо узнать направление, рыба аккуратно клалась на воду. При этом ее голова должна повернуться на юг. Вероятно, рыба изготавливалась слегка вогнутой, чтобы она могла удерживаться на плаву, подобно маленькой лодочке.

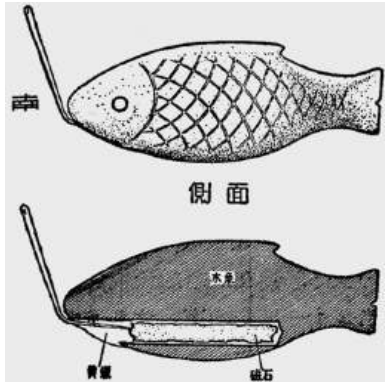
«Указывающая юг игла» — это обычная игла, подобная швейной и намагниченная посредством трения о магнетит. Шэнь Ко писал: «Маги (*фан цзя*) трут конец иглы магнетитом, делая ее способной указывать на юг». «Указывающая юг игла» была более совершенным приспособле-




Компас в виде деревянной черепахи по описанию в «Ши линь гуан цзи» («Обширные записки о лесе дел»). Реконструкция Ван Чжэнь-до



«Сухой» морской компас (ранняя Цин)




Устройство компаса-рыбы по описанию в «Ши линь гуан цзи». Реконструкция Ван Чжэнь-до

нием по сравнению с ковшиком из магнетита и плавающей рыбой. По сути, в ней воплотился тот способ искусственного намагничивания, который используется в настоящее время, хотя само намагничивание начиная с XIX в. проводится не с помощью магнетита, а в электромагнитном поле.

Чтобы выбрать лучший вариант компаса, Шэнь Ко провел четыре эксперимента с намагниченной иглой. Он втыкал иглу перпендикулярно в стебель камыша и опускал его на воду, балансировал иглу на ногте и на краю чашки, подвешивал ее на нити. При этом он старался исключить все побочные факторы. Так, подвешивая иглу на нити, он использовал, во избежание крутильного эффекта, не пеньковую нить, скрученную из пряжи, а цельную шелковую. Причем эта шелковая нить должна была быть новой, что являлось гарантией ее равномерной эластичности.

Еще два метода монтажа магнита приводятся в энциклопедии «Ши линь гуан цзи» («Обширные записки о лесе дел»), составленной сунским автором Чэнь Юань-цзином между 1100 и 1250 гг. и изданной только в 1325 г. В разделе о магических искусствах даосских бессмертных сказано, что «маги» сделали деревянную рыбу размером с большой палец, инкрустированную магнитом. Магнит помещался в ее нижней части с таким расчетом, чтобы она могла держаться на воде горизонтально, будучи слегка погруженной. К магниту со стороны ее головы приделывался кусок проволоки, выгнутая часть которой выступала над водой. Когда рыбу опускали в воду, ее голова указывала на юг.

Чэнь Юань-цзин описал также компас, изготовленный «магами» в виде деревянной черепахи. В нее также был вставлен магнит, к которому прикреплялась игла, служившая черепахе хвостом. На «брюшке» черепахи имелось маленькое просверленное отверстие, посредством которого она насаживалась на вертикально установленную бамбуковую булавку. Благодаря этому черепаха могла свободно вращаться. В спокойном положении ее хвост указывал на юг. Такая конструкция компаса, но только со стрелкой, насаживаемой на булавку, чаще всего используется в наши дни. Хотя изобретение данного компаса произошло в Китае, долгое время там пользовалась популярностью другая его разновидность — с плавающей на воде иголкой, а компас с вращающейся на булавке стрелкой был в XVI в. заимствован китайцами у европейских моряков (голландских и португальских) через посредство Японии.

В моделях компасов, описанных в сочинениях Цзэн Гун-ляна, Шэнь Ко и Чэнь Юань-цзина, отсутствует градуировка. Однако известно, что к концу династии Южной Сун в Китае компасы оснащались чем-то вроде той «земной доски» (*ди пань*), на которую ставился древний *сы нань*, только она делалась не квадратной, а в виде диска или кольца. Число делений поначалу оставалось прежним — 24. Такой компас первоначально использовался геомантами, но со временем нашел употребление и в морском деле, являясь законченным прототипом современного компаса с делениями. Более того, китайский компас, прошедший долгий путь эволюции от гадательной доски до морского навигационного прибора, может рассматриваться как родоначальник всех тех современных измерительных инструментов, в которых используются круговые шкалы и индикаторы с градуировкой. Конечно, в древности были и другие приборы с градуировкой. Но компас имеет существенные отличия. Например, в солнечных часах указателем была тень, а не часть самого прибора, а в армиллярной сфере визирная трубка не была самонастраивающейся, устанавливаясь на градуированном круге вручную.



Простой морской магнитный компас, состоящий из сосуда с водой и намагниченной стальной иглы, поддерживаемой на воде поплавком. На кольце обозначены стандартные 24 деления

Самое старое описание градуированных дисков, называемых *ло цзин пань* или *ди ло*, было найдено в книге «Инь хуа лу» («Записи бесед о началах») Цзэн Сань-и, жившего в эпоху Южной Сун. *Ди ло* сначала оснащался плавающей иглой, которая втыкалась перпендикулярно в камыш. Компас, состоящий из диска и этой иглы, назывался *шуй ло пань* и был эквивалентен простому жидкому магнитному компасу. Сюй Цзин, живший при династии Северная Сун (960–1127), писал в 1124 г. в «Сюань-хэ фэн ши Гаоли ту цзин» («Иллюстрирован-

ный канон посольства в Корее [при правлении] Сюань-хэ»), что, когда плохая погода мешала матросам в море ориентироваться по небесным телам, они применяли плавающую «указывающую юг иглу». Обычно на судне было два компаса: один устанавливался на носу, а другой — на корме. Они назывались *цзы у пань*, поскольку входящие в название знаки «земных ветвей» *цзы* [*3*] и *у* [*10*] обозначали направление север–юг.

Первый «сухой» компас с градуированным диском, называемый *хань ло пань*, появился во время династии Мин при правлении Ши-цзуна (1521–1567). Магнит в нем был сделан вращающимся на острие булавки, что, по сути, повторяло устройство черепахи Чэнь Юань-цзина. Такая конструкция уменьшала трение до минимума. Эта новая модель была более совершенной, чем плавающая игла, и при использовании в море давала лучшие результаты, поскольку была менее чувствительна к качке корабля.

Первое упоминание компаса в европейской литературе относится к 1190 г., когда Александр Неккам в сочинении «De Naturis Rerum» («О природе вещей») написал, что моряки ночью или при туманной погоде пользуются магнитной иглой, указывающей на север. Компас пришел в Европу не от арабов, как часто считают. В арабо-мусульманской литературе компас впервые упоминается только в 1232 г. Европейцы и арабы узнали о компасе от китайских моряков.

## Искусственное намагничивание

В традиционной китайской литературе упоминаются два метода искусственного намагничивания.

О первом писал Шэнь Ко. Это намагничивание, как указывалось выше, осуществляется посредством трения стальной иглы о магнетит. Согласно современной физике, ферромагнитное вещество содержит как бы маленькие магнитики, называемые «доменами». Когда вещество не намагничено, домены имеют случайную ориентацию. Когда его намагничивают посредством трения о магнетит, домены ориентируются по оси, соответствующей направлению магнитного поля магнетита. Для иглы компаса использовалась сталь, поскольку она хорошо сохраняет полученный магнетизм.




Ремесленники, занимающиеся протяжкой стального провода и изготовлением из него игл, которые после намагничивания будут использоваться для компасов. Из трактата Сун Ин-сина «Тянь гун кай у» («Раскрытие свойств даров неба/природы»), изданного в 1637 г.

Шэнь Ко отмечал, что иглы, потертые о магнетит, указывают, как правило, острием на юг, но некоторые — на север. Причину он видел в том, что природа камней из магнетита различна. В чем конкретно заключается это различие, Шэнь Ко не объяснял, но очевидно, что данное разнополярное намагничивание игл могло быть обусловлено многими факторами, в частности, формой магнетита, положением иглы по отношению к нему и пр.

Другой метод намагничивания железных объектов заключался в использовании магнитного поля Земли, как это описано в «У цзин цзун яо» («Собрание важнейшего из военных канонов»). Тонкий лист железа вырезается в форме рыбы, длиной в два *цуня* [*2*] (в XI в. 1 *цунь* [*2*] = 3,19 см) и шириной в половину *цуня* [*2*]. Рыба нагревается на огне, для поддержания которого используется древесный уголь. Когда она раскалится, ее берут за голову железными клещами и держат так, чтобы хвост указывал на север. В этой позиции ее частично подвергают закалке с водой в кювете, погружая хвост на несколько десятых *цуня* [*2*]. Обработанная таким способом рыба хранится затем в плотно закрытой коробке.

По современным физическим представлениям, когда железо раскалено (т.е. имеет температуру выше точки Кюри — 600–700°C), кинетическая энергия его молекул увеличена и магнитные домены теряют устойчивость ориентации. Под действием магнитного поля Земли домены располагаются приблизительно парал-

лельно, и быстрое охлаждение закрепляет такую ориентацию. Это явление называется «термоостаточной намагниченностью». Так как Китай расположен в Северном полушарии, где земное магнитное поле имеет наклонение вниз, наиболее эффективно подвергать закалке хвост железной рыбы, опуская его в воду под некоторым углом и ориентируя на север. Этот второй метод намагничивания был разработан чисто эмпирически и оказался соответствующим свойствам магнитного поля Земли, открытым позднее — магнитное наклонение было обнаружено в 1544 г. Георгом Гартманом (1489–1564).

Намагничивание железа в магнитном поле Земли описано также в нескольких книгах, появившихся в эпохи Мин и Цин. Например, об этом писал Ли Юй-хэн в «Цин-у сюй янь» («Вводное слово [к учебнику] Синего Ворона»), изданном в 1570 г.: «Недавно я встретил геоманта Ван Нун-ваня и узнал от него, что если взять любой железный брусок, тонкий или толстый, и подвесить его за середину на нити, чтобы он был сбалансирован горизонтально и мог вращаться, то он будет всегда останавливаться в юго-северном направлении, подобно игле компаса. Я провел эксперимент и убедился, что это так». **Фан И-чжи** (см. т. 1) в «У ли сяо ши» («Малое знание о принципах вещей», 1664) сообщил о неком Тэн И, который утверждал, что если однородный по форме железный брусок горизонтально подвесить в центре, то он остановится в юго-северной позиции.

## Магнитное склонение

Пока еще не установлено, кому из китайских ученых принадлежит приоритет в открытии магнитного склонения, т.е. отличия на некоторый угол в одной и той же точке наблюдения направлений магнитного и географического меридианов. Согласно А. Уайли (Wylie, 1859), около 720 г. о магнитном склонении писал астроном **И-син**. По его наблюдениям, магнитная стрелка на севере указывает не точно на истинный (астрономический) север, который находится приблизительно между «лунными» стоянками (*сю* [*2*]) *Сюй* («Пустота») и *Вэй* [*12*] («Кровля») и в то время точно был в 6° *Сюй*, а на 2°95' на восток от него. Другим синологам эти сведения подтвердить пока не удалось.

Еще одно раннее утверждение, касающееся магнитного склонения, содержится в энциклопедии «Гуань-ши ди ли чжи мэн» («Элементарный указатель земных принципов господина Гуаня»). Она приписана некоему Гуань Ло, жившему в III в., но, как считается, могла быть составлена только в середине VIII в. В энциклопедии утверждается, что намагниченная игла, будучи тонкой и неизогнутой, должна указывать направление, связывающее по прямой юг и север, но имеется некоторое отклонение: на юге игла направлена на стоянку-*сю* [*2*] *Син* («Звезда»), а на севере — на *Сюй* («Пустота»), т.е. она располагается по оси, обозначаемой циклическими знаками *дин* [*1*] и *гуй* [*8*]. Последние соседствуют против часовой стрелки со знаками *у* [*10*] и *цзы* [*3*], которые соответствуют астрономическому направлению юг-север в 24-частной разметке компаса по зафиксированному ок. 730 г. известным геомантом Цю Яньханем принципу *чжэн чжэнь* («прямая игла»). Видимо, в конце IX в. подобный феномен магнитного склонения нашел свое отражение в разметке компаса основателем цзянсийской школы *фэн шуй* **Ян Юн-суном** по принципу *фэн чжэнь* («игла шва»), согласно которому все 24 деления смещены по часовой стрелке на $7^1/_2^\circ$ (т.е. на полделения) относительно разметки *чжэн чжэнь*.

После 1050 г. во всех описаниях магнитного склонения отмечается направление, смещенное на севере не на восток, как указывалось ранее, а на запад. На юге, соответственно, отмечалось восточное смещение. Такая перемена в обозначениях, возможно, соответствовала природному изменению магнитного склонения (известно, что магнитное склонение не постоянно, а изменяется от места к месту и со временем, поскольку магнитное поле Земли неоднородно, а магнитный полюс медленно перемещается).

Когда **Шэнь Ко** в 1088–1095 гг. писал, что можно сделать иглу, которая указывала бы на юг, натирая ее



Диаграмма, показывающая знание магнитного склонения. Из «Цин нан хай цзю цзин» («Канон морских окраин Лазоревого мешка [Вселенной]», XII–XIII вв.)

магнетитом, он добавил, что «игла постоянно (*чан* [*2*]) указывает не строго на юг, а слегка отклоняясь к востоку». Ненамного позже, а именно в 1116 г., Коу Цзун-ши (ум. после 1124) написал сочинение «Бэнь цао янь и» («Расширенное осмысление корней и трав»), в котором процитировал Шэнь Ко, несколько изменив текст: «Игла постоянно указывает не строго на юг, а отклоняясь к востоку» (нет слова «слегка» — *вэй* [*7*]), и добавил: «Она постоянно указывает на юг с *бин* [*1*] направлением» (*бин* [*1*], знак, находящийся восточнее *у* [*10*], обозначающего юг). Коу Цзун-ши не только дает весьма точную меру склонения, но старается объяснить его причину, правда, обращаясь при этом к туманным натурфилософским представлениям об «управлении» стихии «металл», из которой сделана игла и которая связана с западом, стихией «огонь», которая связана с южным направлением и способна при чрезмерном «управлении» сместить южный конец иглы от запада.

Обнаружение того, что магнитное склонение обрело западное направление, видимо, привело к дальнейшему развитию разметки компаса: в 1150 г. Лай Вэнь-цзюнь вводит принцип *чжун чжэнь* («средняя игла»), согласно которому все деления смещены против часовой стрелки на $7^1/_2^\circ$. После этого геомантические компасы часто стали содержать три вида разметки по соответствующим принципам.

В эпоху Южной Сун (1127–1279) факт, что магнитное склонение изменяется, был установлен более ясно и начал широко учитываться геомантами. Накапливался опыт и делались некоторые обобщения. Так, в книге «Инь хуа лу» («Записи бесед о началах»), написанной Цзэн Сань-и ок. 1189 г., указывается, что принято использовать ось *цзы–у*, «поскольку Небо и Земля располагаются точно по направлению юг–север», но на землях к югу от р. Янцзы «предпочтительней ось *бин–жэнь*» (соседняя против часовой стрелки). Согласно Цзэн Сань-и, разность между магнитным направлением север–юг и географическим может варьироваться и, если она не очень большая, то на практике можно использовать в качестве ориентира ось *цзы–у*, а при значительной разнице — *бин–жэнь*.

Магнитное склонение отмечается на всех геомантических компасах, сделанных при династиях Юань, Мин и Цин (1271–1911), но само склонение оказывается часто различным. Это может быть расценено как отражение вариаций магнитного склонения в различных местах и в разное время.

Фэй Синь (1388–1436?), участник морских экспедиций Чжэн Хэ, в «Син ча шэн лань» («Обозрение достижений звездных плотов» / «Пленительные виды с [ведомых] звездами судов», 1436) сообщил о локальных магнитных аномалиях. Например, на горе Гуаньинь имеется утес, а на нем — два камня. Если на любой из них поставить компас, то вместо того, чтобы указывать на направление север–юг, игла повернется и встанет по оси восток–запад. Есть еще скала на горе Шигэ, на которой игла, напротив, расположится на направлению запад–восток. Фан И-чжи в «У ли сяо ши» («Малое знание о принципах вещей», 1664) упомянул, что в Европе (Дацинь) в то время склонение было восточным, что было правильно. Он полагал, что это могло быть из-за влияния горного массива Гималаев (горы **Куньлунь**; см. т. 2).

Как считается, в Европе с магнитным склонением познакомились в 1-й половине XV в. В это время в Германии были построены солнечные часы, на которых указан угол, образуемый магнитной стрелкой с направлением гномона в полдень. Христофор Колумб «переоткрыл» магнитное склонение во время своего первого путешествия из Испании в Америку в 1492 г. Через какое-то время мореплаватели заметили, что магнитное склонение меняется от места к месту. В начале XVII в. Христофор Борри создал первую магнитную карту, ошибочно полагая, что склонение жестко связано с долготой и знание первого позволяло бы найти вторую. Однако в 1634 г. Генри Геллибранд (1597–1636) заметил, что магнитное склонение изменяется во времени. Таким образом, магнитные карты не могли служить долго.

## Компас в навигации

При династии Сун китайский коммерческий флот бороздил воды Тихого и Индийского океанов. Успешная навигация была возможна только при использовании компаса. Самое раннее сообщение о его использовании в море имеется в книге «Пинчжоу кэ тань» («Достойные беседы в Пинчжоу»), которую сочинил в 1119 г. Чжу Юй (1075? — после 1119). В ней отмечается, что кормчие ночью ориентируются по звездам, днем — по Солнцу, а когда облачно, используют

«указывающую юг иглу» (*чжи нань чжэнь*). Автор пишет об этом со слов своего отца, Чжу Фу (1048 — после 1102), который с 1094 по 1099 г. был высоким должностным лицом в порту Гуанчжоу, являвшемся в то время одним из самых больших в Китае.

Чжу Юй говорит, что компас использовался только тогда, когда небесные тела не видны, из чего следует, что моряки были еще не вполне приучены к этому инструменту. Также в книге «Дун цзин мэн хуа лу» («Записи грез о красоте Восточной столицы», 1147/48), приписываемой Мэн Юань-лао (ок. 1090 — 1150), отмечается, что во время пасмурных и дождливых дней и темных ночей моряки вынуждены полагаться на компас (*чжэнь пань*). Однако по этому тексту видно, что компасу придается уже большее значение, чем в конце XI в., поскольку за его использование должен был отвечать специально назначенный чиновник, которого именовали «командир огня» (*хо чан*) — это название сохранялось в китайском флоте вплоть до XVIII в.

У Цзы-му (ок. 1256 — после 1334) в «Мэн лян лу» («Записи о грезах [во время варки] пшена», 1274) указал, что «когда штормит или небо облачно, только на компас можно полагаться при плавании; тогда кормчий берет его и ни в коей мере не должен ошибиться, так как все жизни на борту судна зависят от точного его использования».

В дальнейшем «указывающая юг игла» получала все большее распространение. При династии Юань (1280–1368) морской компас рассматривался уже как прибор, необходимый при любых обстоятельствах, поскольку все важные морские маршруты картографировались с детальными метками, отражавшими указания компаса в различных местах пути. Эти диаграммы назывались *ло пань чжэнь лу*, как упомянуто в сочинениях XIV в. «Хай дао цзин» («Канон морских путей») и «Дай Юань хай юнь цзи» («Записки о морских перевозках в [эпоху] Великой Юань»).

Чтобы более точно указать нужное направление пути, юаньские картографы пользовались 24-элементной шкалой, с помощью которой учитывались еще и промежуточные направления. Так, например, задает ориентир Чжоу Да-гуань в «Чжэньла фэн ту цзи» («Записки об обычаях и землях [государства] Чжэньла [в Камбодже]», 1297). Он пишет, что когда судно отправляется из Вэньчжоу в Чжэньла (другие названия, согласно А.И. Кобзеву, — Ченла, Чинрап, Камбуджадеша), нужно плыть «по направлению иглы на *дин* [*1*] — *вэй* [*9*]». Эта пара циклических знаков непосредственно прилегает с запада к знаку *у* [*10*], обозначающему южное направление. Таким образом, речь идет о направлении, смещенном от юга к западу на приблизительно 23 китайских градуса, что совпадает с путем из Китая в Юго-Восточную Азию. После эпохи Юань в ходу были компасы, на круговой шкале которых отмечалось 48 и 96 делений.

Великий навигатор минской эпохи адмирал Чжэн Хэ, возглавляя императорский флот, совершил с 1405 по 1433 г. семь морских путешествий на запад от Китая, налаживая культурные и торговые отношения Поднебесной с юго-восточными азиатскими и восточноафриканскими странами. Известно, что на пути от Люцзягана, расположенного в области Цзянсу, и до севера Суматры большие суда Чжэн Хэ ежедневно руководствовались исключительно показаниями компаса и данными, отмеченными в *ло пань чжэнь лу*. От Суматры на запад ими проводилась ориентация по звездам и использовался *ло пань чжэнь лу*, составленный в первой экспедиции и затем уточняемый.

Итак, очевидно, что древний и средневековый Китай имел вполне развитое знание магнетизма и геомагнетизма. Изобретение китайцами компаса и его применение в навигации возвестили об эпохе магнитной навигации, которая оказала существенное влияние на ход мировой истории. Компас был важен в выборе и картографировании безопасного маршрута для флота Чжэн Хэ, чтобы доплыть до восточных берегов Африки. Открытие Колумбом Америки и кругосветное путешествие Магеллана были бы также невообразимы без компаса.

** *Ван Чжэнь-до.* Первый в мире компас // Народный Китай. 1956, № 10, с. 33–35; *Мао Цзо-бэнь.* Это изобретено в Китае. М., 1959; *Шафрановская Т.К.* Из истории компаса в Китае // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1960. Вып. 1, с. 56–63; *Мао Цзо-бэнь.* Вомэнь цзусянь ды чуанцзао фамин (Творческие изобретения наших предков). Шанхай, 1957; Чжунго гудай кэ цзи чэнцзю (Достижения науки и техники Древнего Китая). Пекин, 1978; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Needham J.* Science and Civilization in China. Cambr., 1962. Vol. 4, pt 1; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's Orig. Text. Vol. 2. Cambr., 1981; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986.

***В.Е. Еремеев***

* Чжунго кэсюэ цзишу дянь-цзи тун-хуй. Ули цзюань (Общий свод классической литературы по китайской науке и технике. Том по физике). Чжэнчжоу, 1995; *Иванов А.*[*И.*] Материалы по китайской философии. Введение. Школа фа. Хань Фэй-цзы. Перевод. СПб., 1912, гл. 6, с. 28; *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи). Т. IV / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1986, гл. 28, с. 176, 306; *Гэ Хун.* Бао-пу-цзы / Пер. Е.А. Торчинова. СПб., 1999, гл. 3, с. 56; Люйши чуньцю (Вёсны и осени господина Люя) / Пер. Г.А. Ткаченко. М., 2001, кн. 9, гл. 5, с. 151; Гуй Гу-цзы, гл. X // Искусство управления / Сост., пер. В.В. Малявина. М., 2003, с. 289. ** *Ван Чжэнь-до.* Кэ цзи као-гу лунь цун (Собрание работ по исследованию древней науки и техники). Пекин, 1989, с. 84–141; *Дай Нянь-цзу.* Чжунго улисюэ ши да-си. Дянь хэ цы ды лиши (Очерк истории китайской физики. История электричества и магнетизма). Чанша, 2002; *Дай Нянь-цзу*, *Лю Шу-юн.* Чжунго улисюэ ши. Гудай цзюань (История китайской физики. Том, [посвященный] древности, [от зарождения до начала XX в.]). Наньнин, 2006, с. 198–206, 296–320, 392–393; *Лю Бин-чжэн.* Сы нань ши цы шао ма (Являлся ли «ведающий югом» магнитной ложкой?) // Чжунго кэ цзи ши луньвэнь цзи (Собрание статей по истории китайской науки и техники). Тайбэй, 1995; Чжунго дао-цзяо кэсюэ цзишу ши. Хань Вэй лян Цзинь (История даосской науки и техники в Китае. [Эпохи] Хань, Вэй, обеих Цзинь) / Сост. Цзян Шэн, Тан Вэй-ся. Пекин, 2002, с. 733–735.

*А.И. Кобзев*

## Акустико-музыкальная теория

### Акустика в традиционной культуре

Термин «акустика» для названия науки о звуке был предложен в начале XVIII в. французским физиком Жозефом Савёром (1653–1716). Тем самым было ознаменовано выделение акустики в качестве самостоятельной дисциплины. Позже она стала толковаться несколько шире, а именно как наука не только о звуковых, но и вообще о всех упругих волновых процессах. В современном китайском языке акустика называется *шэн-сюэ* («учение о звуке») или *иньсян-сюэ* («учение о звуках и призвуках»). В традиционной китайской науке бóльшая часть акустических представлений группировалась в разделе, связанном с термином *люй* [*1*], имеющим музыковедческие референции — «ступень звуковысотной (музыкальной) шкалы», «камертон», «музыкальная система». Однако этот раздел нельзя рассматривать как ограниченный изучением только музыкальной акустики. Сфера применения учения о *люй* [*1*] выходила далеко за пределы музыкальной практики в ее современном понимании. С другой стороны, китайское музыкознание было направлено прежде всего на изучение акустических сторон музыки, выражаемой в теории *люй* [*1*].



Древний колокол *чжун* [*2*] с зубчатыми краями



*Пай сяо* — китайская «флейта Пана»

## Акустико-музыкальная теория

Причина такого положения в том, что традиционная китайская мысль придавала звуку (*инь* [*9*], *шэн* [*3*]) космологическое и социально-политическое значение. Считалось, что все вещи взаимодействуют между собой подобно музыкальным созвучиям. Поэтому музыка (*юэ* [*1*]), представляющая собой нормативный, выверенный звуковой комплекс, полагалась важнейшим средством достижения природной и социальной гармонии, эталоном мер и весов, важным элементом управления государством и т.д.

Возникновение достаточно развитых форм акустико-музыкальных представлений в Китае можно отнести к эпохе Шан-Инь. Ей предшествовали проходивший в палеолите и мезолите период освоения естественной акустической среды, формирования примитивных форм искусственного звукоизвлечения и использования в архаических обрядах наделенного сакральным значением звука, а также период неолитических культур Яншао, Луншань, Таосы и Эрлитоу, в котором началось применение в обрядовых целях пения и игры на музыкальных инструментах.

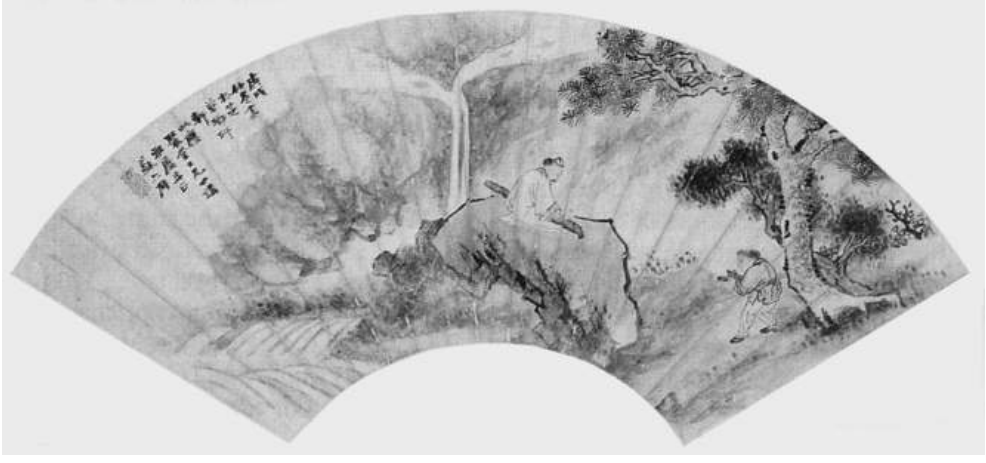
О развитии акустики в эпоху Шан-Инь можно судить на основе археологических находок — различных музыкальных инструментов и гадательных костей с письменами, так или иначе касающимися музыкально-акустической тематики. Все это свидетельствует о богатой музыкальной практике шан-иньцев, в частности, о появлении государственной ритуальной музыки.

В эпоху Чжоу произошло формирование музыкального искусства во всем разнообразии его видов и жанров, характерном для Древнего мира. По текстам и археологическим находкам, относящимся к этому времени, можно видеть, что чжоусцы обладали уже достаточно сложившейся музыкально-акустической системой, которая и легла в основу развития традиционной китайской науки о звуке.

В эпоху Чжоу проводились интенсивные исследования математических основ музыки. Приверженность древних теоретиков к точным числовым оценкам звукоряда была лишь отчасти обусловлена стремлением к наиболее адекватному описанию музыкально-акустических закономерностей, необходимых для музыкального исполнительства. В немалой степени они еще ориентировались на выявление таких музыкально-математических отношений, которые, как представлялось, должны были отражать некие общие закономерности, лежащие в основе мироздания.



Керамическая свистулька/окарина *сюань* [*5*]



Играющий на цитре *цинь* [*3*] сидит на скале напротив каскадного водопада (рис. на веере сер. XIX в.)

## Физические науки

Еще до сер. I тыс. до н.э. китайцами была определена взаимосвязь высоты, громкости, тембра звука и устройства музыкальных инструментов. Были выявлены основные структурные единицы музыки — ступени звукоряда, определены их математические отношения, мелодический и гармонический смысл. Все это имело огромное значение в развитии древнекитайского музыкального искусства в целом и музыкальной акустики в частности.

В эпоху Ранней Чжоу складывается традиция ритуальных оркестров, насчитывающих большое количество исполнителей, а во 2-й половине Поздней Чжоу под воздействием конфуцианской доктрины формируется разработанная система придворных церемониалов, важным компонентом которых была музыка. В это же время было создано особое учреждение — Да-сы-юэ, ведавшее церемониями и музыкой. При императорском дворе и в конфуцианских храмах имелись два основных типа музыки: пиршественная (*янь юэ*) и церемониальная (*я юэ*).

Акустические представления чжоусцев нашли свое отражение в таких известных сочинениях, как **«Шу цзин»** («Канон [исторических] писаний»), **«Чжоу ли»** («Чжоуские обряды»), **«Ли цзи»** («Записки о ритуале»), **«Гуань-цзы»** («[Трактат] Учителя Гуаня») (все ст. см. т. 1), «Чжуан-цзы» («[Трактат] Учителя Чжуана»; см. **Чжуан-цзы** в т. 1) и др. Особо следует отметить **«Го юй»** («Речи царств») (цз. 3, разд. [30, 31]) и **«Люй-ши чунь цю»** («Вёсны и осени г-на Люя») (V, VI) (обе см. т. 1), в которых приводятся пространные пассажи, посвященные настройке *люй* [*1*] и прочим концептуальным акустико-музыкальным вопросам.

В «Чжоу ли» дается длинный список иерархии музыкальных чиновников, который показывает высокую организованность музыкальной практики в эпоху Чжоу. В целом в классических текстах часто говорится о различного рода музыкальных специалистах (*юэ ши*) с указанием их имен и чиновничьих прав и обязанностей, а также превозносятся их способности. Возможно, в чжоуские времена должность музыкального чиновника была наследственной и передавалась от отца к сыну.

Сожжение книг при Цинь привело к потере ценных научных знаний, посвященных акустике. Некоторые книги были скопированы и появились снова после 213 г. до н.э., но в 206 г. до н.э. опять были уничтожены отрядами мятежников под предводительством бывшего деревенского старосты Лю Бана, который объявил себя первым правителем Хань. Лю Бан, став во главе огромной империи, хотя и не имел особого интереса к наукам, чувствовал необходимость восстановить музыку, которая должна исполняться в важных случаях. Эта музыка являлась частью религиозных действий и, конечно, была необходима для поддержания великолепия имперских церемоний. Император приказал конфуцианским ученым восстановить древнюю церемониальную музыку, что потребовало глубокого изучения акустических проблем.



Сцена в саду из цикла «18 ученых»: на переднем плане — играющий на цитре *цинь* [*3*], рядом — благодарные слушатели; в центре — ученый, пишущий на свитке, который поддерживается помощником; на заднем плане — игроки в традиционную игру *вэй ци* [*1*], более известную под японским наименованием *го* [*2*] (рис. сер. XIX в.)

При правлении энергичного У-ди (140–87 до н.э.) произошло возрождение китайской акустической науки. В 125 г. до н.э. император учредил специальное музыкальное ведомство Юэ-фу, или Тай-чан-сы, которое содержало административные постройки, лаборатории, архив и библиотеку, а также кварталы, где проживали музыканты и ученые-акустики.

Юэ-фу приравнивалось по важности к другим восьми ведомствам — мер и весов, юстиции, сельского хозяйства и пр. В обязанности его чиновников входило изучать и развивать музыку всех стилей, как местных, так и тех иностранных, которые были приняты императорским двором. Также им

## Акустико-музыкальная теория

следовало проводить музыкально-акустические исследования, в частности, с целью установления звуковысотных эталонов, которые потом предписывалось использовать по всей стране. Несанкционированное изменение канонической шкалы звуковых высот рассматривалось как серьезное нарушение, приводящее к негативным космологическим и социально-политическим последствиям. Поэтому на протяжении всей последующей истории традиционного Китая правительство так или иначе контролировало музыкальную практику и принимало меры для поддержания музыкальной науки на должном уровне.

Среди многих обязанностей главы музыкального ведомства и его помощников была периодическая (каждые пять или девять лет) поездка во все концы империи для сбора песен и других музыкальных произведений, которые затем подвергались экспертизе. Другими функциями Юэ-фу были организация музыкального образования молодежи, наблюдение за музыкой при официальных действиях и восстановление (когда это было необходимо) ритуальной и церемониальной музыки. Под присмотром Юэ-фу музыка стала необходимой частью официальных государственных экзаменов, правила которых действовали вплоть до 1904 г.

В ведомстве имелось две секции, различаемые по типу музыкальной практики: одна занималась музыкой, исполняемой при больших жертвоприношениях в храме предков или на банкетах в императорском дворце; другая имела дело с музыкой Палаты выдающихся ученых, с песнями, исполняемыми в сопровождении цитр *цинь* [*З*] и *сэ* [*Г*] и губного органа *шэн* [*б*]. Эта рафинированная музыка избегала использования ударных и смычковых инструментов.

К важнейшим сочинениям эпохи Ранней Хань, в которых приводятся акустико-музыкальные идеи, следует отнести философский трактат **«Хуайнань-цзы»** («[Трактат] Учителя из Хуайнани»; см. т. 1), составленный во II в. до н.э. при дворе хуайнаньского князя Лю Аня, и историческую энциклопедию **«Ши цзи»** («Исторические записки»; см. т. 1), написанную *тай-ши-лином* (придворным историографом-астрологом) **Сыма Цянем** (135–87/86; см. т. 1). Данным идеям в первом сочинении посвящена половина 3-й главы «Тянь вэнь» («Небесные письмена/знаки»), а во втором — две главы (24 и 25) — «Юэ шу» («Книга о музыке») и «Люй шу» [*Г*] («Книга о [звукоряде] *люй* [*Г*]»).

Живший при Поздней Хань придворный историк **Бань Гу** (32–92; см. т. 1) написал первую собственно династийную хронику Ранней Хань — **«Хань шу»** («Книга об [эпохе] Хань»; см. т. 1), в которой также поместил подраздел, посвященный проблемам настройки *люй* [*Г*] (гл. 21). Практика помещать подобные подразделы под названиями «Книга/Трактат о [звукоряде] *люй* [*Г*]» («Люй шу» [*Г*], «Люй чжи») или «Трактат о [звукоряде] *люй* [*Г*] и календаре» («Люй ли чжи») затем продолжилась во всех остальных династийных хрониках вплоть до последней, 24-й по счету хроники династии Цин, изданной в 1928 г.

Среди ученых эпохи Хань следует отметить каноноведа и нумеролога-ицзиниста **Цзин Фана** (77–37 до н.э.), который работал над проблемой уточнения звуковысотных интервалов. Его идеи были затем отражены в гл. 11 династийной хроники «Хоу Хань шу» («Книга об [эпохе] Поздней Хань»), написанной историографом Фань Е (398–445).

Чтобы избежать смешивания иностранных и местных музыкальных элементов, император Вэнь короткой династии Суй (589–618) учредил в Юэ-фу семь отделов, в обязанности которых входило изучение музыки разных стилей. При династии Тан (618–907) музыкальные влияния «западных краев» стали настолько сильными, что в Юэ-фу, чтобы справиться с изучением различных официально одобренных «импортных» стилей, было выделено уже десять отделов.

Танский император Сюань-цзун (прав. 712–756) был страстным любителем музыки. Он создал музыкальную школу, располагавшуюся в столичном городе Чанъань в местечке под названием Лиюань — Грушевый сад. На первых порах отдельные занятия в ней вел сам император. Количество учащихся доходило в школе до тысячи человек.

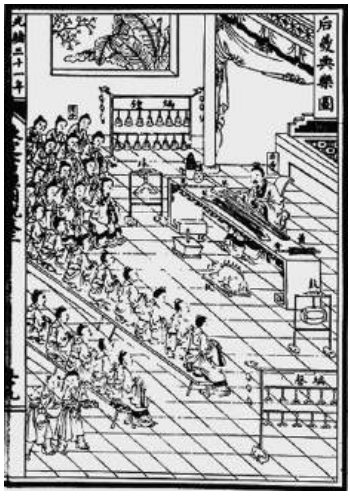


Рисунок позднего периода эпохи Цин, изображающий сцену наставления музыкантов легендарным музыкальным мастером Хоу Куем. Вокруг него расставлены различные музыкальные инструменты

**Физические науки**

Много ученых занимались проблемами акустики в эпоху Сун. Среди них следует отметить ученого-энциклопедиста Шэнь Ко (1031–1095), уделившего акустике немало страниц сочинения «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси»), и чжусианца Цай Юань-дина (1135–1198), написавшего «Люй люй синь шу» («Новая книга о [звукоряде] *люй люй*»).

Наиболее плодовитым в вопросах акустики оказался астроном и математик Чжу Цзай-юй (1536–1610). Ему принадлежат полтора десятка книг, посвященных этой теме, в том числе: «Люй-сюэ синь шо» («Новое изъяснение учения о [звукоряде] *люй* [*1*]»), «Люй люй цзин и» («Сущностный смысл [звукоряда] *люй люй*»), «Люй люй чжэн лунь» («Правильные суждения о [звукоряде] *люй люй*»).

В целом следует отметить, что китайская литература, отражающая традиционные акустические представления, чрезвычайно богата. Список работ по этой теме состоит из сотен наименований.

## Представления о свойствах звука

**Колебательно-волновая концепция звука.** Немаловажное значение в формировании акустико-музыкальной культуры Китая имели философские идеи, связывавшие музыку с космосом. Согласно «Люй-ши чунь цю» (V, 2), музыка присутствовала в космосе с самого момента его зарождения. Суть музыки — в слаженности звуков, которая отвечает устройству мироздания. Поэтому, исследуя ее, можно познать самые фундаментальные законы бытия: «Далек исток музыки. Она рождается из мер высоты (*ду* [*2*]) и громкости (*лян* [*3*]), коренится в Великом едином (**Тай и**; см. т. 2). Великое единое произвело два образца (*и* [*9*]), а два образца произвели *инь* [*1*] и *ян* [*1*] (**инь–ян**; см. т. 1). *Инь* [*1*] и *ян* [*1*] изменяются и превращаются; то подымаются, то опускаются; соединяются и упорядочиваются».

На представлении о чередовании противоположностей строится вся традиционная китайская натурфилософия. Такое чередование видится как ритм, циклические процессы, периодические изменения. Звуковые колебания, имеющие определенные параметры, «меру», являются также периодическими. Об этом говорится не много в китайской литературе, поскольку принцип периодичности полагался универсальным.

Звук виделся китайцами как всепроникающее начало. Он присущ всем вещам. Изучая его, можно познать и сами вещи. Как отмечается в «Люй-ши чунь цю» (V, 2), в звуке отражается и главное свойство оформленного космоса — гармония: «Звук (*шэн* [*3*]) порождается гармонией (*хэ* [*1*]), а гармония происходит от упорядоченности (*ши* [*21*]). Исходя из гармонии и упорядоченности прежние правители создали музыку».

Звук отдельного предмета не может восприниматься сам по себе. Китайский подход к проблемам акустики предполагал, что восприятие любого звука происходит в некой звуковой среде, которая определяется природными явлениями, зависит от ландшафта, растительности, атмосферных явлений, в целом всего того, что в «Чжуан-цзы» («[Трактат] Учителя Чжуана», гл. 2) было названо «флейтой Земли» (*ди лай*): «Когда [Земля, этот] Великий ком (*да куай*), выдыхает, то говорят, что подул ветер. Только что [он] бездействовал и вдруг яростно заревел через десять тысяч [земных] расщелин (*цяо* [*2*]). Есть ли кто не слышавший подобных завываний? Прекрасные изгибы лесистых гор, зияющие дупла громадных деревьев в сто обхватов — словно нос, рот и уши, словно чаши и ступки, словно глубокий водоем или канава: они звенят, орут, галдят, сопят вдыхая, вскрикивают, нашептывают, замирают, воют, поют и подпевают».

На указанных аналогиях авторы «Чжуан-цзы» не останавливаются. Они полагают, что можно говорить о некой вселенской музыке, которая, конечно, отличается от исполняемой человеком. Но между ними все же есть и много общего. Главное же отличие в том, что «флейта Небавселенной» (*тянь лай*) звучит «сама по себе» (*ци цзы*). Цзы-ю говорит в «Чжуан-цзы»: «Флейта Земли — это все ее отверстия, а флейта человека — бамбуковый музыкальный инструмент. Осмелюсь спросить, а что такое флейта Неба?» Цзы-ци ему отвечает: «Это десять тысяч различных звуков. Все они звучат сами по себе. Разве кто-нибудь воспрепятствует этому?!»

Интересно, что в «**Дао дэ цзине**» (§ 5; см. т. 1) также используется образ флейты при характеристике того, что находится между Небом и Землей: «Разве пространство между Небом и Землей не такое же, как в кузнечных мехах (*то* [*2*]) или во флейте (*юэ* [*9*])?»

Понимание древними китайцами природы звука тесно связано с концепцией **ци [1]** (см. т. 1) — тонкого «флюида», «пневмы», некой универсальной энергодинамической субстанции, пронизывающей все бытие. Из первичной пневмы-*ци* (*юань ци*) возникает космос, а за счет ее постоян-

ных трансформаций происходит развитие всего сущего. Поэтому фундаментальность музыкального звука объяснялась тем, что он рассматривался как вибрация (*чжэнь* [*6*]) или пульсация (*дун* [*1*]) пневмы-**ци [1]** (см. т. 1). Посредством привлечения этой категории истолковывались различные характеристики звука. Его громкость (*лян* [*3*], букв. «объем») связывалась с количеством вибрирующей пневмы-*ци* [*1*], а высотность (*ду* [*2*], букв. «степень») рассматривалась по шкале ее «мутности» (*чжо*) или «чистоты» (*цин* [*1*]), что в нашем понимании соответствует низкому или высокому звуковому диапазону.

Любопытны термины, используемые для обозначения высоты звука в разных культурах. Звуковые колебания, имеющие большую частоту, древние римляне воспринимали как «резкие», «колючие» или «острые» (*acutus*). Противоположные по частоте звуки были, однако, не «тупые», а «тяжелые» (*gravis*). Во многих современных европейских языках, в частности в русском, для описания звуковых колебаний используется метафора «шкалы», на которой есть «высокие» и «низкие» звуки. Китайцы используют метафору, определенную теорией *ян* [*1*] и *инь* [*1*]. Все янское — это «ясное», «проявленное», а иньское — «темное», «скрытое». Звуки «чистые» и «мутные» несут в себе эти противоположные начала. Однако в такой терминологии присутствуют дополнительные ассоциации, возможно, связанные с состоянием воды. Во всяком случае, известный каноновед Чжэн Сюань (127–200) объяснял эти названия с помощью соответствующей метафоры. Если маленький камень кидают в воду, это производит относительно слабый и высокий звук и вызывает слабую рябь в виде близко расположенных концентрических кругов, расходящихся из центра падения камня. В целом это падение, имеющее малую силу, не влияет на дно озера или ручья, а значит, вода остается чистой (*цин* [*1*]). Если, с другой стороны, в воду кидают большой камень, это производит относительно громкий и низкий звук, а из центра распространяется сильная рябь по поверхности воды. Такой бросок влияет на состояние русла, а значит, вода станет мутной (*чжо*).

С доисторических времен люди были знакомы с волнами на поверхности воды. Китайцы не являются исключением. На неолитической керамике Яншао часто можно видеть мастерски выполненные волнистые орнаменты. В более близкие времена китайцы объясняли феномен распространения звука по аналогии с волной на поверхности воды. Разумеется, сходство между звуковыми и водными волнами не может быть полным. В настоящее время известно, что звуковая волна является продольной, в то время как волна на поверхности воды видится как поперечная, но на самом деле является поперечно-продольной. Первая — сферическая, вторая — круговая. С такими различиями волновых процессов древние и средневековые мыслители не были знакомы. Но они обнаружили ряд других очень важных аналогий.

Например, живший в эпоху Восточной Хань философ **Ван Чун** (см. т. 1) писал в сочинении «Лунь хэн» («Взвешивание суждений»/«Весы теорий», гл. 17), что возникновение и распространение звука можно сравнить с тем, как при движении рыбы от нее в воде расходятся волны. Мелкая рыбешка производит небольшие волны, распространяющиеся недалеко. Также и муравей издает только очень слабый звук, который не слышен человеку, ведь волны, возбуждаемые им в воздухе, чрезвычайно малы и не достигают уха человека. Примечательно, что у Ван Чуна помимо волновой концепции имеется вполне ясное представление не только о зависимости дальности распространения от силы звуковых вибраций, но и о пороге слышимости.

Волновая концепция распространения звука проходит через всю традиционную китайскую науку. Живший при династии Мин ученый Сун Ин-син в «Лунь ци» («Суждения о воздухе/пневме», гл. «Ци шэн» — «Воздух/пневма и звук») также описывает распространение звука в воздухе/пневме по аналогии с водными волнами и при этом указывает, что, во-первых, звук должен воспроизводиться вибрирующим телом (летящая стрела, ущипнутая струна), во-вторых, распространение звука происходит радиально.

Волны на поверхности воды являются хорошим образцом распространения звука, но недостаточно точным. Китайцы это прекрасно понимали. Поэтому были попытки описать звуковые волны, используя те или иные теоретические соображения, опирающиеся на традиционную натурфилософию. Тань Цяо, которого считают автором «Хуа шу» («Книга превращений», изданная в 940), утверждал: «*Ци* [*1*] следует за звуком (*шэн* [*3*]), а звук следует за *ци* [*1*]. Движение *ци* [*1*] приводит к развитию звука, а развитие звука приводит к колебанию (*чжэнь* [*6*]) *ци* [*1*]».

Хотя в китайских текстах *ци* [*1*] часто обозначает просто воздух, здесь это не так. Тань Цяо говорит о *ци* [*1*] как о некой субстанции, возникающей из «чудесной/божественной/духовной силы» (**шэнь [1]**; см. т. 1, 2) и противопоставляемой всему тому, что имеет телесную форму (**син [2]**;

см. т. 1). Это видно из последующих его высказываний, где представлены интересные идеи относительно взаимопобудительных причин распространения звука: «Пустота (**сюй**; см. т. 1) превращается (*хуа* [*1*]) в чудесную силу. Чудесная сила превращается в *ци* [*1*]. *Ци* [*1*] превращается в [телесную] форму. Форма и *ци* [*1*] едут друг на друге, и таким образом образуется звук (*шэн* [*3*]). Вовсе не ухо слушает звук, но звук сам по себе устремляется [к уху]. Вовсе не ущелье откликается (*ин* [*1*]) эхом (*сян* [*9*]), но звук сам по себе заполняет [ущелье]».

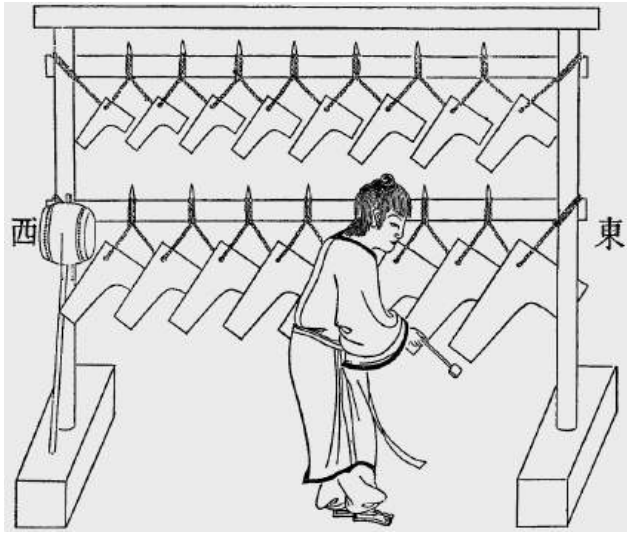
Один из основоположников неоконфуцианства, **Чжан Цзай** (1020–1078; см. т. 1), тоже был не чужд проблем акустики, некоторые из них он пытался решить на основе той же пары категорий *ци* [*1*] — *син* [*2*]. Но если у Тань Цяо отношения между ее элементами описываются как «взаимное оседлывание», или «езда друг на друге [верхом]» (*сян чэн*), то у Чжан Цзая говорится о «взаимном сжимании» (*сян я*). В сочинении «Чжэн мэн» («Наставления непосвященным», 1060) он выделил четыре возможные причины возникновения звука, используя указанные категории: «Возникновение звука происходит из-за взаимного сжимания [телесных] форм-*син* [*2*] и пневм-*ци* [*1*]. Сжимание [друг друга] двумя пневмами-*ци* [*1*] подобно (*лэй* [*3*]) эху в долине или раскатам грома. Сжимание [друг друга] двумя формами-*син* [*2*] подобно ударам барабанными палочками по барабану. Сжимание формой-*син* пневмы-*ци* [*1*] подобно [свисту проносящейся] крылатой вертушки или летящей стрелы. Сжимание пневмой-*ци* [*1*] формы-*син* [*2*] подобно человеческому голосу или [звучанию] язычка губного органа (*шэн* [*6*])».

Все это не следует считать далеким от реального физического явления возникновения и распространения звука, поскольку, видимо, не имея подходящей терминологии, автор пытается представить звук как колебательный процесс, в котором имеются энергетические переходы (что выражается в понятии *ци* [*1*]) и изменения состояний колебательной среды (что выражается в понятии *син* [*2*]). Более того, если учитывать, что, во-первых, форма-*син* [*2*] является сгущением пневмы-*ци* [*1*], а пневма-*ци* [*1*] — разрежением формы-*син* [*2*], во-вторых, обе они имеют градацию по принципу «сгущение–разрежение», в-третьих, «сжимание» (*я*) — это процесс, ведущий, по сути, к сгущению, то в рассуждениях Чжан Цзая можно увидеть изощренную классификацию звуковых волн, которые, по современным представлениям, есть не что иное, как распространяющиеся в упругой среде волны сгущения (сжатия) и разрежения (растяжения).

**Изучение акустических явлений.** С древних времен китайцы примечали много странных свойств звуков. Часто акустические явления расценивались как предзнаменования, и наблюдатели были озабочены не только вопросом об их причине, но и о том, что они могли означать. Например, в «Хань шу» («Книга об [эпохе] Хань») отмечено, что при императоре Чэн-ди (прав. 32 —6 до н.э.) в 18 г. до н.э. рядом с одной деревенькой большая скала самопроизвольно стала испускать шум, подобный грому. В терминах традиционной прогностической науки это истолковывалось как волнение стихии/элемента «металл» (**у син**; см. т. 1), происходящее по причине необузданной любви правителей к войнам и завоеваниям. Поэтому был сделан вывод, что в деревню скоро прибудут солдаты.

Помимо таких рассказов в ряде китайских книг встречаются достаточно обстоятельные описания различных физических характеристик, присущих процессу распространения и передачи звука, — интенсивности, высоты тона, резонанса и т.д.

Например, в трактате «Као гун цзи» («Записки об изучении ре-




Литофон *цин* [*5*] (рис. XVII в.)

## Акустико-музыкальная теория

месел»), написанном в V в. до н.э. и входящем в канон «Чжоу ли», говорится о связи размеров колокола с высотой звука и дальностью его распространения: большой колокол будет создавать мощный низкий звук, распространяющийся далеко, а маленький колокол — наоборот. На звучание также влияют толщина стенок колокола, пропорция между высотой и диаметром, выбор места для удара и пр.

Очень рано в Китае стало известно, как регулировать высоту звучания весьма сложных вибраторов, например литофонов *цин* [*5*]. Они представляют собой Г-образные каменные пластины, которые подвешиваются на веревке, продетой через дырочку в угловой части. В «Као гун цзи» говорится, что если тон пластины выше необходимого, то следует немного стесать ее угол, а если ниже, то — концевые части. Объяснения этому не давались. Однако, исходя из современных акустических представлений, можно подтвердить правильность указанной методики. Частота колебаний любого вибратора прямо пропорциональна квадратному корню из отношения жесткости вибратора к его колеблющейся массе. При шлифовке или стесывании материала вибратора одновременно меняются и его масса, и его жесткость. Однако степень этого изменения различна в зависимости от места обработки. В случае вибратора, подобного китайскому литофону, снятие материала в угловой части приводит к уменьшению его жесткости в большей степени, чем массы. Следовательно, отношение жесткости к массе уменьшается, а значит, и частота колебаний уменьшается. При снятии материала у концов все происходит наоборот.

По крайней мере при династии Ранней Хань китайцам стало известно, что с помощью заполнения опрокинутого колокола водой можно изменять высоту его звучания. Они знали, что удаление или прибавление небольшого количества воды позволяло осуществить точную настройку высоты в долях полутонов (чем больше налито воды, тем ниже звук). Настроенные таким образом колокола могли служить в качестве камертона для настройки других музыкальных инструментов. Впервые об этом сказано в «Чжоу ли». Там упоминается бронзовый язычковый колокол *чунь*, который использовался для настройки барабанов. Известные колокола такого типа имеют форму, расширяющуюся к эллиптическому верху и сужающуюся к округлому низу. Согласно комментарию Гань Бао (320), для настройки *чунь* заполняется водой приблизительно на один *цунь* [*2*] выше основания. Во времена Тан в качестве инструментов для точной настройки с помощью воды использовались глиняные горшки. Так, Сыма Тао в 765 г. первым изготовил из глины набор из восьми «водяных сосудов» (*шуй чжань*) и представил их императору. Для настройки использовались также деревянные сосуды (*чуань*). Чтобы избежать течи, их покрывали лаком. *Чуань* мог сохранять свою настройку около месяца.

Наиболее древние китайские колокола были не круглые в периметре, как обычно, а отливались в форме двух соединенных между собой овальных плиток, что делалось с целью предотвратить интерференцию звуковых волн. Сунский ученый **Шэнь Ко** в «Мэнси би тань» объяснил это теоретически. По его мнению, плоские колокола создают короткие звуки, а круглые имеют долгое звучание. В первом случае звуки — «резкие» (*цзе* [*10*]), а во втором — «волнистые» (*цюй* [*3*]). Если мелодия исполняется в быстром ритме и по колоколу ударяют часто, то испускаемые им «волнистые» звуки, не успев угаснуть, накладываются друг на друга и становятся неразличимыми. Вместо музыкальных нот мы слышим шум. Плоские колокола в таком случае дают более разборчивые звуки.



Бронзовый язычковый колокол *чунь*, подвешенный на петле в форме головы тигра; использовался в настроечных целях посредством заполнения его нижней части необходимым количеством воды (из корейской энциклопедии «Акхак квебом» — «Образцы в музыковедении», изд. в 1493)

Анализ Шэнь Ко звуков, производимых колоколами, вполне научен. Известно, что округлые тела звучат более протяженно, чем плоские. Это связано отчасти с тем, что первые испытывают меньшее сопротивление воздуха. Кроме того, существует специфика звучания полых тел. Когда колокол ударяют, воздух внутри него приходит в турбулентное движение, характер которого таков, что чередование фаз сжатия и разреженности воздуха в открытой части колокола будет продолжаться дольше у круглого колокола, чем у плоского.

**Физические науки**

Высота звучания струнных инструментов определяется главным образом тремя факторами: длиной, толщиной и натяжением струн. Испокон веков китайцам, как и многим другим народам, было известно, что более длинная или более толстая струна имеет более низкий звук, а большее ее натяжение связано с большей высотой тона. На это указывает изучение практики изготовления музыкальных инструментов в Китае. Вероятно, китайцы также знали, что атмосферная влажность воздействует на натяжение струн: при влажной погоде тугие струны ослабляются, что приводит к понижению их звучания. Самое раннее упоминание о зависимости тона от толщины струны приводится в **«Хань Фэй-цзы»** («[Трактат] Учителя Хань Фэя», III в. до н.э.; см. т. 1).

В китайской литературе часто встречаются описания резонанса, т.е. явления передачи возбуждения от одного вибрирующего тела к другому в случае, если они имеют одинаковые частоты собственных колебаний или частоты, находящиеся в отношениях, которые могут быть выражены простыми числами.

Явлению резонанса уделялось особое внимание с общих натурфилософских позиций. Резонанс — это «восприятие–отклик» (*гань ин*) подобных друг другу вещей посредством пневмы-*ци* [*1*]. Из музыкальной практики было известно, что одинаково натянутые струны резонируют друг с другом. В «Люй-ши чунь цю» (XIII, 2) обобщено, что резонанс возникает между любыми явлениями или объектами, которые обладают тем или иным одинаковым (*тун* [*1*]; см. т. 1 **да тун**) свойством: «Однородное (*лэй* [*3*]) всегда взаимно привлекается (*чжао* [*5*]). Если пневмы-*ци* [*1*] одинаковы (*тун* [*1*]), они соединяются, если звуки (*шэн* [*3*]) одинаковы, они откликаются (*ин* [*1*]). Ударяют [по струне] *гун* [*4*], и возбуждаются [все струны] *гун* [*4*], ударяют [по струне] *цзюэ* [*3*], и возбуждаются [все струны] *цзюэ* [*3*]».

Явление резонанса тщательно исследовалось, о чем есть соответствующие упоминания в литературе. Например, в «Чжуан-цзы» (гл. 24) устами самого **Чжуан-цзы** (см. т. 1) описывается эксперимент с резонирующими цитрами *сэ* [*1*]: «И тут он (некий ученый Лу Цзюй. — *В.Е.*) настроил (*тяо*) две [цитры] *сэ* [*1*], одну положил в главном зале дома, а другую — в боковой комнате. Тронул [струну] *гун* [*4*] [на одном инструменте] — [струна] *гун* [*4*] возбудилась [на другом], тронул [струну] *цзюэ* [*3*] — возбудилась [струна] *цзюэ* [*3*]. И так для всего звукоряда».

Феномен резонанса между однонастроенными струнами кажется рассказчику вполне обычным. Похоже, что он знает о возможности резонанса между обертонами разных струн. Ведь только в таком случае можно подойти к постановке задачи, указанной в следующем пассаже «Чжуан-цзы» (гл. 24): «Может ли кто так изменить настройку одной струны (*сянь* [*7*]), чтобы она не соответствовала пяти тонам звукоряда, но при ударе [по этой струне] возбуждались [все] двадцать пять струн [другой цитры]? Ее звук был бы настоящим государем [всех остальных]. Может быть, в этом и есть истина?» Этот фрагмент, кстати, дважды пересказанный в «Хуайнань-цзы» (гл. 6, 11), является весьма примечательным в истории акустики, поскольку представления об обертонах в Европе возникли только в XVII в.

В XI в. Шэнь Ко провел эксперимент над явлением резонанса, используя метод бумажных фигурок. Он вырезал из бумаги маленькую фигурку человека (*чжи жэнь*) и поместил ее на одну из струн цитры *цинь* [*3*]. Всякий раз, когда ударялась находящаяся с ней в резонансе струна, бумажная фигурка подскакивала, а если возбуждались другие струны, не резонирующие с изучаемой, то не двигалась. Этот эксперимент был осуществлен на несколько столетий раньше, чем в Европе. В XV в. в Италии Леонардо да Винчи стал проводить простые опыты с резонансом, и только в XVII в. Уильям Нобл и Томас Пиготт из Оксфорда осуществили эксперимент с бумажными полосками, подвешенными на струне и передвигаемыми по ней, чтобы показать отношение резонанса главной ноты и обертонов.

В **«Мо-цзы»** («[Трактат] Учителя Мо», VI–III вв. до н.э.; см. т. 1) встречается первое упоминание о применении резонаторов для обнаружения подкопов, прорываемых вражескими солдатами при осаде города. В дальнейшем подобный метод часто описывался в китайских книгах по воинскому искусству. Суть его заключается в следующем. Около городской стены через интервал в несколько шагов роют колодцы глубиной около 4–5 м. В каждый помещают глиняный сосуд объемом приблизительно 80 л, на горловину которого натягивается кожаная мембрана, что позволяет использовать его в качестве резонатора. В сунском «У цзин цзун яо» («Собрание важнейшего из военных канонов») такие сосуды с мембранами названы «слушающими сосудами». При подкопе вызываемый им шум усиливался резонирующим сосудом и поэтому мог быть услышан стоящим рядом часовым. Иногда в один колодец помещали сразу два сосуда с мембранами. Если у часового был хороший слух, то он, исходя из различия силы

звука резонирующих сосудов, мог даже указать направление источника шума.

Шэнь Ко писал об устройстве портативного звукового датчика, который в древности использовался в военных походах. Он представлял собой сделанный из шкуры вола колчан (*ши фу*), который клали под голову как подушку, чтобы услышать передающийся по земле шум пеших или конных вражеских отрядов, передвигающихся на большом (до нескольких *ли* [*10*]) расстоянии от слушающего.

Одно из любопытных применений простейшего датчика вибрации встречается до настоящего времени у китайских рыбаков. В этом качестве используется обыкновенная толстая бамбуковая палка, которую с лодки погружают в воду, прикладывая к ней ухо. Таким способом можно обнаружить ближайшее мелководье или приближение косяка рыб.

**Архитектурная акустика.** Эффекты резонанса и отражения звука часто учитывались при сооружении храмов и дворцов. Например, поскольку звучание цитры *цинь* [*3*] было тихим, китайцы для игры на ней строили специальные комнаты, в которых в подполье были захоронены глиняные сосуды, служащие резонаторами, усиливающими звук. С другой стороны, некоторые здания имели стены с замурованными в них глиняными сосудами, расположенными горлышками в сторону комнат и выполняющими функцию звуковых поглотителей, благодаря которым звук не только приглушался внутри зданий, но и не мог проникнуть наружу.

Три сооружения с интересными акустическими свойствами — Стена возвращающихся звуков (*Хуй инь би*), Камень трех звуков (*Сань инь ши*) и Камень Сердцевины Неба (*Тянь синь ши*), или Камень Великого предела (*Тай цзи ши*; см. **Тай цзи** в т. 1) — находятся на территории пекинского Храма Неба (*Тянь тань*), который был основан в 1420 г. и является всемирно известным произведением архитектуры. В его ансамбль входят Храм Молитв об урожае (*Ци нянь дянь*), Храм Величественного небосвода (*Хуан цюн юй*), Храм Круглого алтаря [Неба] (*Хуань цю тань*) и несколько павильонов служебного назначения.

Стена возвращающихся звуков окружает Храм Величественного небосвода, представляя собой окружность высотой около 6 м с диаметром свыше 65 м. Храм Величественного небосвода находится у северной стороны стены, оставляя проход и отстоя от нее на 2,5 м. Стена является очень эффективным звуковым отражателем. Если негромко произнести слово стоя вблизи от нее, то в любом ее месте будет четко слышно эхо. Звук, многократно отражаясь от ее поверхности, будет распространяться с одного конца на другой. Собеседник на противоположной стороне стены отчетливо услышит сказанное. Предположительно секрет такой передачи звука, до сих пор изумляющей специалистов, заключается в особо точной каменной кладке.

На круглой территории внутри Стены возвращающихся звуков с севера на юг простирается дорожка из каменных плит, подходящая к Храму Величественного небосвода. Третья от него по счету каменная плита является местом, равноудаленным от любой точки стены. Считается, что, когда стоящий на этой плите хлопает в ладоши, эхо отзывается троекратно. Отсюда и название — Камень трех звуков. Фактически же не три, а пять или шесть звуков могут отзываться эхом. Причина этого явления в многократном отражении звука от стены: звук из центра, доходя до одной стороны стены, отражается и, проходя через центр, попадает на другую сторону стены. И так несколько раз до полного затухания. То же самое явление, только выраженное слабее, обнаруживается рядом с этой плитой. Поэтому название *Сань инь ши* может быть трактуемо и как Три звучащих камня. Считается, что, находясь на первой от Храма плите, можно услышать одно эхо, а на второй и третьей — соответственно два и три.

В южной части Храма Неба располагается Храм Круглого алтаря, представляющий собой круглую трехъярусную террасу высотой более 5 м. Площадка верхней террасы, имеющая около 23 м в диаметре, обнесена круглой балюстрадой с четырьмя воротами, от которых нисходят лестницы, ориентированные по четырем странам света. На этой площадке в старину проводили церемонии жертвоприношения Небу. Ее поверхность не плоская, а слегка покатая от центра. Все сооружение построено из зеленого камня и мрамора, которые имеют хорошие акустические свойства. Человек, стоящий на Камне Сердцевины Неба, т.е. на расположенной в самом центре террасы круглой плите диаметром около 1 м, и что-то говорящий, будет слышать свой собственный голос, звучащий громче обычного. Этот эффект создавал иллюзию непосредственного общения молящегося императора с Небом. Суть его в том, что звуковые волны отражаются каменной балюстрадой по направлению к слегка наклонной платформе, а от нее — в сторону центра и на высоту человеческого уха. Поэтому человеку, разговаривающему в центре, кажется, что звук

приходит откуда-то снизу. Архитектурные сооружения прошлых веков с такими удивительными акустическими качествами весьма редки в мире.

**Психофизиология звука.** В традиционных китайских текстах часто встречаются рассуждения о психологических и физиологических особенностях восприятия звука. Так, в **«Го юй»** («Речи царств», цз. 3, разд. [30]; см. т. 1) в записи, относящейся к 522 г. до н.э., даньский Му-гун объясняет чжоускому правителю Цзин-вану, собиравшемуся отлить очень большой колокол, что делать этого нельзя, поскольку уши «воспринимают гармонию (*хэ* [*1*]) в интервале (*цзянь* [*21*]) между высокими (*цин* [*1*]) и низкими (*чжо*) [звуками]», а звучание данного колокола будет ниже его (по современным данным, звуковой диапазон, воспринимаемый человеческим ухом, равен приблизительно 16–20000 Гц, а музыкальные звуки входят в диапазон от 16 до 4000–4500 Гц). В «Люй-ши чунь цю» (V, 4) указывается, что наиболее благоприятны для слуха «срединные звуки» (*чжун ин*), поскольку «срединность» (*чжун* [*8*]) является выражением «упорядоченности» (*ши* [*26*]). Авторы этого сочинения ставят в зависимость душевные состояния от слуховых ощущений, а слуховые ощущения от душевных состояний. В частности, при слишком (*тай*) громком звуке «чувства» (*чжи* [*3*]) человека приходят в состояние «потрясения» (*дан*), при тихом — «подозрительности» (*сянь* [*9*]), при высоком — «тревожности» (*вэй* [*12*]), при низком — «опущенности» (*ся* [*2*]). В первом случае ухо его не «вмещает» (*жун*) звук, во втором — им не «наполняется» (*чун* [*4*]), в третьем — он для уха «предел [шума] горного ручья» (*си цзи*), в четвертом — оно его не «схватывает» (*шоу* [*8*]).

Осознавая, что звук является вибрацией пневмы-*ци* [*1*], китайцы трактовали слуховые ощущения как результат воздействия на ухо вибраций, передаваемых посредством «пневмосодержащей» среды, воздуха например. При этом орган слуха уподоблялся барабану, а непосредственно воздействующие на ухо вибрации сравнивались с ударами барабанных палочек. Эта концепция бытовала уже в VIII в.

В традиционной китайской натурфилософии организм человека понимался как наполненный различными циркуляциями пневмы-*ци* [*1*], состояние которой определяло его здоровье. Также и общество рассматривалось зависящим от присущей ему *ци* [*1*]. Поэтому контроль всех ее видов считался наиважнейшим делом для достижения благополучия, а осуществление этого контроля могло производиться с привлечением музыки.

В утраченном произведении «Бин шу» («Книга войны»), цитируемом танским ученым Чжан Шоу-цзе в комментариях к «Ши цзи», говорится, что музыкант-маг-предсказатель использует свою собственную пневму-*ци* [*1*], чтобы вызвать волнение во внешнем мире, когда играет на флейте *гуань*. Одна *ци* [*1*] будет воздействовать на другую посредством «таинственного резонанса», подобно тому как один музыкальный инструмент вызывает резонанс в другом.



Ударный инструмент *юй* [*15*] в виде фигурки тигра

В армии, где находится вместе много людей, имеется «коллективная *ци* [*1*]», которая «парит» над ними и которую можно заметить как цветное облако и услышать как звук. Чтобы определить свойство *ци* [*1*] готовящейся к бою армии, музыкальный «эксперт» дул во флейту *гуань* и по характеру окончания звука делал свое заключение. Если концовка звучала ослабленно и не имела достаточной тембровой насыщенности, то и воинский дух армии рассматривался как слабый и нерешительный, что предвещало поражение в бою. Дело доходило до того, что армии приказывалось не начинать сражение и отступить.

**Система 12 *люй* [*1*].** Музыкальная теория традиционного Китая основывалась на учении о системе *ши эр люй* — 12 *люй* [*1*], которая представляет собой хроматический звукоряд из 12 ступеней, находящихся в пределах октавы и построенных на основе чистых квинтовых отношений (табл. 1). По причине особого отношения китайцев к музыке эта система имела общекультурное значение в Поднебесной. Она рассматривалась как теоретическая основа для социального регулирования и достижения психической гармонии человека. Ее математические закономерности были положены в основание системы мер и весов, учитывались при составлении календарей.

*Таблица 1*

Система 12 *люй* [*1*] с указанием их названий, условных соответствий с европейской нотной номенклатурой и некоторых корреляций

| № | Названия *люй* [*1*] | Европейские ноты (условно) | Знаки *ди чжи* | Знаки *тянь гань* | Страны света | Созвездия *сю* [*2*] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *хуан чжун* | c (до) | *цзы* [*3*] | *жэнь* [*3*], *гуй* [*8*] | Север | *Вэй* [*12*], *Сюй* [*3*], *Нюй* |
| 2 | *да люй* | cis (до диез) | *чоу* [*5*] | | | *Ню*, *Доу* |
| 3 | *тай цу* | d (ре) | *инь* [*7*] | | | *Цзи* [*20*], *Вэй* [*11*] |
| 4 | *цзя чжун* | dis (ре диез) | *мао* [*5*] | *цзя* [*1*], *и* [*9*] | Восток | *Синь* [*1*], *Фан* [*3*], *Ди* [*11*] |
| 5 | *гу сянь* | e (ми) | *чэнь* [*2*] | | | *Ган* [*5*], *Цзюэ* [*3*] |
| 6 | *чжун люй* | f (фа) | *сы* [*5*] | | | *Чжэнь* [*4*], *И* [*7*] |
| 7 | *жуй бинь* | fis (фа диез) | *у* [*10*] | *бин* [*1*], *дин* [*1*] | Юг | *Чжан* [*2*], *Син*, *Лю* [*2*] |
| 8 | *линь чжун* | g (соль) | *вэй* [*9*] | | | *Гуй* [*1*], *Цзин* [*6*] |
| 9 | *и цзэ* | gis (соль диез) | *шэнь* [*6*] | | | *Шэнь* [*8*], *Цзуй* |
| 10 | *нань люй* | a (ля) | *ю* [*4*] | *гэн* [*1*], *синь* [*4*] | Запад | *Би* [*9*], *Мао* [*4*], *Вэй* [*8*] |
| 11 | *у и* | b (си бемоль) | *сюй* [*3*] | | | *Лоу* [*1*], *Куй* |
| 12 | *ин чжун* | h (си) | *хай* [*2*] | | | *Би* [*4*], *Ши* [*27*] |

Иероглиф *люй* [*1*] буквально означает «правило», «устав». В контексте акустико-музыкальной теории его можно толковать как нормативный звук, звуковысотный строй. Тогда 12 *люй* [*1*] — это система звуковысотных эталонов. Ее еще называют *люй люй*, где второй иероглиф *люй* [*4*], труднопереводимый омоним первого (возможно, его первичное значение — «трубка», «трубчатый столб»), означает четные («иньские») ступени звукоряда, при этом первый *люй* [*1*] будет обозначать уже не все, а соответственно только нечетные («янские») ступени. Система *люй люй* имела и материальное воплощение — набор 12 трубок, наподобие флейт, закрытых с одного конца и иногда имеющих сбоку небольшую щель для вдувания воздуха. Флейты вначале делались из бамбука, а позже — из бронзы и камня.

Об удивительных качествах *люй люй* создано немало преданий. Все древние цивилизации усматривали в музыке способность оказывать преобразующее влияние на природу. Так же было и в Китае. Легенды сообщают, что знаменитые музыканты своей игрой усмиряли ветры и обуздывали жар солнца, под влиянием их музыки за короткое время прорастали зерна, фантастическими темпами развивались живые организмы. В музыке китайцы видели и разрушительную силу. Например, по сообщению «Хуайнань-цзы» (гл. 6), живший в VI в. до н.э. учитель Куан сыграл как-то мелодию «Белый снег» («Бай сюэ»), что вызвало ураганные ветры и дождь, при этом земли царства Цзинь выгорели от засухи, а их правителя Пин-гуна охватила немощь.



Большой колокол, датируемый V в. до н.э.

**Физические науки**

Согласно преданию, отраженному в «Люй-ши чунь цю» (V, 5), 12 *люй* [*1*] возникли во времена первопредка/императора Хуан-ди, который приказал своему музыкальному министру Лин Луню изготовить бамбуковые флейты (*люй* [*1*]). Когда тот взялся за дело, перед ним вдруг появились две божественные птицы — самка и самец фениксы (**фэн-хуан**; см. т. 2), которые спели по 6 нот — 6 «иньских» и 6 «янских», находящихся в определенных отношениях. Постигнув таким образом устройство звукоряда, Лин Лунь изготовил 12 бамбуковых флейт, которые и составили основу музыкальной системы. Затем Хуанди приказал отлить 12 колоколов с такими же тонами. Первый был назван *хуан чжун* («желтый колокол»), поскольку желтый цвет был символом середины/центра и императорской власти.

В последней трети XX в. были обнаружены литофоны *цин* [*5*] эпохи Шан-Инь, судя по настройке которых можно сделать заключение, что система 12 *люй люй* могла быть столь же древней. Первое литературное упоминание о ней, причем с конкретными названиями, встречается в «Го юй» (цз. 3, разд. [31]). В эпизоде, относящемся к 522 г. до н.э., система представлена в уже достаточно сложившемся виде. Из этого текста можно узнать о принципах построения 12-ступенного звукоряда, которые преподносятся как известные уже древним «божественным музыкантам» (*шэнь гу*). Последним, как говорится, было знакомо понятие «среднего тона» (*чжун шэн*), на основе которого должна устанавливаться длина и объем соответствующей ему «образцовой» флейты-*люй* [*1*]. Остальные тона должны выводиться «с помощью тройки»; при этом они будут приводиться в согласие (букв. «упорядочиваться» — *пин* [*1*]) «с помощью шестерки». В результате получается система из 12 тонов, что является числом «пути-*дао* Неба».

Первое, что бросается в глаза при анализе номенклатуры ступеней, составляющих *люй люй*, — это структурная организованность, символизируемая названиями комплекса четных *люй* [*4*]: три из них содержат иероглиф *чжун* [*2*] («колокол») (*хуан чжун* является четвертым колоколом среди *люй люй*, но нечетным), а другие три — *люй* [*4*] («флейта»; пер. Дж. Нидэма, 1962 — «регулятор» (regulator); Г. Оеша, 1984 — «трубка» (Röhre); В.С. Таскина, 1987 — «товарищ»; Л.Е. Померанцевой, 2004 — «путешествие»). На круге *люй люй* и «колокола», и «флейты» выстраиваются в треугольники (рис. 1), значимые с музыкально-акустической точки зрения, а именно: их стороны охватывают большие пифагоровы терции (4 обычные и 2 с коммой — a-cis и h-dis).

В «Го юй» (цз. 3, разд. [31]) и многих других последующих текстах приводится чрезвычайно надуманная интерпретация названий *люй* [*1*]. Вероятно, принципы, по которым они давались, ко времени написания «Го юй» были забыты. Эти принципы частично восстанавливаются при уточнении первоначального отношения между системой *люй люй* и календарем, которое изменилось, видимо, по политическим причинам, что было типичным для традиционного Китая. Так, в общепринятом варианте *хуан чжун* коррелирует с 1-й «земной ветвью» *цзы* [*3*] (**гань чжи**; см. т. 2), которая обозначает 11-й месяц, являющийся средним для зимы (в китайском постциньском лунно-солнечном календаре счет месяцев начинался с той новой луны, которая является ближайшей к середине временно́го интервала между днями зимнего солнцестояния и весеннего равноденствия) (табл. 2). Однако в надписях на гадательных костях династии Шан-Инь знак *цзы* [*3*] обозначал также 6-й месяц — последний для лета. По более поздним источникам известны корреляции месяцев с пятью стихиями/элементами (**у син**; см. т. 1), имеющими характерные цвета и направления в пространстве. При соотнесении начала системы *люй люй* с 6-м месяцем устанавливаются такие символические связи отдельных нот со стихиями, которые и задают их названия.

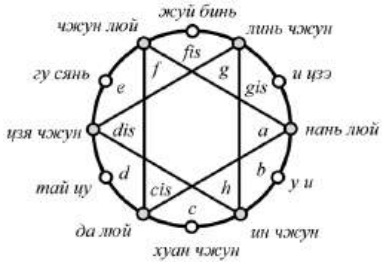



Рис. 1. Круговая схема *люй люй*, в которой выделена структура, создаваемая четными *люй* [*4*]

Корреляции месяцев со стихиями/элементами имеют несколько вариантов. Согласно, в частности, «Хуайнань-цзы» (гл. 3), в годовом цикле стихии/элементы идут друг за другом в порядке «взаимопорождения» (*сян шэн*): дерево, огонь, почва, металл, вода (рис. 2). При этом каждая стихия/элемент охватывает 72 дня, в сумме получается 360 дней, за год набирается смещение на 6 дней, а начинается первая 72-дневка со «дня становления весны», который наступает на 43-й день со дня зимнего солнцестояния. Огрубляя эти данные, можно констатировать, что дереву соответствуют 1-й и 2-й месяцы, огню — 3, 4 и 5-й, почве — 6 и 7-й, металлу — 8 и 9-й, воде — 10, 11 и 12-й.

При соотнесении «желтого колокола» (*хуан чжун*) с 6-м годовым месяцем, который разбивает год на две части и поэтому может считаться «срединным», эта ступень, которой приписывается «срединность», ее тем самым обретает и, кроме того, связывается со стихией/элементом «почва», также определяемой как срединная и желтая. В той же степени очевидные соответствия имеются у «лесного колокола» (*линь чжун*), который связан с деревом, и у «южной флейты» (*нань люй*), которая связана с огнем, а значит, и с югом. Со стихией/элементом «вода» сочетается название коррелирующей с ней ступени *гу сянь*, которое можно перевести как «легкое омовение» (пер. Ф. Корнфельда, 1955 — «старая купальня» (alters Bad); Дж. Нидэма, 1962 — «старый и очищенный» (old and purified); В.С. Таскина, 1987 — «омывать умершее»; Л.Е. Померанцевой, 2004 — «купание девушек»). Со стихией/элементом «металл» связана ступень *тай цу*, название которой можно перевести как «великий наконечник [стрелы]», и если предполагать, что речь идет о металлическом наконечнике, то ассоциация очевидна (пер. Ф. Корнфельда, 1955 — «великая подставка прялки» (größter Spinngestell); Дж. Нидэма, 1962 — «великий расцвет» (great budding); Г. Оеша, 1984 — «великая рама» (großer Rahmen); В.С. Таскина, 1987 и Л.Е. Померанцевой, 2004 — «великое скопление»). *Тай цу*, *гу сянь* и *линь чжун* коррелируют с указанными стихиями/элементами и при более распространенной соотнесенности 4-членного набора стихий/элементов (без почвы) с четырьмя сезонами, но *нань люй* при этом попадет на восток. Более четкие корреляции возникают при соотнесении с месяцами, сгруппированными парами, архаического и вышедшего из употребления шестеричного порядка «взаимопорождения» (*сян шэн*) стихий/элементов, включающего в качестве последней стихию/элемент «зерно» (*цзя* [*4*]).

*Таблица 2*

Названия 12 *люй* [*1*] с двумя вариантами корреляций с *месяцами* года по китайскому лунно-солнечному календарю

| № | Названия *люй* [*1*] | Месяцы$_1$ | Месяцы$_2$ |
|---|---|---|---|
| 1 | *хуан чжун* 黃鐘 («желтый колокол») | 11 | 6 |
| 2 | *да люй* 大呂 («большая флейта») | 12 | 7 |
| 3 | *тай цу* 太簇 («великий наконечник [стрелы]») | 1 | 8 |
| 4 | *цзя чжун* 夾鐘 («сжатый колокол») | 2 | 9 |
| 5 | *гу сянь* 姑洗 («легкое омовение») | 3 | 10 |
| 6 | *чжун люй* 仲呂 («средняя флейта») | 4 | 11 |
| 7 | *жуй бинь* 蕤賓 («склонившийся гость») | 5 | 12 |
| 8 | *линь чжун* 林鐘 («лесной колокол») | 6 | 1 |
| 9 | *и цзэ* 夷則 («уравнивающее правило») | 7 | 2 |
| 10 | *нань люй* 南呂 («южная флейта») | 8 | 3 |
| 11 | *у и* 無射 («неустанность») | 9 | 4 |
| 12 | *ин чжун* 應鐘 («откликающийся колокол») | 10 | 5 |

Помимо связей со стихиями/элементами в системе *люй люй* обнаруживаются связи с выделенными точками годового цикла. Нота *и цзэ* («уравнивающее правило») совпадает с месяцем, в котором происходит весеннее равноденствие, т.е. «уравнивание» дня и ночи. Вместе с осенним равноденствием этот временной пункт разбивает год на две половины, в одной из которых находится средняя точка, соответствующая зимнему солнцестоянию (когда продолжительность суточного светлого времени является наименьшей) и символизируемая в системе *люй люй* нотой под названием *чжун люй* («средняя флейта»).

Таким образом, семь из двенадцати названий *люй* [*1*] определяются календарем, и, возможно, еще несколько

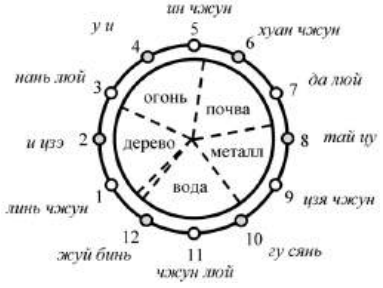



Рис. 2. Годовое соответствие 12 *люй* [*1*] и стихий/элементов при соотнесении *хуан чжуна* с 6-м месяцем

из оставшихся названий тоже как-то с ним связаны. Акустико-музыкальные характеристики *люй* [*I*] также отразились в их названиях, но незначительно. *Да люй* («большая флейта») и *чжун люй* («средняя флейта») действительно, если говорить о реальных четных флейтах, различаются по размерам как большая и средняя, а в названии *ин чжун* («откликающийся колокол») присутствует идея резонанса, только не ясно с чем. Возможно, в названии одной из нот зафиксирована терминологически измененная традиционная оппозиция «хозяин–гость» (*чжу кэ*): если *хуан чжун*, главная нота звукоряда, — «хозяин», то «гость» — нота, находящаяся от нее в интервале увеличенной кварты и диаметрально ей противоположная по календарной круговой схеме, — *жуй бинь* («склонившийся гость»; пер. Ф. Корнфельда, 1955 — «хороший визави» (gutes Gegenüber); Дж. Нидэма, 1962 — «пышная» (luxuriant); Г. Оеша, 1984 — «пышная растительность» (üppige Vegetation); В.С. Таскина, 1987 — «одряхлевший гость»; Л.Е. Померанцевой, 2004 — «гость в поклоне»). Учитывая значение календаря в культуре Китая, следует отметить, что связь с ним названий нот звукоряда указывает на понимание последнего как космологической реалии, которое подкрепляется и специфическим математическим расчетом.

Как указывалось выше, все 12 *люй* [*I*] укладываются в октавный диапазон. Однако само октавное отношение не фиксируется в системе посредством ступеней *люй люй*. В европейской музыкальной теории дело обстоит иначе. Устройство музыкальных звукорядов по наличию некоего ритма структурных повторений отчасти напоминает системы счисления в математике. Например, в десятичной позиционной системе в ряду натуральных чисел, выраженных цифрами, через каждые 10 в первой позиции появляется одна и та же цифра. Октава (от лат. *octava* — «восьмая») — последняя ступень в европейской гамме, являющаяся структурным повторением первой. В хроматическом звукоряде такое структурное повторение наступает не на 8-й, а на 13-й ступени.

Согласно современным акустическим представлениям, октава дает удвоенную частоту колебаний звуковых волн. То есть если первый звук составляет, например, 400 Гц, то октавным ему будет звук, имеющий частоту колебаний 800 Гц. Однако в музыке важны прежде всего соотношения частот, а не их абсолютные значения, поэтому октаву принято выражать как соотношение 1 и 2. Если говорить не о частоте (n), а о периоде колебаний (T = 1/n) или о размерах вибратора (L), то октавное соотношение будет определено числами 1 и $^1/_2$. Все остальные ступени октавы выразятся дробными числами, расположенными между 1 и 2 или 1 и $^1/_2$. В древности музыкальные теоретики всего мира не знали понятий «частота» и «период колебаний» и ориентировались только на размеры вибраторов. Поэтому древние октавы выражаются исключительно числами 1 и $^1/_2$, взятыми сами по себе или с какими-либо коэффициентами.

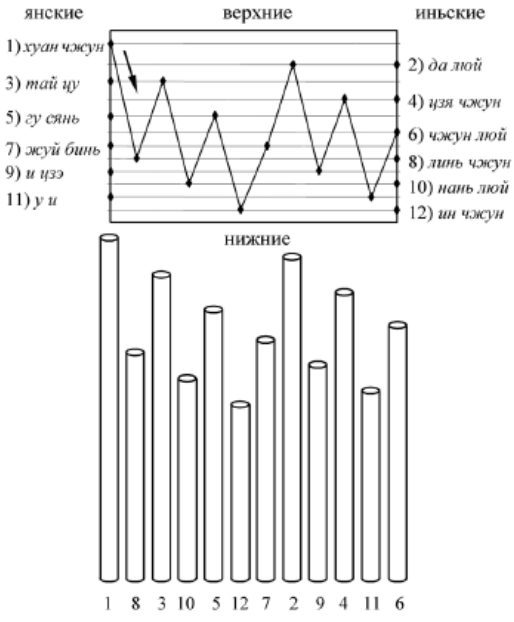



Рис. 3. Флейты *люй* [*I*] с пропорциональными размерами и диаграмма их построения по принципу «порождения вниз и вверх»

В системе *люй люй* октавное отношение лишь подразумевается как некий неявный ограничитель. Ему должен был бы соответствовать некий «13-й *люй* [*I*]», фактическое построение которого в данной системе не предусматривается. Кроме того, его наличие не является необходимым. Ведь 12 *люй* [*I*] — это прежде всего система камертонов, и октавное отношение можно получить очень просто при настройке любых инструментов как удвоение частоты колебаний эталонной ноты.

В теории построения системы 12 *люй* [*I*] полагалось, что после установления высоты основной ноты *хуан чжун* («желтый колокол») остальные определяются чисто

математически. Соответственно подбираются и флейты-*люй* [*1*]. Если в «Го юе» (цз. 3, разд. [31]) говорится просто, что это делается «с помощью тройки», то в «Люй-ши чунь цю» (VI, 2) уже дается четкое правило, согласно которому чтобы получить необходимую более высокую или низкую ноту, флейту надо соответственно укоротить (*цюй* [*5*]) или удлинить (*и* [*22*]) на одну треть ее длины. Очевидно, что при укорачивании флейты на треть получается тон, звучащий на квинту ($^2/_3$) выше предыдущего, а при удлинении — на кварту ($^3/_4$) ниже. Система флейт-*люй* [*1*] строится на основе чередования этих процедур, поэтому в китайской традиции данное правило получило (с заменой иероглифа *цюй* [*5*] на *сунь*) название *сань фэнь сунь и* — «делить на три, убавить или прибавить».

Переход от одной ступени к другой в процессе их построения в «Люй-ши чунь цю» (VI, 2) называется «порождением» (*шэн* [*2*]), а в поздней традиции еще и «взаимопорождением» (*сян шэн*). От ступени *хуан чжун* «рождается» ступень *линь чжун*, от нее *тай цу* и т.д. до ступени *чжун люй* (рис. 3). «Рождение» с повышением тона рассматривается как «рождение вниз» (*ся шэн*), а с понижением, наоборот, — как «рождение вверх» (*шан шэн*).

Если получившиеся ступени выстроить по высоте (*ду* [*2*]), то получится непрерывная полутоновая последовательность внутри октавы. Причем в той ее части, которая простирается от *хуан чжуна* до *жуй биня*, будут находиться «рожденные вверх» *люй* [*1*], а в другой, от *линь чжуна* до *ин чжуна*, — «рожденные вниз», или просто соответственно «верхние» (*шан* [*2*]) и «нижние» (*ся* [*2*]). При переходе от порядка «порождения» к «высотному» нечетные ступени, считающиеся янскими, не меняют своего местоположения, а четные, иньские, — перегруппируются.

Чтобы ступени, построенные по правилу *сань фэнь сунь и*, не вышли за пределы октавы после седьмой ступени, «рожденной вверх», восьмая строится в аналогичном направлении. В «Люй-ши чунь цю» об этом не говорится, но поздняя традиционная теория стала это учитывать.

Самое раннее численное выражение системы 12 *люй* [*1*] приведено в «Хуайнань-цзы» (гл. 3). Указывается, что флейта *хуан чжун* равна $3 \times 3 = 9$ *цуням* [2], поскольку «Небо и Земля [отмеряют] три луны и исполняется один сезон (*ши* [*1*])», и все делается троекратным образом. По такой же логике «число» (*шу* [*1*]) этой флейты равно $9 \times 9 = 81$. Отталкиваясь от него, выстраиваются численные значения остальных флейт-*люй* [*1*].

Согласно правилу *сань фэнь сунь и*, каждый шаг построения системы *люй* [*1*] разбивается на два этапа. Первый — «делить на три» (*сань фэнь*): 81 делится на 3 и получается 27. Второй этап — «убавить» (*сунь*) или «прибавить» (*и* [*22*]): сначала из 81 вычитается 27 и получается 54. Данное число соответствует второй «по порождению» ступени — *линь чжун*. К нему следует прибавить его треть для определения величины следующей ступени и т.д. (табл. 3).

*Таблица 3*

Система 12 *люй* [*1*] в порядке «взаимопорождения» и соответствующие операции с числами, производные от 81

| № | *Люй* [*1*] | Процедура *сань фэнь сунь и* при *хуан чжуне* = 81 |
|---|---|---|
| 1 | *хуан чжун* | 81 |
| 2(8) | *линь чжун* | 81 : 3 = 27; 81 – 27 = 54 |
| 3 | *тай цу* | 54 : 3 = 18; 54+18 = 72 |
| 4 (10) | *нань люй* | 72 : 3 = 24; 72 – 24 = 48 |
| 5 | *гу сянь* | 48 : 3 = 16; 48+16 = 64 |
| 6 (12) | *ин чжун* | $64 : 3 = 21^1/_3$; $64 - 21^1/_3 = 42^2/_3$ |
| 7 | *жуй бинь* | $42^2/_3 : 3 = 14^2/_9$; $42^2/_3 + 14^2/_9 = 56^8/_9$ |
| 8 (2) | *да люй* | $56^8/_9 : 3 = 18^{26}/_{27}$; $56^8/_9 + 18^{26}/_{27} = 75^{23}/_{27}$ |
| 9 | *и цзэ* | $75^{23}/_{27} : 3 = 25^{23}/_{81}$; $75^{23}/_{27} - 25^{23}/_{81} = 50^{46}/_{81}$ |
| 10 (4) | *цзя чжун* | $50^{46}/_{81} : 3 = 16^{208}/_{243}$; $50^{46}/_{81} + 16^{208}/_{243} = 67^{103}/_{243}$ |
| 11 | *у и* | $67^{103}/_{243} : 3 = 22^{346}/_{729}$; $67^{103}/_{243} - 22^{346}/_{729} = 44^{692}/_{729}$ |
| 12 (6) | *чжун люй* | $44^{692}/_{729} : 3 = 14^{2150}/_{2187}$; $44^{692}/_{729} + 14^{2150}/_{2187} = 59^{2039}/_{2187}$ |

Пять первых «по порождению» ступеней, согласно указанным правилам построения, имеют целочисленные значения, а оставшиеся — дробные. Однако в «Хуайнань-цзы» они округляются. Поскольку числа *люй* [*1*] в данном случае были представлены как их величина в *цунях* [*2*],

умноженная на 9, погрешность от этого округления оказывается не очень большой (1 *цунь* [*2*] в эпоху Западной Хань = 27,65 мм). С другой стороны, это округление привело к тому, что численные выражения соответствующих ступеней, за исключением одной, стали ближе к темперированному строю. Для простоты сравнения данных «Хуайнань-цзы» с темперированным строем надо их разделить на 81, приведя тем самым начало звукоряда к 1, и выразить результаты в десятичных дробях (табл. 4). Исключением является величина *ин чжуна* ($42^2/_3$), которая оказалась округленной в меньшую сторону (42), что будет неправильным при дроби $^2/_3 \cong 0{,}667$ и, видимо, может рассматриваться как результат невольного искажения. Если взять величину 43 и разделить ее на 81, то получится число 0,531, достаточно близкое к темперированному строю.

*Таблица 4*

Расчетные числа 12 *люй* [*1*] и их округления из «Хуайнань-цзы» при *хуан чжуне*, равном 81 и 1, в сравнении с современным темперированным строем

| № | *Люй* [*1*] | Расчет чисел (81) | Расчет в десят. сист. (1) | Окр-е (81) | Окр-е в десят. сист. (1) | Темпер. строй |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *хуан чжун* (c) | 81 | 1 | 81 | 1 | 1 |
| 2 | *да люй* (cis) | $75^{23}/_{27}$ | 0,936 | 76 | 0,938 | 0,944 |
| 3 | *тай цу* (d) | 72 | 0,889 | 72 | 0,889 | 0,891 |
| 4 | *цзя чжун* (dis) | $67^{103}/_{243}$ | 0,832 | 68 | 0,840 | 0,841 |
| 5 | *гу сянь* (e) | 64 | 0,790 | 64 | 0,790 | 0,794 |
| 6 | *чжун люй* (f) | $59^{2039}/_{2187}$ | 0,740 | 60 | 0,753 | 0,749 |
| 7 | *жуй бинь* (fis) | $56^{8}/_{9}$ | 0,702 | 57 | 0,704 | 0,707 |
| 8 | *линь чжун* (g) | 54 | 0,667 | 54 | 0,667 | 0,667 |
| 9 | *и цзэ* (gis) | $50^{46}/_{81}$ | 0,623 | 51 | 0,630 | 0,630 |
| 10 | *нань люй* (a) | 48 | 0,593 | 48 | 0,593 | 0,595 |
| 11 | *у и* (b) | $44^{692}/_{729}$ | 0,555 | 45 | 0,556 | 0,561 |
| 12 | *ин чжун* (h) | $42^{2}/_{3}$ | 0,527 | 42 | 0,519 | 0,530 |

В «Хуайнань-цзы» не указываются величины флейт *люй* [*1*] в *цунях* [2], но их легко рассчитать, разделив ряд неокругленных чисел на 9 (табл. 5). Подобное выражение системы 12 *люй* [*1*] с теми или иными вариациями часто встречается в более поздних китайских источниках, в частности в гл. 16 «Цзинь шу» («Книга [об эпохе] Цзинь»), где дается весьма детальный анализ музыкальной теории, сопровождаемый точными расчетами.

*Таблица 5*

Числовые пропорции *люй* [*1*] при *хуан чжуне*, равном 81, и длины *люй* [*1*] в *цунях* [*2*], представленные в «Цзинь шу»

| № | *Люй* [*1*] | Числовые пропорции | Длины в *цунях* [*2*] |
|---|---|---|---|
| 1 | *хуан чжун* (c) | 81 | 9 |
| 2 | *да люй* (cis) | $75^{23}/_{27}$ | $8^{104}/_{243}$ |
| 3 | *тай цу* (d) | 72 | 8 |
| 4 | *цзя чжун* (dis) | $67^{103}/_{243}$ | $7^{1075}/_{2187}$ |
| 5 | *гу сянь* (e) | 64 | $7^{1}/_{9}$ |
| 6 | *чжун люй* (f) | $59^{2039}/_{2187}$ | $6^{12974}/_{19683}$ |
| 7 | *жуй бинь* (fis) | $56^{8}/_{9}$ | $6^{26}/_{81}$ |
| 8 | *линь чжун* (g) | 54 | 6 |
| 9 | *и цзэ* (gis) | $50^{46}/_{81}$ | $5^{451}/_{729}$ |
| 10 | *нань люй* (a) | 48 | $5^{1}/_{3}$ |
| 11 | *у и* (b) | $44^{692}/_{729}$ | $4^{6524}/_{6561}$ |
| 12 | *ин чжун* (h) | $42^{2}/_{3}$ | $4^{20}/_{27}$ |

Рассматривать звукоряд *люй люй* начинающимся с единицы, как это было сделано при сравнении с темперированным строем, вполне приемлемо для китайской теории. Так же, например, поступал Сыма Цянь, описывая его в «Люй шу» [*1*] («Книга о [флейтах] *люй* [*1*]»). Он использовал несколько модифицированное правило построения ступеней *люй* [*1*], которое упоминается уже в «Хуайнань-цзы» (гл. 3): «То, что рождается вниз, удваивается и делится (*чу*) на три, а то, что рождается вверх, учетверяется и делится на три». У Сыма Цяня «при порождении вниз удваивается числитель (*шу* [*2*]) и утраивается знаменатель (*фа* [*1*]), а при порождении вверх — учетверяется числитель и утраивается знаменатель». Иначе говоря, в первом случае следует исходное число умножить на $^2/_3$, а во втором — на $^4/_3$ (табл. 6).

*Таблица 6*

12 *люй* [*1*] в порядке «взаимопорождения», их соотношения в «Люй шу» [*1*] Сыма Цяня при *хуан чжуне*, равном 1, и расчет этих соотношений по исправленному правилу

| № | *Люй* [*1*] | Соотношения по Сыма Цяню | Расчет соотношений по исправленному правилу |
|---|---|---|---|
| 1 | *хуан чжун* | 1 | 1 |
| 2 (8) | *линь чжун* | $^2/_3$ | $1 \times {}^2/_3 = {}^2/_3$ |
| 3 | *тай цу* | $^8/_9$ | $^2/_3 \times {}^4/_3 = {}^8/_9$ |
| 4 (10) | *нань люй* | $^{16}/_{27}$ | $^8/_9 \times {}^2/_3 = {}^{16}/_{27}$ |
| 5 | *гу сянь* | $^{64}/_{81}$ | $^{16}/_{27} \times {}^4/_3 = {}^{64}/_{81}$ |
| 6 (12) | *ин чжун* | $^{128}/_{243}$ | $^{64}/_{81} \times {}^2/_3 = {}^{128}/_{243}$ |
| 7 | *жуй бинь* | $^{512}/_{729}$ | $^{128}/_{243} \times {}^4/_3 = {}^{512}/_{729}$ |
| 8 (2) | *да люй* | $^{1024}/_{2187}$ | $^{512}/_{729} \times {}^4/_3 = {}^{2048}/_{2187}$ |
| 9 | *и цзэ* | | $^{2048}/_{2187} \times {}^2/_3 = {}^{4096}/_{6561}$ |
| 10 (4) | *цзя чжун* | $^{8192}/_{19683}$ | $^{4096}/_{6561} \times {}^4/_3 = {}^{16384}/_{19683}$ |
| 11 | *у и* | | $^{16384}/_{19683} \times {}^2/_3 = {}^{32768}/_{59049}$ |
| 12 (6) | *чжун люй* | $^{65536}/_{177147}$ | $^{32768}/_{59049} \times {}^4/_3 = {}^{131072}/_{177147}$ |

*Таблица 7*

12 *люй* [*1*] в порядке «по высоте» и их числа по Сыма Цяню. *Хуан чжун* берется равным 8,1 *цуня* [*2*]

| № | *Люй* [*1*] | Данные Сыма Цяня | То же без описок | Десятичные дроби | Точный расчет | Ошибки |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *хуан чжун* (c) | $8^1/_7$ | $8^1/_{10}$ | 8,1 | 8,1 | |
| 2 | *да люй* (cis) | $7^5/_{10} + {}^1/_{30}$ | $7^5/_{10} + {}^1/_{30}$ | 7,533 | 7,585 | 0,052 |
| 3 | *тай цу* (d) | $7^2/_7$ | $7^2/_{10}$ | 7,2 | 7,2 | |
| 4 | *цзя чжун* (dis) | $6^1/_{10} + {}^1/_{30}$ | $6^7/_{10} + {}^1/_{30}$ | 6,733 | 6,742 | 0,009 |
| 5 | *гу сянь* (e) | $6^4/_7$ | $6^4/_{10}$ | 6,4 | 6,4 | |
| 6 | *чжун люй* (f) | $5^9/_{10} + {}^2/_{30}$ | $5^9/_{10} + {}^2/_{30}$ | 5,967 | 5,993 | 0,026 |
| 7 | *жуй бинь* (fis) | $5^6/_{10} + {}^2/_{30}$ | $5^6/_{10} + {}^2/_{30}$ | 5,667 | 5,689 | 0,022 |
| 8 | *линь чжун* (g) | $5^4/_7$ | $5^4/_{10}$ | 5,4 | 5,4 | |
| 9 | *и цзэ* (gis) | $5^4/_{10} + {}^2/_{30}$ | $5 + {}^2/_{30}$ | 5,067 | 5,057 | -0,01 |
| 10 | *нань люй* (a) | $4^8/_7$ | $4^8/_{10}$ | 4,8 | 4,8 | |
| 11 | *у и* (b) | $4^4/_{10} + {}^2/_{30}$ | $4^4/_{10} + {}^2/_{30}$ | 4,467 | 4,495 | 0,028 |
| 12 | *ин чжун* (h) | $4^2/_{10} + {}^2/_{30}$ | $4^2/_{10} + {}^2/_{30}$ | 4,267 | 4,267 | |

При переходе к восьмой «по порождению» ступени необходимо сменить чередования указанных коэффициентов, но Сыма Цянь этого не сделал. В результате три ступени получили значения, в 2 раза меньшие, чем необходимо, на что уже обращали внимание китайские комментаторы. Например, об этом говорится в «Цзинь шу» («Книга [об эпохе] Цзинь»).

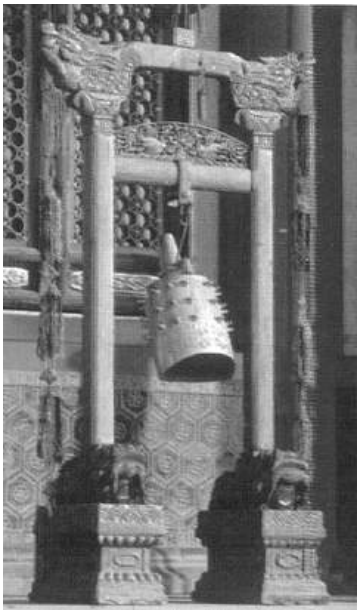
Описание теории *люй люй* у Сыма Цяня противоречиво. С одной стороны, длина *хуан чжуна* должна быть равна 9 *цуням* [*2*], с другой — длины всех флейт-*люй* [*1*] даны для случая, когда *хуан чжун* равен $8^1/_{10}$ *цуня* [*2*]. Расчет этих длин не приведен, но, видимо, он осуществлялся не тем способом, что представлен в таблице чисел, производных от единицы. Такой вывод можно сделать, поскольку в результирующем списке нет тех же ошибок, но имеются другие. К расчетным ошибкам добавились ошибки переписчика (лишняя дробь $^4/_{10}$ и запись числа 7 вместо 1 и несколько раз вместо 10). К десятичным дробям, которые, по сути, выражают единицы длины в *фэнях* [*1*] (10 *фэней* [*1*] = 1 *цунь* [*2*]), Сыма Цянь 7 раз добавил некие дробные части этих неявных *фэней* [*1*], а именно «трети», которые можно записать как $^1/_{30}$. Эта система хорошо работает до шестого «по порождению» *люй* [*1*] — *ин чжуна*, а дальше дает сбой. Если лишенные описок расчетные данные Сыма Цяня выразить целиком в десятичной системе и сравнить с точными расчетами звукоряда *люй люй* с использованием дробей $^2/_3 = 0{,}666$ и $^4/_3 = 1{,}333$, то можно увидеть серьезные расхождения (табл. 7).

Построение системы *люй люй* производится по методу, который используется, по сути, при построении пифагорова строя, и его можно еще определить как метод квинтового хода с периодической выборочной октавной транспозицией (*сюань* [*2*]) ступеней. Числа, входящие в квинтовое отношение ($^2/_3$), имели в традиционном Китае традиционную символику: 3 — число Неба, а 2 — число Земли. Квинтовое построение ступени рассматривалось как движение к янской ноте, более высокой, «чистой» (*цин* [*1*]), а квинтовое построение с октавной транспозицией ($2 \times ^2/_3 = ^4/_3$) — к иньской ноте, более низкой, «мутной» (*чжо*).

Порядки «по порождению» (*шэн* [*2*]) и «по высоте» (*ду* [*2*]), в которых выстраиваются ступени *люй* [*1*], коррелируют оба с 12 циклическими знаками *ди чжи* («земные ветви»). Поэтому, используя традиционную круговую запись этих знаков, можно составить две схемы, позволяющие сделать принцип построения звукоряда с помощью квинтового хода более наглядным (рис. 4).

На первой схеме представлен звукоряд *люй люй* в порядке «взаимопорождения», а на второй — в «высотном». Переход от «взаимопорождения» к «высотному» и наоборот осуществляется на схемах за счет диаметральной переброски иньских *люй* [*4*]. Янские *люй* [*1*] при этом остаются на своих местах. Квинтовый ход, который в первом случае изображается на окружности, во втором образует фигуру «звезды». На первой схеме видно, что если не учитывать коэффициенты транспонирования, то 12-ричный квинтовый ход охватит приблизительно 7 октав. На второй эти 7 октав как бы «свернуты» в одну.

Исконный звукоряд *люй люй* является нетемперированным, т.е. в нем интервалы между соседними «по высоте» ступенями не равны. По общему правилу в звукоряде, который строится посредством квинтового хода, разли-



Колокол

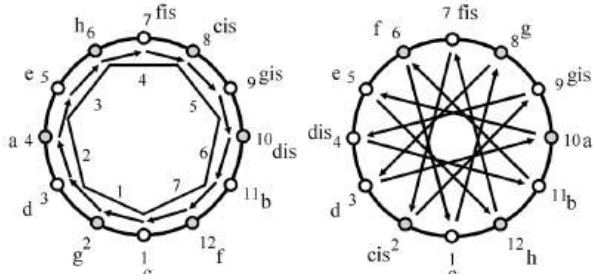



Рис. 4. Круговые схемы 12 *люй* [*1*] в порядках «взаимопорождения» и «по высоте»

чаются два вида полутонов: меньший — $^{2048}/_{2187} \approx 0{,}936$ и больший — $^{243}/_{256} \approx 0{,}949$. В звукоряде из 12 *люй* [*1*] начиная с *хуан чжуна* эти полутона чередуются с одним повтором: $^{2048}/_{2187}$; $^{243}/_{256}$; $^{2048}/_{2187}$; $^{243}/_{256}$; $^{2048}/_{2187}$; $^{243}/_{256}$; $^{243}/_{256}$; $^{2048}/_{2187}$; $^{243}/_{256}$; $^{2048}/_{2187}$; $^{243}/_{256}$.

Звукоряд *люй люй* является незамкнутым. Если продолжить квинтовый ход от последней, 12-й, ступени, то следующая, 13-я, не сольется с октавой ($^{1}/_{2}$), а будет выше нее на пифагорову комму: $(^{3}/_{2})^{12} : (^{2}/_{1})^{7} = {}^{531441}/_{524288} \approx 1{,}014$. Эта величина не очень большая, но теоретически значимая. Поэтому только для простоты октаву и 13 *люй* [*1*] можно считать приблизительно совпадающими. Китайцы эту условность вполне осознавали. Незамкнутость системы *люй люй* давала основание музыкальным теоретикам Китая строить более дробные системы тонов. Но они не получили широкого распространения.

Согласно «Хоу Хань шу» (гл. 11), ханьский каноновед Цзин Фан (77–37 до н.э.) создал систему 60 *люй* [*1*] посредством череды квинтовых ходов, продолжив их от 12-й «по порождению» ступени, *чжун люй*, «порождением вверх до *чжи ши* (13-я), от *чжи ши* порождением вниз до *цюй ме* (14-я)» и т.д. Во времена правления императора Вэнь-ди (424–454) ученый Цянь Юэ-чжи, опираясь на идеи Цзин Фана, разработал систему 360 *люй* [*1*]. Во второй половине VI в. Шэнь Чжун связал 360 *люй* [*1*] с днями года. В XII в. неоконфуцианец и ученый-энциклопедист Цай Юань-дин (1135–1198) написал «Люй люй синь шу» («Новая книга о [звукоряде] *люй люй*»), где представил систему из 18 *люй* [*1*], добавив к обычному набору шесть дополнительных *люй* [*1*], строящихся квинтовым ходом от последнего *люй* [*1*] в этом наборе.

Хотя 12 ступеней системы *люй люй* имели определенные названия, они, насколько известно, не использовались для записи музыкальных мелодий. Самая ранняя из обнаруженных китайских нотаций — для цитры *цинь* [*3*] — относится к эпохе Тан и представляет собой, по сути, аппликатуру, т.е. указание на то, как должны быть размещены пальцы для извлечения конкретных звуков. Такое указание в значительной степени определялось конструкцией и настройкой инструмента.

В эпоху Поздней Хань с системой *люй люй* была соединена система 64 гексаграмм (**гуа [2]**; см. т. 1) **«Чжоу и»** (см. т. 1) / «И цзина» («Канон перемен»). В основу этого был положен принцип *яо чэнь*, т.е. схема связи черт (*яо* [*1*]) гексаграмм с «земными ветвями» (*ди чжи*) (*чэнь* [*2*] — 5-й знак из этого набора, обозначающий также все «ветви»). Схема представляет собой окружность, на которой расположены символы 12 «земных ветвей», 12 *люй* [*1*], 6 янских черт и 6 — иньских (рис. 5). Янские черты связываются с нечетными циклическими знаками, а иньские — с четными. В совокупности все янские черты образуют гексаграмму *Цянь* [*1*], а все иньские — *Кунь*. Счет позиций этих гексаграмм на схеме ведется по часовой стрелке, причем начальная позиция гексаграммы *Цянь* [*1*] соответствует 1-му циклическому знаку и 1-му мужскому *люй* [*1*] — *хуан чжуну*, а начальная позиция гексаграммы *Кунь* — 8-му циклическому знаку и 1-му «по порождению» женскому *люй* [*4*] — *линь чжуну*. О такой корреляции двух *люй* [*1*] с начальными чертами

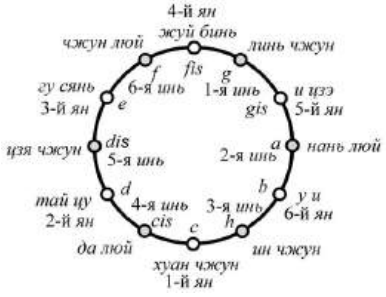



Рис. 5. Схема корреляций 12 *люй* [*1*] и черт гексаграмм *Цянь* [*1*] и *Кунь*



Девушка, играющая императору на лютне

гексаграмм *Цянь* [*1*] и *Кунь*, а также 6 *люй* [*1*] с 6 позициями гексаграммы как таковой впервые было сказано в «Хань шу».

Известно, что если в каждой позиции гексаграмм варьировать янскую и иньскую черты, то в целом можно получить набор из 64 гексаграмм. Известно также, что в Древнем Китае гексаграммы применялись для кодировки ладотональностей. Правила этой кодировки утеряны. Однако, исходя из предложенной схемы, напрашивается вывод, что при кодировании должны учитываться корреляции варьируемых в гексаграммах янской и иньской черт с янскими и иньскими нотами *люй* [*1*]. Таким образом, получаются обозначаемые гексаграммами 64 комбинации по шесть нот. Последующие шаги подобной кодировки могут быть самыми разнообразными.

**Пентатоника.** В традиционной музыкально-теоретической системе Китая в дополнение к комплексу 12 *люй* [*1*] ставится пентатоника, т.е. набор из пяти нот (*у шэн* — букв. «пять звуков») — *гун* [*4*], *шан* [*1*], *цзюэ* [*3*], *чжи* [*24*], *юй* [*5*]. Если *люй люй* представляют собой камертонный звукоряд, то *у шэн* являются основной ладовой структурой. Истоки китайской пентатоники теряются в доисторических временах. Она могла возникнуть в ходе простейшей архаической музыкальной практики и только потом стала приобретать теоретическое обоснование и соединилась с *люй люй*. В литературных источниках она предстает уже как часть развитой музыкально-теоретической системы. Так, в «Шу цзине» (II, 4) в речи полумифического Шуня, жившего якобы во 2-й половине III тыс. до н.э., термин *у шэн* упоминается вместе с «шестью музыкальными ступенями» (*лю люй*) и «восемью тембрами» (*ба инь*). В «Го юй» (цз. 3, разд. [30, 31]) говорится о трех нотах пентатоники — *гун* [*4*], *цзюэ* [*3*] и *юй* [*5*] — в «Чжоуских речах» («Чжоу юй»), относящихся к 522 г. до н.э. и посвященных изложению широкого круга музыкально-теоретических вопросов. Полный набор нот пентатоники впервые упоминается в «Цзо чжуани» в разделе, датируемом IV в. до н.э. Также полный набор и первое их теоретико-математическое обоснование встречаются в гл. 58 «Гуань-цзы» (IV–III вв. до н.э.).

*Таблица 8*
Построение пентатоники
и гептатоники по методу *сань фэнь сунь и*

| № | *Люй* [*1*] | Ноты | Числа |
|---|---|---|---|
| 1 | *хуан чжун* (c) | *гун* [*4*] 宫 | 81 |
| 2 | *линь чжун* (g) | *чжи* [*24*] 徵 | 54 |
| 3 | *тай цу* (d) | *шан* [*1*] 商 | 72 |
| 4 | *нань люй* (a) | *юй* [*5*] 羽 | 48 |
| 5 | *гу сянь* (e) | *цзюэ* [*3*] 角 | 64 |
| 6 | *ин чжун* (h) | (*бянь гун* 變宫) | $(42^{2}/_{3})$ |
| 7 | *жуй бинь* (fis) | (*бянь чжи* 變徵) | $(56^{8}/_{9})$ |

*Таблица 9*
12 *люй* [*1*], пентатоника и гептатоника в порядке «по высоте» и в сопоставлении (условно) с интервалами в европейской музыкальной системе

| № | *Люй* [*1*] | Ноты | Интервалы |
|---|---|---|---|
| 1 | *хуан чжун* (c) | *гун* [*4*] | чист. прима |
| 2 | *да люй* (cis) | | мал. секунда |
| 3 | *тай цу* (d) | *шан* [*1*] | бол. секунда |
| 4 | *цзя чжун* (dis) | | мал. терция |
| 5 | *гу сянь* (e) | *цзюэ* [*3*] | бол. терция |
| 6 | *чжун люй* (f) | | чист. кварта |
| 7 | *жуй бинь* (fis) | (*бянь чжи*) | увел. кварта |
| 8 | *линь чжун* (g) | *чжи* [*24*] | чист. квинта |
| 9 | *и цзэ* (gis) | | мал. секста |
| 10 | *нань люй* (a) | *юй* [*5*] | бол. секста |
| 11 | *у и* (b) | | мал. септима |
| 12 | *ин чжун* (h) | (*бянь гун*) | бол. септима |

В «Гуань-цзы» пентатоника входит в мощную пятеричную систему, построенную по принципу пяти стихий/элементов, а звучания нот уподобляются звукам, издаваемым животными. Звучание *чжи* [*24*] подобно визгу свиньи (*ши* [*30*]), у которой отнимают поросенка, *юй* [*5*] — ржанью коня (*ма* [*1*]), пасущегося в поле, *гун* [*4*] — мычанию коровы (*ню*), стоящей в подвальном стойле, *шан* [*1*] — блеянью отбившегося от стада барана (*ян* [*2*]), *цзюэ* [*3*] — крику фазана (*чжи* [*22*]), взлетевшего на дерево.

В эпоху Чжоу в музыкальной практике использовалась также гептатоника — шкала с семью нотами. В ней пять нот строились по принципам пентатоники и имелось две дополнительные ноты, которые назывались *бянь* [*2*] («становящиеся») и связывались с интервалами *бянь чжи* и *бянь гун*, на полутон меньшими, чем *чжи* [*24*] и *гун* [*4*], т.е. в европейской номенклатуре, увеличенной квартой и большой септимой. В легендах введение этих дополнительных нот приписывается Вэнь-вану, родоначальнику династии Чжоу.

Традиционная китайская пентатоника основывается на системе *люй люй*. Для ее построения следует просто взять подряд первые 5 ступеней 12 *люй* [*1*] в порядке «взаимопорождения» (табл. 8). Если при этом начальная нота имеет численное выражение 81, то вся пентатоника складывается из целых чисел, соответствующих числам первых «по порождению» *люй* [*1*] и имеющих особую значимость в китайской арифмологии (нумерологии). Подробно построение пентатоники описано Сыма Цянем в «Люй шу» («Книга о [флейтах] *люй* [*1*]»). Оно проводится по методу *сань фэнь сунь и*. Опорное число 81 — это «девять на девять». Оно соответствует тону *гун* [*4*]. Отнимая (*цюй* [*5*]) от 81 одну треть (27), получаем 54 — тон *чжи* [*24*]. К «трем третям числа 54» прибавляя (*и* [*22*]) одну треть (18), получаем 72 — тон *шан* [*1*]. От «трех третей числа 72» отнимая одну треть (24), получаем 48 — тон *юй* [*5*]. К «трем третям числа 48» прибавляя одну треть (16), получаем 64 — тон *цзюэ* [*3*].

Для построения гептатоники следует дополнительно взять две следующие ступени *люй* [*1*]. Два дополнительных числа получаются при этом уже дробными.

По принципам, заложенным в системе 12 *люй* [*1*], пентатонику и гептатонику в порядке «взаимопорождения» легко перевести в «высотный» порядок (табл. 9).

В «Гуань-цзы» (гл. 58, «Ди юань» — «Земная служба»/«Земные чины») приводится аналогичный способ построения пентатоники, но используемый несколько иначе (рис. 6). *Гун* [*4*] здесь также связывается с *хуан чжуном*, и порождение нот происходит в том же порядке — *гун* [*4*], *чжи* [*24*], *шан* [*1*], *юй* [*5*], *цзюэ* [*3*]. Но первый шаг «порождения» направлен не вниз, а вверх: «делим на три и прибавляем (*и* [*22*])». Получившейся ноте *чжи* [*24*] приписывается число 108. Число *хуан чжуна* не указано, но ясно, что 108 по приведенному правилу можно получить так: 81: $8^1/_3 = 27$, 81+27 = 108. Не указаны числа и для остальных нот, но говорится, что для их расчета надо каждый раз предыдущее делить на три, а получившуюся треть сначала (для *шан* [*1*]) отнять (*цюй* [*5*]), затем (для *юй* [*5*]) прибавить («возместить» — *фу* [*4*]) и вновь (для *цзюэ* [*3*]) отнять. Таким способом можно получить числа: 72, 96 и 64. По сравнению с вариантом Сыма Цяня числа нот *чжи* [*24*] и *юй* [*5*] здесь в 2 раза больше, т.е. отличаются на октаву. Но это не просчет, а, по-видимому, отражение раннего варианта пентатоники, который затем частично потерял свое значение.

Эта пентатоника содержит в себе следующий ряд чисел, расставленных в порядке «по высоте»: 108, 96, 81, 72, 64. Нота *гун* [*4*] (81) при этом оказывается в середине, из которой, подобно Великому пределу (**Тай цзи**; см. т. 1) китайской космологии, она порождает противоположные начала. О ее срединности много пишется в китайских текстах, но только при таком построении она оказывается реальной. То же самое можно сказать о 1-м *люй* [*1*] — *хуан чжуне*, который к тому же маркируется желтым цветом именно потому, что, согласно, например, «Люй-ши чунь цю» (V, 4), «есть корень (*бэнь*) всем звукам и находится посередине (*чжун* [*1*]) между высокими (чистыми-*цин* [*1*]) и низкими (мутными-*чжо*) [звуками]». Но 12 *люй* [*1*] — это всего лишь система камертонов, по которым можно настраивать ноты, взятые выше или ниже на октаву или даже несколько октав. Пентатоника же является структурой, непосредственно используемой в музыкальной практике, и поэтому местонахождение в ней опорной ступени является весьма значимым. Если *гун* [*4*] стоит в начале звукоряда, то его можно

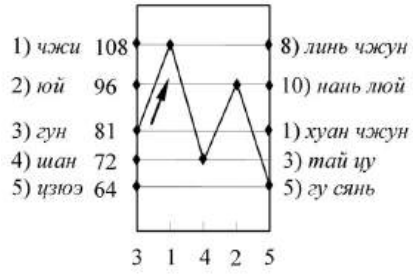



Рис. 6. Диаграмма построения пентатоники от средней ступени по принципу «порождения вверх и вниз»

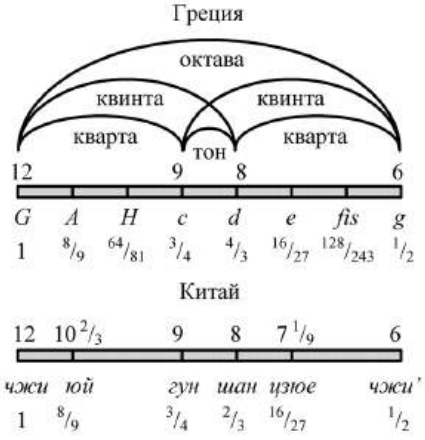



Рис. 7. Древнегреческая и раннекитайская музыкальные шкалы

уподобить современной европейской тонике, если же в середине — то древнегреческой *месе* (букв. «средняя»), срединной ноте, которая выполняла функцию центра тяготения для всех других нот октавного звукоряда, организуя их вокруг себя. Учитывая, что второй вариант местоположения *гун* [*4*] более ранний, можно отметить, что в Китае произошла эволюция музыкальной системы, подобная европейской.

Пифагоров строй, как и китайская пентатоника, основан на квинтах, и квинтовый ход в нем начинается с *месы*, которая соответствует у китайцев *гун* [*4*], также являющемуся отправным в построении звукоряда (рис. 7). Пифагорейцами применялся «тетрактис» — набор чисел 12, 9, 8, 6, задающих главные музыкально-математические отношения: октаву, кварту, кварту и тон. Три этих числа сразу можно увидеть в величинах флейт *люй* [*1*], измеренных в *цунях* [*2*]. Их полный набор выводится из чисел нот пентатоники, к которым добавлена шестая нота, являющаяся октавной к первой (108, 96, 81, 72, 64, 54) и которые надо разделить на девять: 12, $10^2/_3$, 9, 8, $7^1/_9$, 6. Анализ звукоряда с выявлением среднеарифметической и среднегармонической осуществлялся древними греками, но, насколько известно по историческим документам, не проводился древними китайцами. Однако таким способом выявленная греками «срединность» *месы* справедлива и для ноты *гун* [*4*]. Если восходящую октаву обозначать числами 12 и 6, то число 9, связанное с этой нотой, определится как их среднеарифметическое [9 = (12+6)/2]. Если взять обратные величины от 12 и 6 — $^1/_{12}$ и $^1/_6$, то число $^1/_9$ определится как среднегармоническое указанных октавных чисел [$^1/_9 = 2/(1/^1/_{12} + 1/^1/_6) = 2/(12+6)$].

На факт, что у китайцев и греков речь шла о звукорядах, которые строились квинтовым ходом, уже давно обращалось внимание исследователями, и сходства заставляли думать о генетической связи. Иезуит Ж. Амио, опубликовавший в 1780 г. первое в Европе описание китайской музыкальной теории, считал, что Пифагор, о котором известно, что он много путешествовал, должно быть, или побывал в Китае, или встретил кого-то из этой страны, кто передал ему тайны устройства музыкальной шкалы. Синолог Э. Шаванн, напротив, полагал, что пифагоров строй был занесен экспедицией Александра Македонского в завоеванные им восточные страны, а из

*Таблица 10*

Система 60 ладотональностей

| № | *Люй* [*1*] | Ладотональности | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *хуан чжун* (*c*) | *гун* [*4*] | | | *юй** [*5*] | | *чжи** [*24*] | | | *цзюэ** [*3*] | | *шан** [*1*] | |
| 2 | *да люй* (*cis*) | | *гун* [*4*] | | | *юй* [*5*] | | *чжи* [*24*] | | | *цзюэ* [*3*] | | *шан* [*1*] |
| 3 | *тай цу* (*d*) | *шан* [*1*] | | *гун* [*4*] | | | *юй** [*5*] | | *чжи* [*24*] | | | *цзюэ** [*3*] | |
| 4 | *цзя чжун* (*dis*) | | *шан* [*1*] | | *гун* [*4*] | | | *юй* [*5*] | | *чжи* [*24*] | | | *цзюэ* [*3*] |
| 5 | *гу сянь* (*e*) | *цзюэ* [*3*] | | *шан* [*1*] | | *гун* [*4*] | | | *юй* [*5*] | | *чжи* [*24*] | | |
| 6 | *чжун люй* (*f*) | | *цзюэ* [*3*] | | *шан* [*1*] | | *гун* [*4*] | | | *юй* [*5*] | | *чжи* [*24*] | |
| 7 | *жуй бинь* (*fis*) | | | *цзюэ* [*3*] | | *шан* [*1*] | | *гун* [*4*] | | | *юй* [*5*] | | *чжи* [*24*] |
| 8 | *линь чжун* (*g*) | *чжи* [*24*] | | | *цзюэ** [*3*] | | *шан** [*1*] | | *гун* [*4*] | | | *юй** [*5*] | |
| 9 | *и цзэ* (*gis*) | | *чжи* [*24*] | | | *цзюэ* [*3*] | | *шан* [*1*] | | *гун* [*4*] | | | *юй* [*5*] |
| 10 | *нань люй* (*a*) | *юй* [*5*] | | *чжи* [*24*] | | | *цзюэ** [*3*] | | *шан* [*1*] | | *гун* [*4*] | | |
| 11 | *у и* (*b*) | | *юй* [*5*] | | *чжи* [*24*] | | | *цзюэ* [*3*] | | *шан* [*1*] | | *гун* [*4*] | |
| 12 | *ин чжун* (*h*) | | | *юй* [*5*] | | *чжи* [*24*] | | | *цзюэ* [*3*] | | *шан* [*1*] | | *гун* [*4*] |

## Акустико-музыкальная теория

них через Памир проник в Китай. Дж. Нидэм охарактеризовал версию Ж. Амио как «мифологическую» и подверг критике мнение Э. Шаванна, указывая на более раннее происхождение китайских систем *люй люй* и *у шэн* по сравнению с пифагоровым строем. Взамен он выдвинул гипотезу об общем «вавилонском источнике», из которого заимствовали музыкально-акустические знания как греки, так и китайцы. Доводов, по сути, было два: древность шумеро-вавилонской цивилизации и центральность ее географического положения относительно Греции и Китая. В отношении музыкально-акустических знаний этого «источника» он ничего не сообщил, что и неудивительно, поскольку до сих пор исследователями не обнаружено их сколько-нибудь значимое выражение.

Вероятнее все-таки музыкально-акустическая теория Древнего Китая является истоком учения Пифагора, а не наоборот. К такому утверждению заставляют склониться не только датировка и отмеченные сходства, но и характеристики китайской теории. Если на начальном этапе формирования шкалы *люй люй* и пентатоники китайцы и могли опираться на какие-то идеи, возникшие у них ранее под внешним влиянием, пусть даже из Месопотамии, то в сформированном виде музыкально-акустическая теория обрела высокоорганизованную структуру, наполнилась новым содержанием и стала неотъемлемой частью универсального комплекса знаний, о привнесении которого в Китай говорить не приходится и который стал определять важные черты этой теории, выходящие далеко за чисто музыкальные рамки.

На сложность и высокую организованность традиционной китайской музыкально-акустической теории указывают помимо отмеченного также принципы настройки пентатоники, которая осуществлялась в зависимости от выбранного лада и тональности. Тональность определяет входящий в систему 12 *люй* [*1*] звук, который можно рассматривать как ключевой в пентатонике и при этом перемещать с одной ступени на другую, что в теории называлось «вращением» (*сюань* [*2*]). Таким образом, существовало 12 тональностей (*сюань люй*). Лад образуется за счет того, что в качестве тоники берется одна из ступеней пентатоники, откуда получается 5 ладов (*дяо*). Всё вместе составляет $5 \times 12 = 60$ ладотональностей (табл. 10), на которых в принципе основывалась вся традиционная китайская музыка. Впервые об этой системе ладотональностей кратко сказано в «Хуайнань-цзы» (гл. 3): «1 флейта (*люй* [*1*]) рождает 5 звуков (*инь* [*9*]), а 12 флейт образуют 60 звуков».

Можно построить по принципу «взаимопорождения» только восемь пентатоник, ступени которых будут точно совпадать со ступенями *люй люй*. В остальных четырех пентатониках часть ступеней (от одной до четырех) будет выходить за пределы системы *люй люй* по причине ее незамкнутости. Иначе говоря, эти ступени (в таблице отмечены звездочкой) окажутся несколько завышенными по сравнению с камертонными.

В 590 г. по приказу императора Вэнь-ди династии Суй музыкальный эксперт Вань Бао-чан разработал систему 84 ладотональностей, опирающуюся на семь ладов-*дяо*, исходящих из гептатоники ($7 \times 12 = 84$). Ступеней, не совпадающих с камертонными, в этой системе, естественно, больше, чем в предыдущей. На практике обе системы были избыточны. Например, в эпоху Тан использовалось всего 28 ладотональностей, а в Сун — 18.

Дж. Нидэм выдвинул малоубедительное предположение, что названия нот пентатоники первоначально обозначали пять стендов (центральный и четыре ориентированных по странам света), которые поддерживали различные инструменты, используемые в храмовых оркестрах. Если большая часть названий 12 *люй* [*1*] определяется, как указывалось выше, календарем и теорией стихий/элементов, то в названиях нот пентатоники отразились их связи с созвездиями, рассматриваемыми в китайской астрономии в качестве «[лунных] стоянок» (*сю* [*2*]) (табл. 11). Эти

*Таблица 11*

Названия нот пентатоники *у шэн* и созвездий *сю* [*2*], сопоставляемые посредством их корреляций с *люй* [*1*]

| № | *Шэн* [*3*] | *Люй* [*1*] | *Сю* [*2*] |
|---|---|---|---|
| 1 | *гун* [*4*] («гарем») | *хуан чжун* | *Нюй* («Дева») |
| 2 | *шан* [*1*] («торг») | *тай цу* | *Цзи* [*20*] («Корзина») |
| 3 | *цзюэ* [*3*] («рог») | *гу сянь* | *Цзюэ* [*3*] («Рог») |
| 4 | *чжи* [*24*] («сбор») | *линь чжун* | *Цзин* [*6*] («Колодец») |
| 5 | *юй* [*5*] («перья») | *нань люй* | *Мао* [*4*] («Гнездо») |

связи опосредуются системой 12 *люй* [*1*], для которых Сыма Цянь в трактате «Люй шу» [*1*] указал корреляты из набора данных созвездий, пропустив, видимо, по оплошности созвездие «Колодец» (Цзин [*6*]) и совершив еще несколько ошибок, которые здесь несущественны, поскольку относятся к *люй* [*1*], не имеющим связи с пентатоникой. Первое, что бросается в глаза при соотнесении нот пентатоники и *сю* [*2*], это совпадение названия третьей ноты с созвездием Цзюэ [*3*] («Рог»). Название пятой ноты *юй* [*5*] («перья», «крылья») ассоциативно близко коррелирующему с ней созвездию *Мао* [*4*] («Гнездо»). Также просматриваются ассоциации между остальными нотами и созвездиями, хотя они и менее убедительны. Иероглиф *гун* [*4*] как название первой ноты обычно переводится как «дворец», но вернее был бы перевод «внутренние покои», «гарем», поскольку данная нота связывается с созвездием Нюй («Дева»). Название созвездия Цзи [*20*] переводится как «Корзина» или «Плетеный [веяльный] совок»; первая может использоваться для переноски или хранения, а второй — для отсеивания чего-либо ценного. Цзин [*6*] — «Колодец» — рассматривался в Китае как место накопления живительных сил. В таком качестве объяснима их связь с названиями нот *шан* [*1*] и *чжи* [*24*], которые можно перевести соответственно как «торг» и «сбор».

Структура традиционной пентатоники Китая во многом согласуется с представлениями древних китайцев о структуре космоса. Уже в доциньское время пять тонов гаммы символизировались пятью стихиями/элементами и таким образом были связаны со всеми их коррелятами, например с числами (табл. 12).

По мнению французского синолога М. Гране, числовые значения стихий/элементов и нот пентатоники первоначально указывали реальные размеры бамбуковых трубок *люй* [*1*], которые неточно соответствовали расчетным и измерялись в бамбуковых коленцах-*цзе* [*3*]. Действительно, если взять в качестве значения трубки *гун* [*4*] число 10, то расчетные значения остальных ступеней пентатоники приблизительно будут соответствовать числам 9, 8, 7 и 6. Однако получившиеся отклонения в отдельных случаях весьма существенны (например, для *чжи* [*24*] отклонение равно почти полутону), что мешает использовать на практике настроенные таким образом музыкальные инструменты.

В китайской арифмологии (нумерологии) числа 6, 7, 8, 9, 10 мыслились как «порожденные» числами 1, 2, 3, 4, 5 и вместе с ними коррелировали с «космогоническим» порядком стихий/элементов (вода, огонь, дерево, металл, почва), что, например, нашло свое отражение в «магическом кресте» *Хэ ту* (см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1). Эта корреляция пентатоники со стихиями/элементами — хотя они первоначально, видимо, рассматривались в порядке «взаимопорождения» — довольно часто используется в различных отделах традиционной китайской науки. В медицине на ее основе составляются диагнозы заболеваний; пентатоника учитывалась в астрологии, психологии, политике и т.д. Например, Сыма Цянь в «Юэ шу» («Книга о музыке») из «Ши цзи» (гл. 24), не упоминая стихий/элементов, точно выводит построенную на их основе корреляцию нот пентатоники, органов тела и конфуцианских этических устоев: *гун* [*4*] — селезенка — святомудрие (**шэн [1]**); *шан* [*1*] — легкие — долг/справедливость (**и [1]**); *цзюэ* [*3*] — печень — гуманность (**жэнь [2]**); *чжи* [*24*] — сердце — благопристойность (**ли [2]**); *юй* [*5*] — почки — разумность (**чжи [1]**, все ст. см. т. 1).

По мнению Сыма Цяня, звуки и музыка «потрясают наши органы и воздействуют на нашу кровь, проникают в глубины души и приводят в гармонию истинные чувства [человека]», «музыка помогает в самом человеке выправлять [и проявлять] истинные чувства, а вовне помогает различать знатных и простых; в верхах ее используют для служения в храме предков, в низах музыку используют для преобразования черни» (пер. Р.В. Вяткина, 1986).

*Таблица 12*

Ноты пентатоники, символизирующие их стихии/элементы и числа, а также приблизительные расчетные величины нот при *гуне* [*4*], равном 10

| № | Ноты | Стихии | Числа | Величины |
|---|---|---|---|---|
| 1 | *гун* [*4*] | почва | 5; 10 | 10 |
| 2 | *шан* [*1*] | металл | 4; 9 | $8{,}89 \cong 9$ |
| 3 | *цзюэ* [*3*] | дерево | 3; 8 | $7{,}90 \cong 8$ |
| 4 | *чжи* [*24*] | огонь | 2; 7 | $6{,}67 \cong 7$ |
| 5 | *юй* [*5*] | вода | 1; 6 | $5{,}93 \cong 6$ |

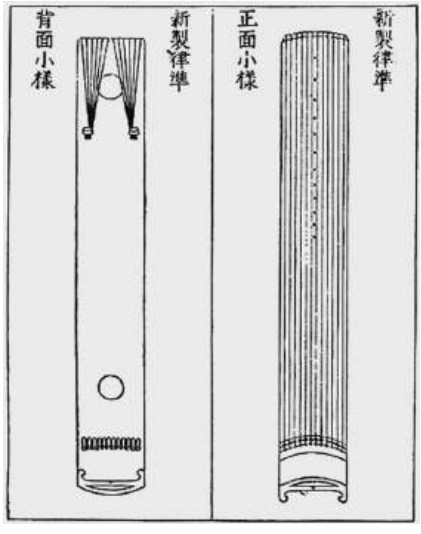
Согласно «Юэ цзи» («Записки о музыке») из «Ли цзи» («Записки о ритуале», гл. 17/19), «все музыкальные звуки рождаются в сердце человека», точнее, внутри человека сначала зарождаются чувства, которые затем воплощаются в виде звуков, становящихся при своем оформлении музыкальными тонами. Общество состоит из людей. Поэтому музыка имеет много схожего с управлением государством. Нота *гун* [*4*] символизирует правителя, *шан* [*1*] — чиновников, *цзюэ* [*3*] — народ, *чжи* [*24*] — дела государства, *юй* [*5*] — вещи. Если эти пять нот не перепутать, то не будет и негармоничных звуков. В хорошо управляемом обществе музыкальные звуки мирные и доставляют людям радость, поэтому и управление гармонично; в плохо управляемом обществе музыкальные звуки злобны и вызывают гнев у людей. Музыка не только является камертоном состояния общества, но и влияет на него. Расстроенность ноты *гун* [*4*] и означает, и может вызвать высокомерность правителя, *шан* [*1*] — испорченность чиновников, *цзюэ* [*3*] — ропот народа, *чжи* [*24*] — упадок дел, *юй* [*5*] — оскудение богатств. Когда все пять нот расстроены, все приходит в разлад и «дни гибели государства близки» (пер. Р.В. Вяткина, 1973).

**Равномерная темперация.** Хотя еще в Древней Греции Аристоксен (354–300 до н.э.) проводил расчеты равномерной темперации музыкальных интервалов, исторической преемственности между его исследованиями и современным равномерно темперированным строем не существует. Кроме того, сами формы этих темпераций различны. Аристоксен предлагал производить равномерную темперацию полутоновых интервалов внутри ступеней тетрахорда, построенного по принципам пифагорова строя. Современная темперация подразумевает построение равномерной шкалы всех полутоновых интервалов 12-ступенчатого музыкального звукоряда.

Равномерная темперация — это система настройки, в которой октава разделена на 12 полутонов равного размера (100 центов). При этом спираль 12 темперированных квинт заканчивается на ступени, в которой оканчивается последовательность семи октав. Спираль чистых квинт является незамкнутой. Построенный на чистых квинтах звукоряд неудобен для перехода из одной тональности в другую. Замкнутость спирали в темперированном строе достигается тем, что все чистые квинты уменьшаются на $^1/_{12}$ пифагоровой коммы. Иначе говоря, квинта становится равной не 1,5, а 1,4983..., что достаточно близко и на слух практически мало различается.

Подлинным изобретателем подобной темперации следует признать китайца Чжу Цзай-юя (1536–1611). Он был сыном принца крови Чжу Хоу-ваня (1518–1591) и потомком в шестом поколении четвертого минского императора Чжу Гао-чжи (1378–1425). Когда его отца по незаслуженному обвинению заключили в тюрьму, потрясенный Чжу Цзай-юй в 14 лет покинул дворец в пров. Хэнань и уединился в каменной келье, где пробыл 17 лет до освобождения отца в 1567 г. Там он углубился в изучение математики, музыки и астрономии. Результаты своих поисков Чжу Цзай-юй опубликовал в нескольких книгах.

После тщательного исследования устройства звукоряда и экспериментирования как с флейтами, так и со струнами Чжу Цзай-юй смог разработать математическую теорию построения равномерно темперированного музыкального строя. При расчете длин колеблющихся отрезков струн, соответствующих ступеням звукоряда, он использовал геометрическую прогрессию, строящуюся на величине, равной корню двенадцатой степени из двух. В своих расчетах с флейтами он исходил из того, что высота звука зависит не только от длины, но и от диаметра флейты. Он показал, что при темперации отношение между длинами соседних флейт, имеющих разницу звучания в полутон, должно равняться, как и в случае со струной, корню двенадцатой степени из




Настройка инструмента *чжунь* по теории Чжу Цзай-юя. Рисунок из его трактата «Люй сюэ синь шо» («Новое изъяснение учения о *люй* [*1*]», 1584). Справа — вид инструмента спереди, слева — задняя сторона инструмента

двух, а отношение диаметров таких флейт должно быть равно корню двадцать четвертой степени из двух .

У Чжу Цзай-юя были предшественники в Китае. Ученый-эрудит Хэ Чэн-тянь (370–447), известный еще своими астрономическими работами, создал систему *синь люй* («новый *люй* [*1*]»), в которой строй был более темперированным за счет распределения между 12 *люй* [*1*] разницы между тринадцатым «по порождению» *люй* [*1*] и октавой от *хуан чжуна*. Это привело к небольшому удлинению всех 11 трубок *люй* [*1*], находящихся между *хуан чжуном* и его октавой. Строй стал более темперированным. Однако такое построение было искусственным и не позволяло достичь необходимой математической точности.

Известный даосский ученый и инженер Ван По в 959 г. разработал свой вариант приблизительной темперации на 13-струнной цитре *цзюнь* [*2*], настраивая по этой темперации и наборы колоколов. Вслед за Хэ Чэн-тянем он понял, что безнадежно пытаться достичь необходимого результата, продлевая спираль квинт, как это делал Цзин Фан, и что в качестве структуры, в пределах которой следует осуществлять необходимые интервальные подразделения, должна быть взята совершенная октава. В связи с этим у Ван По цикл квинт потерял свое значение, а в качестве основы были взяты октава, квинта и большая терция с теми же численными значениями, что используются в чистом строе ($^1/_2$, $^2/_3$, $^4/_5$). Однако, чтобы приблизиться к равномерной темперации, ему надо было бы увеличить терцию и некоторые другие интервалы. В целом он так и не пришел к разгадке тайны равномерной темперации.

Чжу Цзай-юй тщательно изучил труды всех известных ему музыкальных теоретиков. В сочинении «Люй сюэ синь шо» («Новое изъяснение учения о *люй* [*1*]»), опубликованном в 1584 г., он описал предыдущие попытки темперирования шкалы и показал их недостатки. Внимание Чжу Цзай-юя также привлекали существовавшие в его время техники изготовления и настройки музыкальных инструментов. Он нашел, что метод размещения на цитре *цинь* [*3*] маркеров *хуй* по частям длины струны ($^1/_2$, $^1/_3$ и т.д.) не соответствует теории *люй люй*, и предположил, что тот основан на неведомой традиции, восходящей к самой глубокой древности, но не отраженной в литературе. Это дало ему моральное основание в противовес системе *люй люй* выдвинуть «новый метод», опирающийся не на официальную традицию, а исключительно на математические выкладки.

После того как Чжу Цзай-юй в 1584 г. опубликовал описание своего изобретения, не китайцы, а европейцы первыми обратили на него внимание. Это было время, когда налаживался контакт между Китаем и Европой, и, видимо, каким-то образом идея равномерной темперации проникла на Запад. Первое упоминание о ней появилось в неопубликованных бумагах великого нидерландского ученого и инженера Симона Стевина (1548–1620). В 1636 г. сведения о равномерной темперации были изданы французским монахом-миноритом, теологом, физиком и музыкальным теоретиком Мареном Мерсенном (1588–1648) во «Всеобщей гармонии» ("Harmonie Universelle"). В конце XVII в. темперированный строй исследовал немецкий музыкальный теоретик и акустик Андреас Веркмейстер (1645–1706), которому часто и приписывается его изобретение, а в 1722 г. И.-С. Бах опубликовал эпохальный «Хорошо темперированный клавир» ("Das Wohl-temperierte Klavier"), в котором были представлены первые музыкальные произведения (прелюдии и фуги) в темперированном строе.

Это сочинение положило начало распространению равномерной темперации в мире. Равномерный темперированный строй был с воодушевлением принят теми, кто понимал его практические преимущества. Ведь равномерная темперация позволяет легко совершать переход из тональности в тональность. С другой стороны, были и ее противники, считавшие главным чистоту тона. Тем не менее равномерная темперация одержала победу в течение XVIII–XIX вв., и теперь на ней основывается вся современная музыка.

## Музыка и система мер и весов

Никакая цивилизация, кроме китайской, не связывала свою систему мер и весов с музыкальными инструментами. Китайские легенды приписывали Хуан-ди (Желтый первопредок/император) и его подчиненному Лин Луню определение единиц длины, площади, объема и веса, базировавшихся на эталонных колоколах, которые задавали еще звуковысотный эталон. Подобная система существовала в эпоху Западной Чжоу. В качестве западночжоуской меры, которая первоначально была только мерой зерна, использовались винные сосуды *чжун* [*7*], и этим же термином, паронимом иероглифа *чжун* [*2*], входящего в название *хуан чжун* — первой ступени *люй* [*1*], обозначались безъязычковые колокола, похожие на ковш.

Иероглиф *чжун* [*7*] встречается в «Цзо чжуани» в значении меры зерна, а в **«Ле-цзы»** (см. т. 1) — винного сосуда. Во многих текстах, например в **«Ши цзине»** («Канон поэзии»; см. т. 1), он используется вместо иероглифа *чжун* [*2*] из системы *люй люй*. Стандартный измерительный сосуд-колокол *чжун* [*7*] упомянут в «Чжоу ли». Информация об этих сосудах-колоколах имеется также в «Го юй» (гл. «Чжоу юй» — «Чжоуские речи», цз. 3, разд. [30]). Обоснование необходимости правильных мер авторы этого текста нашли в психологии восприятия: поскольку уши и глаза для сердца подобны «шарнирному механизму» (*шу цзи*), уши должны слушать, а глаза — видеть соответственно «гармоничное» (*хэ* [*1*]) и «правильное» (*чжэн* [*1*]), что невозможно без верной системы мер (*ду лян*). Поэтому древние правители в качестве стандарта мер взяли сосуд-колокол *чжун* [*7*], высота которого не должна превышать высоту звучания струны цитры *цзюнь* [*2*] (инструмент для точной настройки), а вес — одного *даня* [*6*] (28,665 кг). Эти сосуды-колокола задавали эталонную звуковую высоту и меры длины, объема и веса. По ним делали «маленькую и большую утварь (**ци [2]**; см. т. 1)».

Не только в древности, но и во все последующие эпохи в традиционном Китае власть считала своим долгом поддерживать в порядке систему мер и весов, полагая, что иначе все пришло бы в хаос и безопасность страны подверглась бы угрозе. Эта практика стимулировала в Китае развитие и совершенствование музыкально-акустической теории и музыкальных инструментов.

При династии Чжоу для распространения в стране единой системы измерения в столице изготавливалось 12 специальных эталонных колоколов — по количеству 12 ступеней системы *люй люй*. Эти колокола отвозились на время в провинциальные города, где по высоте их звучания настраивалась специальная 13-струнная цитра *цзюнь* [*2*] размером в 7 *чи* [*1*]. Это делалось за счет передвижения порожков под одинаково натянутыми струнами. Длина каждой струны до порожка давала определенную меру длины. Кроме того, по получившимся высотам звучания струн в провинциальном городе могли отлить собственный набор эталонных колоколов.

Единицы измерения определялись в Китае на основе расчетов не только колоколов, но и флейт-*люй* [*1*]. Эталонные флейты-*люй* [*1*] выполняли сходные с колоколами функции и со временем их вытеснили, поскольку были проще в изготовлении. При выборе длины и объема эталонных флейт использовались зерна злаков, роль которых поменялась: если раньше их количество определялось эталонным музыкальным инструментом, то теперь само задавало эталон. У халдеев и древних римлян также в основе мер веса лежал вес хлебных зерен. Однако китайская система является более ранней и столь совершенной, что возникает мысль о ее генетической первичности.

В «Хуайнань-цзы» (гл. 3) сообщается, что 12 зерен проса (*су*) (*Setaria italica*) образуют 1 *цунь* [*2*], а флейта *хуан чжун* должна быть длиной в 9 *цуней* [*2*]. В других источниках упоминается об использовании для установления эталона зерен черного проса *цзюй* [*10*] (*Sorghum rubrum*) или обыкновенного проса *шу* [*7*] (*Panicum miliaceum*), удобных тем, что они незначительно различаются по величине. Эти зерна имеют слегка продолговатую форму. Согласно «Хань шу» («Книга об [эпохе] Хань»), длина флейты *юэ* [*10*], настроенной на *хуан чжун*, должна быть равна 90 зернам проса *шу* [*7*], если все их уложить друг за другом по ширине. Длина такой флейты полагалась равной 9 *цуням* [*2*], а средняя толщина зерна — 1 *фэню* (10 *фэней* = 1 *цуню* [*2*], 10 *цуней* [*2*] = 1 *чи* [*1*], 10 *чи* [*1*] = 1 *чжану* [*4*], 10 *чжанов* [*4*] = 1 *иню*). Во флейту должно помещаться 1200 зерен, суммарный вес которых принимался равным 12 *чжу* [*13*] (24 *чжу* [*13*] = 1 *ляну*, 16 *лянов* = 1 *цзиню*, 100 *цзиней* = 1 *даню*). Объем такой флейты принимался равным 1 *юэ* (2 *юэ* = 1 *гэ*, 10 *гэ* = 1 *шэну*, 10 *шэнов* = 1 *доу*).

Установление эталона мер и весов с помощью зерен проса осуществлялось вплоть до Нового времени. В 1714 г. по приказу императора Кан-си был определен эталонный *чи* [*1*], который копировался линейками из слоновой кости, а также была издана книга «Люй люй чжэн и» («Правильный смысл [звукоряда] *люй люй*») с помещенным в ней чертежом эталонного *чи* [*1*].



Безъязычковый ручной колокол (*чжун* [*2*]) VI в. до н.э.

На практике размеры флейт в разные эпохи сильно различались. В результате менялась их звуковысотная настройка. Для примера можно привести табл. 13 (по Ян Инь-лю), в которой записаны измеренные длины, диаметры и частоты звучаний флейт *хуан чжун*, создававшихся при разных династиях.

*Таблица 13*

Длины, диаметры и частоты флейт *хуан чжун* в разные династийные эпохи

| | Флейта *хуан чжун* | | |
|---|---|---|---|
| Династия | Длина (*цунь* [*2*]) | Диаметр (*фэнь* [*1*]) | Частота (Гц) |
| Западная Хань | 9 | 3,38 | 346,7 |
| Восточная Хань | 9 | 3,38 | 332,4 |
| Вэй | 9 | 3 | 370,1 |
| Цзинь | 9 | 3 | 387,5 |
| Суй | 9 | 3 | 364,2 |
| Тан | 9 | 3 | 435,9 |
| Сун | 9 | 3 | 298,7 |
| Мин | 10 | 3,53 | 315 |
| Цин | 7,29 | 2,75 | 344,4 |

## Наблюдение сезонных изменений *ци* [*1*]

В традиционном Китае считалось, что музыка может служить камертоном природных явлений, в том числе календарных перемен пневмы-*ци* [*1*] — *ци хоу*. Китайцы исходили из убеждения, что *ци* [*1*], подымающаяся с Земли, и *ци* [*1*], опускающаяся с Неба, при своем соединении образовывали различные типы атмосферных явлений, находящихся в зависимости от сезонов года. Полагалось также, что *ци* [*1*], находящаяся в воздухе, звучала подобно нотам 12 флейт *люй* [*1*]. Это давало основание соотнести 12 флейт с 12 месяцами года. Каждая флейта должна была резонировать с *ци* [*1*] воздуха в соответствующий ей месяц, а правильность порядка звучания *люй* [*1*] – свидетельствовать о гармоничном развитии годичного цикла.

Для наблюдения сезонных изменений *ци* [*1*] китайцы начиная, насколько известно, с середины эпохи Ранней Хань применяли процедуру, называемую *хоу ци* («наблюдение *ци* [*1*]») или *чуй хуй* («выдувание пепла»). Для ее проведения эталонные флейты *люй* [*1*] устанавливались в специальные помещения, изолированные от звуков и любых дуновений ветра. Знаменитый ханьский эксперт по акустике и музыке Цай Юн (133–192) в своих комментариях к чжоускому сочинению «Юэ лин» («Ежемесячные предписания»/«Помесячные приказы») писал, что для этого сооружались однокомнатные здания с «тремя слоями» (*сань чун*) стен, тщательно заделанных, чтобы не оставалось никаких отверстий, и с плотно закрывающимися дверями (рис. 8). Между стенами были узкие проходы. Во внутреннем помещении устанавливали тент из оранжевого шелка, под которым помещали на специальных подставках флейты *люй* [*1*]. Их устанавливали по кругу и под углом таким образом, чтобы обращенные к центру концы флейт находились ниже внешних концов. С помощью компаса уточнялись направления сторон света, и каждая из 12 флейт *люй* [*1*] ориентировалась на свое направление. Верхние концы флейт наполнялись пеплом тростника. По описанию Цай Юна, пепел должен сам выдуваться поочередно из

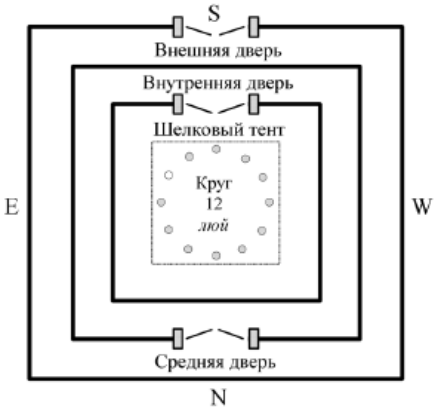



Рис. 8. План звуко- и ветроизолированного помещения для проведения процедуры *хоу ци*

каждой флейты в течение того месяца, который связывался с действием соответствующей пневмы-*ци* [*1*].

Подобные «исследовательские лаборатории» использовались вплоть до XVI в. Несколько варьировались детали их устройства. Так, в частности, помимо общего тента, все флейты в отдельности покрывались тонкой шелковой тканью и для них использовались фиксаторы, подобные тем, что применяются в современных химических лабораториях для крепления реторт. В некоторых сочинениях указывалось, что флейты следует не крепить на стендах, а погружать в землю так, чтобы только их концы были видимы. Есть описание процедуры *хоу ци* не с помесячным действием флейт, а с 15-дневным, при котором за год весь набор из 12 *люй* [*1*] «продувается» дважды. Сюн Ань-шэн в своем комментарии к «Юэ лин», написанном в 570 г., указывал, что двери внешней и внутренней стен должны выходить на юг, а дверь средней стены — на север. В середине VI в. математик и астроном Синьду Фан предлагал установить у концов флейт специально им изобретенные вентиляторы (*лунь шань*), которые бы вращались при выдувании пепла. Сам пепел, согласно «Мэй-цзы синь лунь» («Новые суждения Учителя Мэя»), предполагалось получать не просто из тростника, а из его перепонок (*ся фу*).

В китайской литературе указывается несколько случаев, когда опыт с пеплом и флейтами якобы проходил удачно. Однако трудно представить себе причины, приводившие к выходу пепла из флейт в соответствующее время года. Современному физическому объяснению этот опыт не поддается. Между тем ученые китайцы долгое время воспринимали его как должное. Например, такой успешный в достижении объективных результатов ученый, как Шэнь Ко, не только не имел никаких сомнений насчет правдоподобности процедуры *хоу ци*, но даже составлял инструкции по ее более «корректному» осуществлению. Эта процедура стала вызывать к себе скептическое отношение у китайцев только в XVI в. Доходило до того, что некоторые из ученых даже подозревали в жульничестве должностных лиц, ведавших ее проведением, предполагая, что они использовали какие-то механические приспособления, выталкивавшие пепел наружу.

Не исключено, что в описании процедуры *хоу ци* не хватает какой-то детали, проясняющей суть дела. Возможно, первоначально имелось в виду не синхронизированное с соответствующим месяцем (15-дневкой), а спонтанное и не очень сильное выдувание пепла из флейт, анализ которого проводился для гадательных целей. Для этого могла пригодиться упоминавшаяся выше кодировка тонов системы 12 *люй* [*1*] с помощью гексаграмм «Канона перемен».

## Музыкальные инструменты

**Разновидности музыкальных инструментов.** Древнейшие музыкальные инструменты, найденные на территории Китая, датируются радиоуглеродным методом VII–IV тыс. до н.э. Это разного рода свистульки и костяные дудочки. Самые ранние надписи на гадательных костях эпохи Шан-Инь содержат обозначения ряда музыкальных инструментов (*юэ ци*). При археологических раскопках были обнаружены относящиеся к этому времени шаровидные глиняные окарины (*сюань* [*5*]), литофоны (*цин* [*5*]), бронзовые колокола (*чжун* [*2*]) и др.

Имеются текстуальные подтверждения значительного увеличения количества музыкальных инструментов в эпоху Чжоу. Упоминаются различные трещотки, скребки, струнные, флейты, язычковые губные орга́ны и др. В этот период возникла традиционная система *ба инь* («восемь тембров») — классификация инструментов по восьми категориям в зависимости от материала, из которого они изготовлены целиком или существенной частью и который, как считалось, определяет их тембровые характеристики. Эта классификация была связана с системой *ба фэн* — «восемь ветров», соотносимых с направлениями в пространстве (табл. 14). Первое упоминание данной системы в связи с музыкальными инструментами встречается в «Го юй» (цз. 3, разд. [30]), где сказано, что их следует изготавли-



Музыкальный инструмент из набора каменных пластин (литофон)

вать, руководствуясь принципами согласованности звуков друг с другом и так, чтобы звучание инструментов гармонизировалось с «восемью ветрами». Там же приведена восьмеричная классификация материалов для изготовления инструментов, наложенная на пять видов применения инструментов в музыке: инструменты из металла и камня ее «приводят в движение» (*дун* [*1*]); из шелка и бамбука — «продвигают» (*син* [*3*]); из тыквы-горлянки — «распространяют» (*сюань*); из глины — «поддерживают» (*цзань*); из кожи и дерева — «ритмизируют» (*цзе* [*3*]). Корреляция восьми материалов с ветрами в «Го юй» не указана; она появляется в более поздних источниках.

*Таблица 14*

Классификация по «восьми ветрам» (*ба фэн*) материалов для изготовления музыкальных инструментов. Направления пространства символизируются триграммами по схеме Вэнь-вана

| № | Направления и ветры | Триграммы | Материалы | Главные инструменты |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Запад (*чан хэ фэн*) | *Дуй* [*1*] | металл (*цзинь* [*2*]) | колокола *чжун* [*2*], *до* [*1*] |
| 2 | Сев.-запад (*бу чжоу фэн*) | *Цянь* [*1*] | камень (*ши* [*24*]) | литофон *цин* [*5*] |
| 3 | Север (*гуан мо фэн*) | *Кань* | кожа (*гэ* [*1*]) | барабаны *я*, *сян* [*2*] |
| 4 | Сев.-восток (*тяо фэн*) | *Гэнь* [*2*] | тыква (*пао*) | губной орган *шэн* [*6*] |
| 5 | Восток (*мин шу фэн*) | *Чжэнь* [*2*] | бамбук (*чжу* [*14*]) | флейты *сяо* [*5*], *чи* [*8*] |
| 6 | Юго-восток (*цин мин фэн*) | *Сюнь* [*2*] | дерево (*му* [*3*]) | трещотка-тигр *юй* [*15*] |
| 7 | Юг (*цзин фэн*) | *Ли* [*8*] | шелк (*сы* [*8*]) | цитры *цинь* [*3*], *сэ* [*1*], *чжэн* [*7*] |
| 8 | Юго-запад (*лян фэн*) | *Кунь* | глина (*ва* [*2*], *ту* [*1*]) | окарина *сюань* [*5*] |

В одном из комментаторских разделов «Чжоу и»/«И цзина» («Канон перемен») — «Шо гуа чжуань» («Предание изъяснений триграмм», IV в. до н.э.) — указывается связь триграмм с направлениями в пространстве. Триграммы имеют также корреляцию со стихиями/элементами, приводимую, в частности, в сочинении неоконфуцианца **Шао Юна** (1011–1077; см. т. 1) «Мэй хуа И шу» («Числа „Перемен“, [усмотренные в] цветах сливы»). Следовательно, материалы, из которых изготовлены музыкальные инструменты, соотносимы со стихиями/элементами, обнаруживая выразительные совпадения, раскрывающие принцип классификации *ба инь*. Триграммы *Дуй* [*1*] и *Цянь* [*1*] коррелируют со стихией/элементом «металл» (*цзинь* [*2*]). В первом случае в классификации *ба инь* выбирается тот же материал, а во втором — камень, который китайцы сближали с металлом. Триграммы *Сюнь* [*2*] и *Чжэнь* [*2*] коррелируют со стихией/элементом «дерево» (*му* [*3*]). В первом случае указывается тот же материал, а во втором — бамбук, который в качестве древовидного растения также входит в эту категорию. Триграммы *Кунь* и *Гэнь* [*2*] коррелируют со стихией/элементом «почва» (*ту* [*1*]). В первом случае выбирается тот же материал, т.е. «глина», называемая «почвой», во втором — «тыква», из которой китайцы делали посуду такого же предназначения, что и из глины. Может быть, в этом и заключено основание данной корреляции. Прямым образом материалы шелк и кожа не соответствуют стихиям/элементам «огонь» и «вода», коррелирующим с триграммами *Ли* [*8*] и *Кань*. Однако у древних китайцев, возможно, были на этот счет свои соображения, тем более что трудно представить музыкальные инструменты, состоящие из огня и воды, и тут необходимы какие-то особые ассоциации. Так или иначе, даже пять указанных прямых совпадений убеждают, что классификация *ба инь* опиралась в большей степени на теорию пяти стихий/элементов, чем на какие-либо реальные тембровые характеристики музыкальных инструментов.

С другой стороны, эти тембровые характеристики тщательно исследовались и оценивались с точки зрения воздействия на слушателя, что, например, отражено в раннеханьском сочинении «Юэ цзи» («Записки о музыке»). Там говорится, что звук колокола *чжун* [*2*] — звенящий (*кэн*), а приказы, отдающиеся



Статуэтка девушки, играющей на короткой лютне; этот инструмент попал в Китай во II в. из Центральной Азии (эпоха Суй)

под звон, вызывают чувство отваги, что очень важно во время войны. Звук литофона *цин* [*5*] — ясный (*пянь* [*1*]), а ясность приводит к возрастанию способности различать хорошее и дурное, т.е. к укреплению самоотверженности. Звук струнных (*сы* [*8*]) инструментов печален (*ай* [*3*]) и вызывает бескорыстие и устремленность. Звук бамбуковых (*чжу* [*14*]) [духовых] инструментов — сливающийся (*лань* [*1*]) и возбуждающий желание собираться вместе, что важно при сборе войска. Звук барабана *гу* [*9*] — ликующий (*хуань* [*5*]) и вызывает потребность в движении, поэтому под барабаны следует направлять солдат в атаку.

В эпоху Чжоу самым почитаемым музыкальным инструментом считалась цитра *цинь* [*3*], которая первоначально была пятиструнной, но позже стала семиструнной. Существовала также 25-струнная цитра *сэ* [*1*], которая больше не используется, а вот ее упрощенная модификация, цитра *чжэн* [*7*], сохранилась и особенно популярна на юге Китая.

При династии Хань обширные контакты с кочевыми племенами Центральной Азии привели к появлению в Китае новых музыкальных инструментов. Наиболее важный из них — четырехструнная короткая лютня *пи па*.

В конце эпохи Вэй в Китае появилась вертикальная арфа *кун хоу*, которая так и не утвердилась в традиционной музыке и использовалась только иностранными оркестрами при дворах династий Суй и Тан.

В эпоху Тан появились четырехструнная цитра *юэ цинь* («лунная цитра») и трехструнная плоская лютня *сань сянь* («трехструнка»), на которых играют плектром. В это же время наблюдается наплыв музыкальных инструментов из Центральной Азии, которые использовались в популярной народной музыке. Их общее название — *ху цинь* («варварская цитра»). Самый известный музыкальный инструмент этого семейства — двухструнный *эр ху*, на котором играли с помощью лукообразного бамбукового смычка с тетивой из конского волоса, продевавшейся между струнами. Контакт с западной музыкальной культурой повлек увеличение количества инструментов типа *ху цинь* — от скрипки до контрабаса.

**Барабаны.** Барабаны в китайской культуре во все периоды ее развития имели значительно большее значение, чем на Западе. Этот вид музыкальных инструментов применялся в официальных церемониях по случаю наступления дня зимнего солнцестояния и в обрядовых действиях с танцами и пантомимой с целью влияния на погоду и на мир духов. В ночное время ударами в барабаны отбивали часы. С помощью барабанов, стоявших у ворот чиновничьих управ, оповещали о прибытии важных персон.

В оркестровой музыке разные виды барабанов служили различным целям. Темп задавался обычным барабаном *я*, а барабан *сян* [*2*] использовался как камертон для настройки тональности, в которой музыка должна исполняться. Китайцы уже во II в. до н.э. изготавливали барабаны, которые можно было настраивать на определенную высоту звучания. Делалось это за счет натягивания кожи. Звук барабанов не длится долго, что удобно для подобной настройки по сравнению с колоколами, звук которых затухает медленно и мог бы диссонировать с последующим звучанием оркестра.



Настроенный барабан, стоящий у даосского храма и защищенный декоративным навесом



Губной орган *шэн* [*6*]

**Губной орган.** Губной орган *шэн* [*6*] относится к группе язычковых инструментов. Язычок — это тонкая пластинка, закрепленная на одном конце и колеблющаяся от струи вдуваемого воздуха. Различаются проскакивающие (свободные, проходящие) — как у *шэна* [*6*] — и бьющие язычки. *Шэн* [*6*] был создан в Китае в период Западной Чжоу (XII/XI–VIII вв. до н.э.). О нем есть упоминание в «Ши цзине» («Канон поэзии»). Основу его составляет корпус, служащий резервуаром для воздуха. Он имеет чашеобразную

форму и первоначально изготавливался из тыквы, а позднее — из металла или дерева, покрытого лаком. Сбоку корпуса имеется мундштук, а сверху в него по кругу вставляются бамбуковые или тростниковые трубки (*гуань*), обвязанные для прочности бечевкой. Несколько трубок (до четырех) могут быть чисто декоративными. С внешней стороны другие трубки имеют боковые отверстия, а с внутренней — узкие прорези для подстройки. Внутрь этих трубок вставляются проскакивающие бронзовые язычки (*хуан* [*6*]), за счет вибраций которых и создается звук. Трубки имеют разную длину и вставляются в корпус в таком порядке, что их общий контур напоминает хвост феникса. Древний *шэн* [*6*] содержал 7–9 трубок, более поздний — 13, 17, 19, 23 и даже 36. Размеры его варьировались в пределах 40–80 см. В оркестрах конфуцианских храмов шесть человек играли на *шэн* [*6*], трое из которых располагались у восточной стены, а другие — у западной.

Принцип образования звука у язычковых инструментов заключается в том, что язычок при воздействии на него воздушной струи вибрирует и периодически открывает и закрывает отверстие, через которое движется воздушная струя. О периодичности много говорится в китайской философии с использованием понятий *инь* [*1*] и *ян* [*1*], а также их космических аналогов *Кунь* («Земля») и *Цянь* [*1*] («Небо») из «Канона перемен» («И цзин»/«Чжоу и»). В философском сочинении «Си цы чжуань» («Предание присоединенных изречений») (I, 10), написанном в IV в. до н.э. и являющемся одним из комментаторских разделов «Чжоу и», приводится описание периодичности, которое можно отнести именно к вибрации язычковых музыкальных инструментов: «Закрытие (*хэ* [*2*]) называется *Кунь*. Открытие (*пи* [*4*]) называется *Цянь* [*1*]. То закрытие, то открытие — это называется изменениями (*бянь* [*2*]). Уходы (*ван* [*6*]) и приходы (*лай*) без конца называются цикличностью (*тун* [*2*]). Воспринимаемое, это называется образами (*сян* [*1*]). Телесно оформленное, это называется орудиями (**ци [2]**; см. т. 1)».

Предполагается, что принцип вибрирующего свободного язычка для извлечения звука пришел на Запад из Китая через Россию в начале XIX в. Таким образом, губной орган *шэн* [*6*] — предок всех европейских музыкальных инструментов со свободным язычком — гармоники, фисгармонии, концертино, аккордеона и пр.

Мехи для неязычковых органов применялись еще в Александрии в I в. до н.э. В XIII в. арабы изобрели орган с бьющим язычком, который в том же веке попал в Китай и вызвал такой большой интерес, что был переделан под китайскую музыкальную шкалу. Кроме того, в нем стали использоваться свободные язычки. Ранний китайский вариант органа — *син лун шэн* («надувной орган») — имел 90 труб, ползунковые вентили и кожаный воздушный резервуар. При игре на нем помощник должен был вручную нагнетать воздух в мехи.

**Колокола.** Самые старые колокола из обнаруженных археологами в Китае датируются XIV в. до н.э. Как показывают раскопки, до VI в. до н.э. в Китае изготавливались колокола высотой не более 60 см. К V в. до н.э. относится колокол высотой около 180 см. В это же время в других цивилизациях не делали колокола высотой больше 20 см. Железный колокол, изготовленный в 1079 г. и находящийся ныне в Пиндине (пров. Шаньси), имеет высоту более 2,5 м, что в 4 раза больше, чем у колоколов, изготавливавшихся в Европе в то же время.



Безъязыковый ручной колокол *до* эпохи Чжоу высотой 43 см



Бронзовый колокол V в. до н.э. высотой 182 см

Первые колокола не имели языков. Звук извлекался из них деревянной колотушкой. Вероятно, колокола произошли из металлических черпаков для зерна или емкостей, игравших роль зерновых мер. Они были двух видов: *чжун* [*2*], имеющий обычное положение с открытым концом вниз, и *до* — опрокинутый. *Чжун* [*2*] впоследствии стал основой для китайских мер и весов.

## Акустико-музыкальная теория

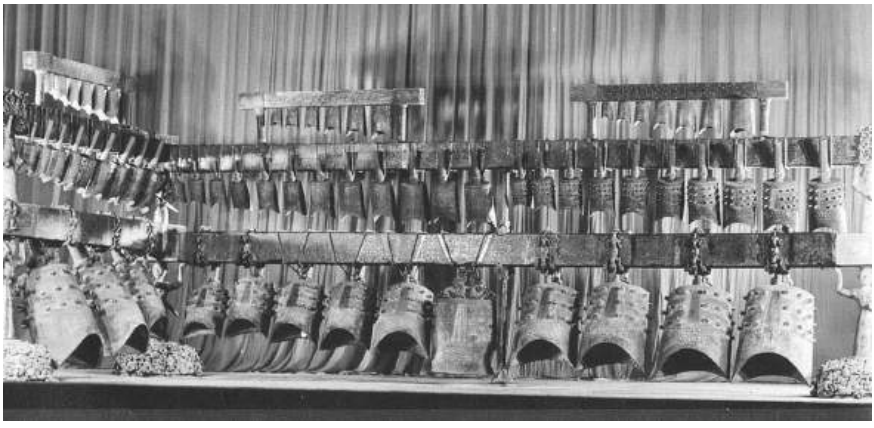
Китайцы умели изготовлять настроенные колокола не позднее VI в. до н.э. — намного раньше, чем в других цивилизациях. Одной из удивительных особенностей некоторых древних колоколов была двойная настройка. При ударе в центре или у края они звучали на разных нотах, интервалы между которыми могли составлять большие и малые секунды, терции, кварты и малые сексты.

В 1978 г. во время раскопок гробницы И-хоу, правителя удела Цзэн, похороненного около 433 г. до н.э. недалеко от Лэйгудуни (пров. Хубэй), был обнаружен комплект из 64 колоколов в отличном состоянии. В совокупности они охватывали по высоте звучания более пяти октав, построенных по системе *люй люй*. В соответствии с размерами и высотой звучания весь комплект был разделен на восемь групп с неодинаковым количеством колоколов. Каждый колокол имел двойную настройку. На многих были иероглифы, указывающие, на какие ноты они настроены. Настройка была весьма точной, что свидетельствует о высоком уровне развития как музыкальной теории, так и бронзового литья. Все колокола были укреплены на раме в форме буквы «Г», состоящей из продольных деревянных брусьев, поддерживаемых шестью подставками в виде бронзовых фигур с мечами.

Колокола применялись в качестве настроечных инструментов — своего рода камертонов. Перед исполнением какого-либо оркестрового музыкального произведения древнекитайские музыканты ударяли в колокол, чтобы задать тональность звучания всему оркестру. Также колокола звучали в концовке музыкального произведения. Неясно, использовались ли они как самостоятельные музыкальные инструменты. Препятствием для этого могло служить то, что их звук имеет длинный период затухания и при исполнении какой-либо мелодии звуки ближайших нот накладываются друг на друга.

Производство колоколов требовало высокоразвитой технологии. Даже в наше время изготовление колоколов с требуемой настройкой считается весьма трудным делом. Для этого нужно учесть пропорции металлов в сплаве, его необходимое количество, температуру и способ закалки. При отлитии в форму надо правильно рассчитать все размеры и пропорции — диаметр колокола в различных точках, контуры кривых и пр. Даже когда все это соблюдается, изготовленный колокол не обязательно дает требуемую высоту звука. Поэтому после отлива колоколов производится их доводка за счет подпилов в определенных местах. Что касается сохранившихся китайских колоколов, то только на немногих из них имеются признаки подпиливания, т.е. они, как правило, имели точную настройку сразу после выемки из формы. Это свидетельствует о большом мастерстве литейщиков бронзы и железа в Древнем Китае.

**Цитра *цинь* [*3*].** Музыкальная культура Китая богата различными инструментами, но особо выдающимся среди них следует считать цитру *цинь* [*3*], которая использовалась для исполнения чрезвычайно рафинированной, эзотерической и изящной музыки. По одной из легенд, *цинь* [*3*] изобрел **Фу-си** (см. т. 2), а Хуан-ди ее усовершенствовал. Самые ранние упоминания о ней имеются в канонах «Ши цзин» и «Ли цзи». Этот струнный щипковый музыкальный инструмент



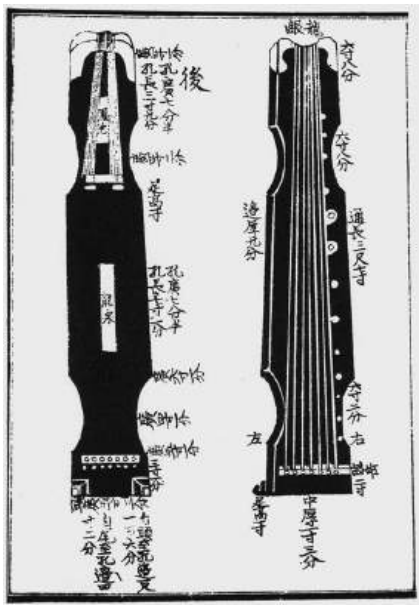
Самый большой в Китае набор из 64 древних перезвонных колоколов из гробницы удельного правителя И-хоу, похороненного ок. 433 г. до н.э.

в Европе иногда рассматривают как вид лютни, что неточно, поскольку у *цинь* [*3*] нет грифа. Ее продолговатый деревянный фигурный корпус состоит из верхней и нижней дек, немного сужающихся к одному концу (по левую руку от исполнителя). В нижней деке имеются два резонаторных отверстия и колки для натягивания струн.

У Сыма Цяня в «Юэ шу» («Книга о музыке») дается «правильный размер» (*чжэн ду* ) цитры *цинь* [*3*]: 8 *чи* [*1*] и 1 *цунь* [*2*], что приблизительно равно 2,24 м (в эпоху Западной/Ранней Хань 1 *чи* [*1*] = 27,65 см, 1 *цунь* [*2*] = 2,765 см). Реально *цинь* [*3*] имеет длину от 1 до 1,6 м. Каждой ее части приписывается символическое значение. Верхняя дека — выпуклая и символизирует Небо, нижняя — плоская и символизирует Землю. Бока инструмента называются «крыльями феникса» (*фэн и*), а два резонаторных отверстия в нижней деке — «озеро дракона» (*лун чи*) и «прудок феникса» (*фэн чжао*). Две подставки внизу корпуса, за которые крепятся струны, — «ноги гуся» (*янь цзу*) или «ноги феникса» (*фэн цзу*). Говорится также о «деснах, голове и хвосте дракона», «церемониальной шапке», «городской дороге» и многом другом.

Первоначально *цинь* [*3*] имела пять струн, но ее более поздняя форма, которая существовала уже в эпоху Чжоу, была семиструнной. В древности струны для нее изготавливались из сплетенных нитей шелка особого качества и были достаточно прочными. Важен был порядок струн. Сыма Цянь указывал, что струна, издающая тон *гун* [*4*], помещается в середине пятеричного набора, чем уподобляется «правителю». Струна с тоном *шан* [*1*] — с правой стороны от нее. Остальные струны размещаются, «не нарушая своего порядка» и в отношении «правителя и слуги». Считалось, что звучание каждой струны могло вызвать определенное эмоционально-нравственное состояние. Согласно Сыма Цяню, «слушая мелодию в тоне *гун* [*4*], люди становятся кроткими, спокойными и более широкими [во взглядах]; слушая мелодию в тоне *шан* [*1*], люди становятся прямыми и строгих правил, любящими справедливость; слушая мелодию в тоне *цзюэ* [*3*], люди становятся чувствительными к страданиям других и человеколюбивыми; слушая мелодию в тоне *чжи* [*24*], люди начинают радоваться хорошему и любят оказывать благодеяния; слушая мелодию в тоне *юн* [*2*], люди становятся собранными, соблюдающими порядок и проявляют любовь к обрядам» (пер. Р.В. Вяткина, 1986).

Пять струн ранней формы *цинь* [*3*] ассоциировались с пятью стихиями/элементами, а позже семь струн стали связываться с семью днями недели. Согласно традиции, количество шелковых нитей, используемых в струнах, было строго предписано и исходило из теории *люй люй*, в которой соответствующие числа задавали математические отношения между нотами. Начиная с самой толстой струны фигурировали числа: 108, 96, 81, 72, 64, 54, 48. На практике, разумеется, не только не соблюдалась такая точность, но и вообще использовались совершенно другие ориентиры. Реально количество нитей, из которых сплетались струны, доходило порой до 240.



Гравюра на дереве, изображающая семиструнную цитру *гу цинь* (букв. «старинная цитра»). Из корейской энциклопедии «Акхак квебом» («Музыковедческие правила», 1493)

Четыре струны арабской лютни, настраиваемые по квартам, также состояли из нитей, количество которых (64, 48, 36 и 27) задавалось теорией. Не только общий принцип, но и конкретные числа у арабов подобны китайским: 64 и 48 идентичны, а 36 и 27 являются половинами 72 и 54 китайской теории.

Характерной особенностью цитры *цинь* [*3*] является отсутствие ладов и такая разметка деки, которая, по сути, их заменяет и соответствует главным акустическим узлам, возникающим при колебаниях струны. В настоящее время известно, что при колебании струны звучат различные гармоники, т.е. призвуки, в совокупности с основным тоном имеющие частоты, которые находятся в отношении натурального ряда чисел (1:2:3:4:5 и т.д.) и образуются за счет колебаний соответствующих отрезков струны. На струне имеются как пункты, в которых вибрации

этих гармоник отсутствуют, — узлы, так и пункты, в которых они имеют максимальную амплитуду, — пучности. Похоже, что создатели цитры *цинь* [*3*] знали об этом. Для разметки деки используются перламутровые или костяные кружочки *хуй*, вмонтированные в корпус рядом с самой толстой струной (рис. 9). Этих кружочков 13, их счет ведется справа налево, и расположены они строго симметрично относительно центра.

*Хуй* обозначают отрезки струн, выражаемые дробями от $^1/_2$ до $^1/_8$. При этом пропускаются $^1/_7$ и кратные ей части, а также $^3/_8$ и $^5/_8$. Разметка цитры *цинь* [*3*] служит для ориентировки двух рук музыканта: где левой рукой прижать струну к деке и в каком месте правой рукой защипнуть струну. Струны начиная с самой толстой настраиваются чаще всего на следующий лад: *чжи* [*24*] (C), *юй* [*5*] (D), *гун* [*4*] (F), *шан* [*1*] (G), *цзюэ* [*3*] (A), *чжи'* [*24*] (c), *юй'* [*5*] (d).

Разметка цитры *цинь* [*3*] показывает глубокое понимание китайцами природы звука как вибрации. Несмотря на то что официально в Китае был утверждена музыкальная система, берущая за основу 12 *люй* [*1*] и соответствующая, по сути, пифагорову строю, разметка *цинь* [*3*] вела к применению своеобразного строя, опирающегося на натуральный звукоряд. Кроме того, искусство игры на цитре *цинь* [*3*] в традиционном Китае предполагало использование в качестве выразительного средства, сопровождающего развитие мелодической линии, различных тембровых вариаций извлекаемых звуков. Для этого исполнителям следовало выбирать нужные точки воздействия на струны, приглушая или, наоборот, акцентируя те или иные гармоники, что, собственно, и вело к изменению тембра. Для изменения тембра звучания струны использовалось также от 13 до 26 способов извлечения звука, типа щипка, поглаживания или легкого касания струны в разных местах. Утонченность этого искусства была такова, что следовало даже контролировать пульсацию крови в кончике пальца, чтобы его нажим на струну был должной степени. В западной музыкальной практике не было ничего подобного.

Отсутствие ладов на цитре *цинь* [*3*] позволяло использовать всевозможные приемы плавного изменения высоты воспроизводимого звука, которые тщательно классифицировались. Например, вибрато (*инь* [*10*]), исполняемое за счет быстрого перемещения пальца левой руки вверх и вниз по струне, подразделялось на «растянутое» (*чан* [*1*]), напоминающее «крик голубя, предвещающего дождь», «тонкое» (*си* [*1*]), сравнимое с «доверительным шепотом», «качающееся» (*яо* [*10*]), вызывающее образ «цветов, брошенных в поток и уносимых им», и т.д.

Возможности интонирования расширялись еще за счет применения микроинтервалов, находящихся между метками *хуй*. Эти микроинтервалы не отмечались на деке, а в ранних табулатурах указывалось только, что надо сыграть ноту выше или ниже какой-либо метки. Более точный выбор микроинтервала определялся интуитивно или устной инструкцией наставника. В эпоху Цин в табулатурах расстояния между этими метками стали подразделять на 10 *фэней* [*1*]. Такое подразделение звукоряда цитры *цинь* [*3*] весьма примечательно и может быть сравнимо с устройством традиционного индийского звукоряда, в котором между восемью ступенями (*свара*) октавного звукоряда находится 2, 3 или 4 *шрути*, имеющих различную величину и образующих в целом подразделение октавы на 22 микроинтервала. Количество *фэней* [*1*] в октаве варьируется и может быть намного больше. Так, например, от ступени, определяемой открытой струной, до 7-й метки *хуй*, обозначающей октаву, находится 7 интервалов, а значит, 70 (= 7 × 10) *фэней* [*1*].

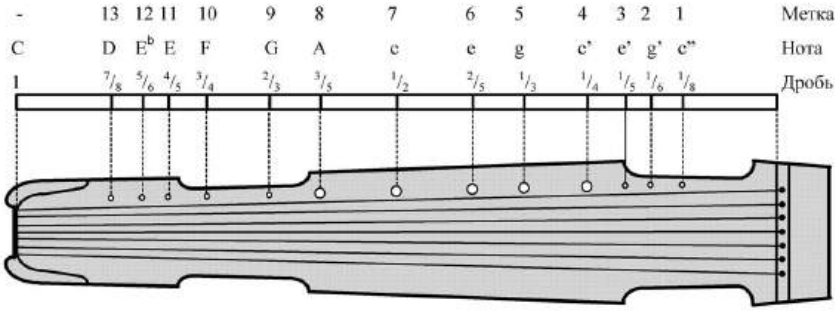



Рис. 9. Разметка на деке цитры *цинь* [*3*]. Указаны в масштабе места размещения меток *хуй*, соответствующие им ноты (условно) и математические отношения, обозначающие звучащие отрезки струны при ее прижимании пальцем к деке

Игра на цитре *цинь* [*3*] требовала особой музыкальной нотации. Считается, что она существовала уже в эпоху Чжоу. Однако известная старейшая запись музыки для *цинь* [*3*] относится к началу правления династии Тан и находится в рукописи «Цзе ши дяо ю лань» («Сокровенная орхидея в тональности мемориальной стелы»). Она имеет форму инструкций *вэнь цзы пу* («знаково-иероглифическая нотация»), в которых детально указываются места и последовательности соприкосновений со струнами пальцев левой и правой рук, темп игры, моменты пауз и пр. В конце эпохи Тан табулатуры для *цинь* [*3*] были усовершенствованы за счет выработки специальной системы идеограмм, верхняя часть которых обозначала позиции прижатия струн левой рукой, а нижняя — защипывания их правой рукой. Эта система записи называется *цзянь цзы пу* («сокращенная иероглифическая нотация»). Использовалось еще более 200 символов, которые указывали способы прикосновения к струнам, длительность звуков, вибрато, глиссандо, изменения темпа и т.д. Отдельная группа иероглифов обозначала порядковые номера пальцев, струн, метки *хуй* и *фэнь* [*1*]. В Европе наиболее ранние табулатуры (для лютни) появились только в XIV в. и были несравненно проще китайских.

Помимо сольной игры с исполнением сложных партий, цитра *цинь* [*3*] использовалась в храмовых оркестрах для исполнения сравнительно простой музыки. Музыканты применяли плектр. В конфуцианских храмах было принято размещать трех исполнителей на *цинь* [*3*] в восточной и трех в западной части. Цитра *цинь* [*3*] использовалась не только в инструментальной музыке, но и для голосового сопровождения. Изменения интонации голоса должны были согласовываться с изменениями в тембре звучания инструмента.

Цитра *цинь* [*3*] была единственным музыкальным инструментом, который благородный муж считал достойным своего внимания. Умение играть на ней считалось правилом хорошего тона. Сыма Цянь в гл. 47 «Ши цзи» («Исторические записки») под названием «Кун-цзы ши цзя» («Жизнеописание рода Конфуция») сообщает, что и великий Конфуций учился играть на цитре *цинь* [*3*], проявляя изощренные способности в восприятии созданных для нее мелодий. Учитель Конфуция, Ши Сян-цзы, был недоволен тем, что ученик медленно продвигается в овладении различными техниками исполнительства. Однако как-то раз, разучивая одну пьесу, Конфуций сообщил Ши Сян-цзы, что может представить себе ее создателя. Он «высок ростом», имеет «смуглый лик» и «устремленный вдаль взор», подобен «повелителю». Далее Конфуций предположил, что таким человеком мог быть только чжоуский Вэнь-ван. Услышав это, Ши Сян-цзы был потрясен. Он поклонился Конфуцию, сказав, что это действительно так. Как говорил ему его учитель, данная песня первоначально называлась «Вэнь-ван цао» («Пьеса [для цитры *цинь* [*3*], сочиненная] Вэнь-ваном»).

***** *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи) / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1986. Т. 4; *Lieberman F.* A Chinese Zither Tutor: The Mei-an Ch'in-p'u. Translation and commentary. Wash. and Hong Kong, 1983. ****** *Васильченко Е.В.* Музицирование на цине и его место в китайской культуре // Музыкальные традиции стран Азии и Африки. М., 1986, с. 99–129; *она же.* Музыкальные культуры мира: Культура звука в традиционных восточных цивилизациях (Ближний и Средний Восток, Южная Азия, Дальний Восток, Юго-Восточная Азия): Учеб. пособие. М., 2001; *Гране М.* Китайская мысль. М., 2004; *Еремеев В.Е.* Гармонические структуры в традиционной китайской науке // XVIII НК ОГК. М., 1987. Ч. 1, с. 118–126; *он же.* Древнекитайское учение о системе 12 *люй* // Музыка и время. 2006. № 5, с. 44–51; *он же.* Символы и числа «Книги перемен». М., 2005; *он же.* Цитра *цинь* и ее числа // Число в науке и искусстве: Сборник материалов конференции. М., 2007, с. 47–55; *Исаева М.В.* Роль системы *люй* в традиционной китайской науке // XVII НК ОГК. М., 1986. Ч. 1, с. 86–96; *она же.* Музыкально-теоретическая система *люй* и методологический аппарат традиционной китайской историографии // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. М., 1986. Ч. 1, с. 114–171; *Ткаченко Г.А.* Космос, музыка, ритуал: Миф и эстетика в «Люйши чуньцю». М., 1990; *Цзо Чжэньгуань.* О музыкально-теоретической системе «люй» в китайской музыке // Музыка народов Азии и Африки. М., 1987. Вып. 5, с. 257–272; *Ван Гуан-чи.* Чжунго иньюэ ши (История китайской музыки). Тайбэй, 1956; *Ли Чунь-и.* Чжунго гудай иньюэ ши ган (Очерки истории музыки в древнем Китае). Пекин, 1981; *Ян Инь-лю.* Чжунго иньюэ ши ган (Очерки истории китайской музыки). Пекин, 1955; *он же.* Чжунго гудай иньюэ ши ган (Очерки истории древней китайской музыки). Пекин, 1980; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Chao Meipa.* Yellow Bell: A Brief Sketch of the History of Chinese Music. Baldwin, Maryland Barberry Hill, 1934; *Kaufmann W.* Musical References in the Chinese Classics. Detroit, 1976; *Kornfeld F.* Die tonale Struktur chinesischer

Musik. Wien, 1955; *Lai T.C.*, *Mok R.* Jade Flute: The Story of Chinese music. N.Y., 1985; *Levis J.H.* Foundations of Chinese Musical Art. Shanghai, 1936; *Needham J.* Science and Civilization in China. Cambr., 1962. Vol. 4, pt 1; *Oesch H.* Aussereuropäische Musik. B., 1984. T. 1; *Pian R.C.* Song Dynasty Musical Sources and Their Interpretation. Cambr., 1967.

***В.Е. Еремеев***

***** *Цзи Лянь-кан.* Чунь-цю Чжань-го иньюэ ши ляо (Материалы по истории музыки [эпох] Вёсен и осеней и Сражающихся царств). Шанхай, 1980; Музыкальная эстетика стран Востока. М., 1967, с. 140–244; Древнекитайская философия. Т. 1, 2. М., 1972, 1973, указ.; *Семененко И.И.* Цзи Кан. «Ода о лютне» // Проблемы восточной филологии. М., 1979, с. 56–72; Го юй (Речи царств) / Пер. В.С. Таскина. М., 1987; Древнекитайская философия. Эпоха Хань. М., 1990, указ.; «Записки о музыке» («Юэ-цзи») // *Рубин В.А.* Личность и власть в Древнем Китае. М., 1999, с. 294–307; Люйши чуньцю (Вёсны и осени господина Люя) / Пер. Г.А. Ткаченко. М., 2001; *Ван Юй-чэн.* Ода Музыке Великого Единства (*Да хэ юэ фу*); *Су Сюнь.* О музыке (*Юэ лунь*) // *Алексеев В.М.* Труды по китайской литературе. Кн. 1. М., 2002, с. 296–298, 560–562; Философы из Хуайнани (Хуайнаньцзы) / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004.
****** *Васильченко Е.В.* Музицирование на цине и его место в китайской культуре // Музыкальные традиции стран Азии и Африки. М., 1986, с. 99–130; *она же.* Китайская музыка // Музыкальный энциклопедический словарь. М., 1990, с. 250–251; *Исаева М.В.* Соотношение музыкальной системы люй и общей теории познания в Китае // XIX НК ОГК. Ч. 1. М., 1988, с. 78–82; *она же.* Музыкальная модель космогенеза в «Записях о люй» ханьских «нормативных историописаний» // Материалы Всероссийского конкурса научно-исследовательских проектов в области гуманитарных наук. 1994. Филология, литературоведение, культурология. М., 1996, с. 116–122; *Лю Да-цзюнь.* Китайская музыка / Пер. с примеч. и доп. И.Г. Баранова. Рис. Е Хун-няня. Харбин, 1924; *Малявин В.В.* Китайская цивилизация. М., 2000, с. 435–443; Музыкальные инструменты Китая / Пер. И.З. Алендера. М., 1958; О китайской музыке. Статьи китайских комментаторов и музыковедов. Вып. 1. М., 1958; *Шнеерсон Г.* Музыкальная культура Китая. М., 1952; *Ян Инь-лю.* Изучение наследия древней китайской музыки // Народный Китай. 1956, № 8, с. 17–20; *Дай Нянь-цзу.* Чжу Цзай-юй — Мин дай ды кэсюэ хэ ишу чжи син (Чжу Цзай-юй — звезда науки и искусства эпохи Мин). Пекин, 1986; *он же.* Чжунго улисюэ ши да-си. Шэнсюэ ши (Очерк истории китайской физики. История акустики). Чанша, 2001; *Дай Нянь-цзу, Лю Шу-юн.* Чжунго улисюэ ши. Гудай цзюань (История китайской физики. Том, [посвященный] древности, [от зарождения до начала XX в.]). Наньнин, 2006, с. 64–86, 174–193, 283–294, 362–387; Иньюэ байкэ цыдянь (Музыкальный энциклопедический словарь) / Сост. Мяо Тянь-жуй и др. Пекин, 1998; *Ли Чунь-и.* Чжунго шан-гу чу-ту юэ-ци цзун-лунь (Общий обзор древнейших китайских музыкальных инструментов, вырытых из земли). Пекин, 1996; *Хуан Сян-пэн.* Чжунго гудай люй-сюэ (Древнекитайское учение о *люй*). Пекин, Шанхай, 1987; *он же.* Су лю тань дань — Чжунго чуаньтун иньюэ яньцзю (Идти против течения, доискиваться истоков. Исследование традиционной китайской музыки). Пекин, 1994; *Чжуан Бэнь-ли.* Чжунго гудай пайсяо (Древнекитайская многоствольчатая флейта). Тайбэй, 1963; Чжунго дао-цзяо кэсюэ цзишу ши. Хань Вэй лян Цзинь (История даосской науки и техники в Китае. [Эпохи] Хань, Вэй, обеих Цзинь) / Сост. Цзян Шэн, Тан Вэй-ся. Пекин, 2002, с. 728–732; *Aalst J.A. van.* Chinese Music. Peking, 1933; *Cho Gene Jinsiong.* The Discovery of Musical Equal Temperature in China and Europe in 16th Century. Lewiston, 2003; *Courant M.* Essai historique sur la musique classique des chinois. P., 1924; *De Woskin K.J.* A Song for One or Two: Music and the Concept of Art in Early China. Ann Arbor, 1982; *Folkenhausen L.A. van.* Suspended Music: Chime-Bells in the Culture of Bronze Age China. University of California Press, 1994; *Gulik R.H. van.* The Lore of the Chinese Lute. An Essay on Ch'in Ideology. Tokyo, 1940; *id.* Hsi K'ang and His Poetical Essay on the Lute. Tokyo, 1941; *Liang Mingyue.* Music of the Billion. An Introduction to Chinese Musical Culture. N.Y., 1985; *Moule A.S.* A List of Musical and Other Sound-Producing Instruments of the Chinese. Shanghai, 1908; *Picken L.E.R.* The Music of Far Eastern Asia. I. China // New Oxford History of Music. Vol. 1. Oxf., 1957; *Reinhard K.* Chinesische Musik. Eisenach — Kassel, [1956].

***А.И. Кобзев***

# НАУКИ О ЗЕМЛЕ

## География

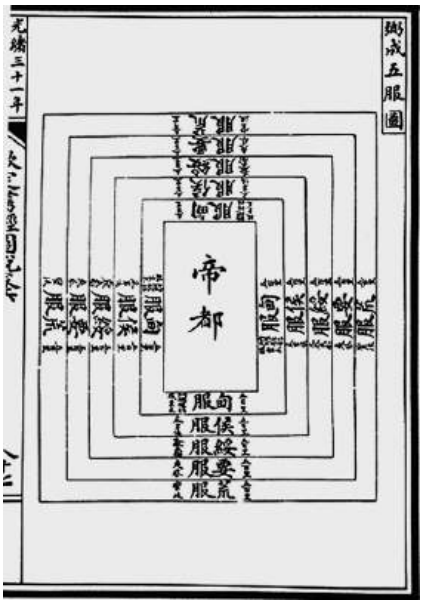
### Образ ойкумены

По традиционным китайским представлениям, отраженным, в частности, в «Си цы чжуани» (I, 3; см. **«Чжоу и»** в т. 1), науки о Земле (*ди* [*2*]) — «земные принципы» (*ди ли*) — находятся в неотделимой связи с науками о Небе (**тянь [1]**; см. т. 1) — «небесными письменами» (*тянь вэнь*), поскольку земной и небесный Путь (**дао [1]**; см. т. 1) «полностью сплетены» переменами-*и* [*4*]. В китайской традиции Небо и Земля понимались соответственно как управляющее и исполняющее начала. Без первого нет второго, и наоборот. Они являются взаимодополняющими. Поэтому не только то, что свершается на Небе, должно отражаться на Земле, но и то, что происходит на Земле, вызывает определенный отклик на Небе.

В китайской символической системе символ Неба — круг (*юань* [*4*]), а Земли — квадрат (*фан* [*1*]). Круг связывается с Небом прежде всего на основании видимого кругового вращения небесных светил, а квадрат приписывается Земле по причине выделения четырех направлений на ее поверхности. С глубокой древности сама Земля мыслилась китайцами как квадратная плоскость. Это представление поддерживалось на всем протяжении существования традиционной науки Китая, хотя уже в I–II вв. н.э. появилась не имевшая большого распространения теория, согласно которой Вселенная подобна яйцу курицы, а земля — желтку внутри него.

В традиционной китайской космографии четыре стороны и четыре угла земного «квадрата» образуют восемь основных направлений пространства (*ба чжэнь*), которые связываются с восьмью господствующими ветрами *ба фэн*. В свою очередь, эти восемь ветров корреспондируют с созвездиями, нотами звукоряда, циклическими знаками и месяцами года. По представлениям китайских мыслителей, «нравы» (*фэн* [*1*]) народа формировались прежде всего под влиянием местных «дыханий ветра» (*фэн ци*). Однако и другие особенности местности оказывают определенные воздействия на людей. Поэтому мудрый государь, желая видеть свой народ добропорядочным и благополучным, должен располагать поселения в местностях с благоприятными характеристиками и в дальнейшем беспокоиться об их поддержании.

В эпоху Западной Чжоу китайцы стали называть свою страну «Чжун го» («Срединное царство»), что основывалось на убеждении, что она находится в центре ойкумены, окруженном со всех сторон варварами. Восточных варваров китайцы называли *и*, южных — *мань*, западных — *жун*, северных — *ди* [*12*].




В эпоху Восточной Чжоу в Китае была известна также концепция «пяти зон» (*у фу*). Она приводится в гл. 6 **«Шу цзина»** («Канон [исторических] писаний»; см. т. 1) «Юй гун» («Деяния Юя»), названной так по имени Великого (Да) **Юя** (см. т. 2) — легендарного императора, правившего, по традиционной датировке, в конце III тыс. до н.э. Современные исследователи предполагают, что данный текст был написан в конце периода Чунь-цю (VIII–V вв. до н.э.). В его заключительных строках указывается, что повсюду в пределах зоны в 500 *ли* [*16*] от центра столицы простираются «управляемые» (*дянь*) земли, в пределах следующей концентрической зоны в 500 *ли* [*16*] — «распорядительные» (*хоу* [*3*]), далее, охватывая такие же зоны по 500 *ли* [*16*], находятся земли «умиротворения» (*суй* [*3*]), «союзнических [варваров]» (*яо* [*8*]) и, наконец, «дикости» (*хуан* [*7*]). Все зоны имеют различные территориальные подразделения с размерами, кратными 100 *ли* [*16*].

Геополитическая модель «пяти зон» (из позднецинского «Шу цзин ту шо» — «„Канона [исторических] писаний“ с иллюстрациями и пояснениями»)

Простой подсчет показывает, что «ойкумена» Юя с востока на запад и с севера на юг простирается на 500×2×5 = 5000 *ли* [*16*]. Традиционно полагается, что данные области имеют форму квадратов. Однако в тексте нет на это прямых указаний. Возможно, это было всего лишь предположением, основанным на идее квадратности земли.

В «Юй гуне» перечисляются и девять областей (*цзю чжоу*), на которые, по легенде, Юй разделил Древний Китай и которые не охватывают и половины территории, занимавшейся китайской цивилизацией позже. При обзоре этих девяти областей, который проведен по единой форме, рассматриваются их физические границы, основные горные и речные системы, растительность, условия землепользования, ирригационные системы, характер подношений, поступающих из них в центр, и пр. Таким образом, в данном сочинении дается первое в китайской истории районирование государства с позиций физической и экономической географий.

Тема девяти областей в китайской литературе возникала еще не раз. Например, в середине II в. до н.э. они были перечислены в **«Хуайнань-цзы»** (гл. 4; см. т. 1) с указанием, что их общая площадь составляет 1000 *ли* [*16*] в квадрате. За их пределами находятся восемь районов, каждый также с площадью в 1000 *ли* [*16*] в квадрате. Все вместе образует девятиклеточный квадрат, центральная ячейка которого тоже подразделяется на девять клеток. За пределами этого квадрата пространство простирается еще на 1000 *ли* [*16*], ограничиваясь восьмью пределами. Все эти цифры можно рассматривать как иное выражение размеров ойкумены по модели «пяти зон». Девять областей, занимающие центральную область, соответствуют «управляемым» (*дянь*) землям, имеющим аналогичную площадь — $(500+500)^2$. Восемь районов простираются от центрального квадрата на 1000 *ли* [*16*], захватывая тем самым зоны с землями «распорядительными» (*хоу* [*3*]) и «умиротворения» (*суй* [*3*]) (500+500). Оставшееся пространство до восьми пределов соответствует зонам с землями «союзнических [варваров]» (*яо* [*8*]) и «дикости» (*хуан* [*7*]) (500+500 = 1000).

Однако в «Хуайнань-цзы» (гл. 4) указывается еще один вариант размеров ойкумены: «Расстояние между (*нэй*) четырьмя морями с востока на запад равно 28 тысячам *ли* [*16*], а с юга на север — 26 тысячам *ли* [*16*]». Аналогичные данные прежде были приведены в **«Шань хай цзине»** («Канон гор и морей», V, 12; см. т. 1) и **«Люй-ши чунь цю»** («Вёсны и осени г-на Люя», XIII, 1; см. т. 1). Величина *ли* [*16*] в то время, когда писались данные сочинения, была равна 497,7 м. Следовательно, с востока на запад величина ойкумены равна 13 935,6 км, а с юга на север — 12 940,2 км.

На Западе приблизительно в то же самое время, а точнее, в начале III в. до н.э., ученик Аристотеля Дикеарх из Мессены первым попытался определить протяженность ойкумены. Результат не сохранился, известно только, что с востока на запад ойкумена у Дикеарха длиннее в 1,5 раза, чем с юга на север. Вслед за ним размеры ойкумены определял Эратосфен (276–194). С западного предела, находящегося на так называемом Священном мысе (мыс Сан-Висенти в Португалии), по восточный, находящийся в Индии севернее впадения Ганга в мировой Океан, длина ойкумены составила 77 800 стадий. С северного предела, связанного с таинственным островом Фуле/Туле, по южный, лежащий за верховьем Нила в стране сембритов, земли которых омывались Океаном, длина ойкумены оказалась равной 38 000 стадий. Вероятно, Эратосфен пользовался египетской стадией, равной 157,5 м. Тогда указанные размеры будут равны соответственно 12 253,5 и 5985 км, что относительно близко по порядку китайским данным.

## Географическая литература

В Китае география является одной из древнейших отраслей знания. Поколениями китайских ученых и путешественников был создан огромный массив географических трудов, часть из которых дошла до наших дней. Некоторые из них насчитывают сотни и тысячи томов.

Самое древнее китайское географическое сочинение, которое сохранилось до наших дней, — «Юй гун» («Деяния Юя»). Оно является намного более детальным и сложным, чем то, что дошло до нас от греков времен Анаксимандра, который приблизительно в то же время (VI в. до н.э.) «первым дерзнул начертить ойкумену на карте». В истории китайской географии влияние «Юй гуна» было огромным. Все китайские географы работали, опираясь на него, а в названия многих географических сочинений входило его название.

В «Юй гуне» с большой точностью описываются две главные реки Китая — Хуанхэ и Янцзы. Правда, за исток Янцзы ошибочно принят ее приток Миньцзян. Эта ошибка была исправлена только в XVII в., когда было выяснено, что исток Янцзы находится в Тибетском нагорье, в землях, располагающихся намного западнее р. Миньцзян.

**Науки о земле**

Среди других ранних сочинений, имеющих отношение к географии, важное место занимает «Шань хай цзин» («Канон гор и морей»). Это анонимный памятник, являющийся сводом самостоятельных текстов, подразделяемых на две части — «Канон гор» из 5 *цзюаней* и «Канон морей» из 13 *цзюаней*. «Шань хай цзин» известен в единственной редакции комментатора, ученого и поэта Го Пу (276–324). Точно датировать эту книгу невозможно. Несомненно, она существовала в некоторой форме в начале эпохи Хань. Много материала, приводимого в ней, восходит к IV в. до н.э.

Основным содержанием первой части, составляющей по объему две трети всего сочинения, является описание территории Китая. Во второй части приводятся сведения главным образом мифологические, о землях и народах, находившихся за пределами Китая. Хотя в этой книге часто упоминаются полезные ископаемые, животные и лекарственные растения, доминирующими в ней являются описания разных невероятных растений, животных и фантастических народов. Так, например, говорится о траве с квадратными листьями, хрюкающих рыбах, животных с девятью хвостами, трехкрылых птицах, людях с телами без голов, крылатых или собакоподобных людях и т.д. В этом нет ничего особенного. Описание чудес характерно для древних географов повсюду. Поэтому нет оснований говорить здесь о заимствованиях. Возможно, данный материал имеет некоторое значение с точки зрения истории биологии. Исследования показали, что восточные и западные истории о собако- или волосатолицых людях могли возникнуть на основе знакомства с разновидностями собакомордых обезьян или образцами человеческих и животных аномалий.

Освоение новых земель и рост торговых связей с другими странами в эпоху Хань привели к расширению географических знаний древних китайцев. Вот почему в это время в Китае появляются фундаментальные географические произведения, посвященные описанию не только самого Китая, но и соседних стран.

Важное место в ханьской географии занимают географические сведения, представленные **Сыма Цянем** (см. т. 1) в **«Ши цзи»** («Исторические записки»; см. т. 1). Значительная их часть базировалась на личных наблюдениях автора, который сам объездил многие области Китая и побывал на завоеванных при Хань территориях. Кроме того, Сыма Цянь использовал данные множества источников. В его географических описаниях впервые в китайской литературе получили отражение сведения о соседних странах и народах. Наиболее подробно им были описаны гунны — кочевые народы, создавшие в III–II вв. до н.э. на севере от Китая военно-племенной союз. Он привел детальную информацию о степных территориях, занимаемых гуннами, об их быте, нравах и религии. Также Сыма Цянь сообщил географические сведения о Корее и соседних с Китаем юго-западных странах.



Рисунки фантастических существ из «Шань хай цзина»

В отличие от «Ши цзи» первая собственно династийная история «(Цянь) **Хань шу**» («Книга об [эпохе] (Ранней) Хань»; см. т. 1), написанная в I в. н.э. ханьскими учеными Бань Бяо, его сыном **Бань Гу** (см. т. 1) и дочерью Бань Чжао, содержит отдельную главу в разделе «Чжи» («Описания»/«Трактаты»), посвященную географии, — «Географические описания»/«Трактат о принципах земли» («Ди ли чжи»), где частично сведения заимствованы из труда Сыма Цяня и дается детальное описание природных условий и хозяйственно-экономической деятельности Китая и его отдельных районов. Здесь содержатся географические описания многих стран, располагавшихся на запад вплоть до Средиземного моря и поддерживавших связи с Китаем. Подобные главы впоследствии стали обязательным элементом всех династийных историй.

Поскольку китайская цивилизация расширялась на юг, начиная с эпохи Восточной Хань стала создаваться специальная литература, посвященная описаниям обычаев других народов и особенностей их географического положения. Такие работы были названы соответственно «Фэн ту цзи» («Записки о ветрах и почвах/нравах и землях») и «И у чжи» («Описания необычных вещей»). Самой старой из первых является работа «Цзи чжоу фэн ту цзи» («Записки о ветрах и почвах/нравах и землях области Цзи»), написанная Лу Чжи около 150 г. н.э., а из вторых — «Нань и и у чжи» («Описание необычных вещей южных окраин»), написанная Ян Фу во II в. н.э. Двумя столетиями позже появилось сочинение Вань Чжэня «Нань чжоу и у чжи» («Описание необычных вещей южных областей»).

При династии Лян ок. 550 г. Цзян Сэн-бао создал «Чжи гун ту» («Изображения [народов], несущих дань»). Впоследствии так же стала называться вся литература, посвященная этноантропологической географии. Данные в этой сфере постоянно пополнялись. Для этого, например, чиновниками ведомства Придворных церемоний (*Хун лу*) составлялись протокольные записи приемов иностранных посольств. В эпоху Тан и позже для иностранных податели дани было общепринятым представляться в этом ведомстве, где они сообщали должностным лицам сведения о географии и обычаях своих стран.

Литература, посвященная чужеземным странам и народам, достигла своего апогея в эпоху Мин, когда осуществлялись далекие морские походы адмирала Чжэн Хэ. Наиболее знаменитой из книг этого жанра является «И юй ту чжи» («Иллюстрированное описание чужих краев»), составленная около 1430 г. и опубликованная в 1489 г. Возможно, этот труд, содержащий антропологические и зоологические сведения, полученные от экспедиций Чжэн Хэ, был написан алхимиком, минералогом и ботаником Чжу Цюанем (1378–1448), принцем крови династии Мин, носившим титул Нин-ван.

Ввиду большой важности водных путей для китайской социально-экономической системы им было посвящено множество сочинений, первым среди которых стала написанная в I в. до н.э. книга Сан Циня «Шуй цзин» («Канон рек»), которая не сохранилась (дошедший до нас текст с таким же названием был составлен неизвестным географом, жившим не позднее эпохи Сань го). В ней давалось краткое описание более чем 137 рек. В начале VI в. ее объем был увеличен почти в сорок раз выдающимся китайским географом Ли Дао-юанем (465/472–527) в «Шуй цзин чжу» («„Канон рек“ с комментариями»). Этот труд имеет большое значение для изучения китайской гидрографии. В нем подробно описываются не только реки, но и все другие природные компоненты речных бассейнов, такие как рельеф и растительный покров берегов, климатические характеристики местности и пр. Уделяется внимание и вопросам, связанным с использованием рек, например гидростроительству, ирригации и др. Автор ссылается на более чем 400 книг, большинство из которых не дошло до наших дней, но в значительной степени основывается на собственных наблюдениях, почерпнутых во время многочисленных путешествий по стране.



Иноземцы, приносящие дань в ведомство Придворных церемоний (*Хун лу*), где регистрировались сведения об их странах (из позднецинского «Шу цзин ту шо» — «„Канона [исторических] писаний“ с иллюстрациями и пояснениями»)

Другой известный труд по гидрологии, «Юй гун шо дуань» («Изъяснение сути „Деяний Юя“») в 1160 г. написал Фу Инь. В нем приводятся материалы о долине Хуанхэ (Желтой Реки). Текст сопровождается несколькими схематическими картами, возможно составленными в первой половине XII в.

В китайской географической литературе имеется ряд однотипных сочинений, являющийся непревзойденным по протяженности и систематической всесторонности. Его составляют так называемые *ди фан* («местные») *чжи* [*3*] («описания/трактаты»), или просто *чжи* [*3*], являющиеся местными историко-географическими справочниками, которые создавались

китайскими учеными в течение столетий. Данный ряд начинается с составленной в 347 г. Чан Цюем исторической географии государств Ба и Шу в пров. Сычуань «Хуаян го чжи» («Трактат о государствах [области] Хуаян [к югу от горы Хуашань]»), которая содержит достаточно много информации о располагавшихся там реках, торговых маршрутах и различных племенах. Имеющиеся в книге карты области сделаны около 150 г. н.э.

С ростом административного аппарата, сотрудники которого часто несли службу вдали от дома, местные географии стали приобретать социальную важность. Приблизительно в 610 г. император Ян-ди предписал должностным лицам во всей стране составлять записи о местных обычаях и продукции, иллюстрированные картами, и представлять их имперскому секретариату.

Династия Сун приняла и продолжила данную практику. Перед ее концом число подобных справочников составляло около 220. В эпоху Мин их количество стало стремительно возрастать. Со временем провинции, округа, города и даже некоторые деревни стали составлять собственные историко-географические справочники, регулярно обновлявшиеся и издававшиеся. Их тематика не была ограничена только описанием населенных пунктов и административных районов. Например, некоторые были посвящены известным горам. Создавались также книги только о городах или о городских постройках, как, например, в «Лоян галань цзи» («Записки о буддистских храмах/сангхарама в Лояне», 500).

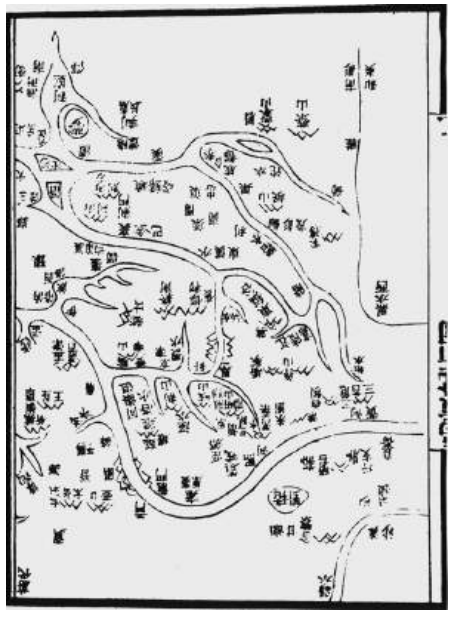
В античности и раннем Средневековье на Западе ничто не могло сравниться с этой обширной массой литературы. Только в XIII в. во Франции было составлено описание Иерусалима, которое в какой-то мере сопоставимо с описанием Лояна, сделанным семью столетиями раньше.

Наряду с этими местными историко-географическими справочниками, количество которых к концу эпохи Цин достигло почти 100 тыс., начиная с эпохи Тан издавались также сводные *чжи* [*3*] («описания/трактаты»), выходившие под разными названиями. Первый сунский император, Тай-цзу, приказал в 971 г. Лу До-суню «переписать все „ту цзины“ (каноны изображений) в стране», и этот чиновник, выполняя свою колоссальную задачу, предпринял многолетнее путешествие по Китаю, во время которого собирал все доступные местные справочники. В результате Лу До-сунь в сотрудничестве с Сун Чжунем в 1010 г. составил обобщающий историко-географический труд «Сян-фу чжоу сюань ту цзин» («Канон изображений округов и уездов [периода] Сян-фу») в 1566 главах (*цзюанях*).

Начиная с эпохи Цзинь (III–IV вв. н.э.) китайцы стали создавать большие географические работы энциклопедического характера. Они были главным образом описательные, хотя в эпохи Тан и Сун в них содержались и карты, которые, правда, затем были утрачены. Самой ранней из подобных работ является «Ши сань чжоу цзи» («Записки о тринадцати областях»), написанная Кань Инем между 300 и 350 гг. и позже утраченная. Самой старой из существующих географических энциклопедий является «Юань-хэ цзюнь сянь ту чжи» («Иллюстрированное описание областей и уездов [периода] Юань-хэ») в 40 томах, написанная Ли Цзи-фу в 814 г.

В начале эпохи Сун, около 980 г., ученым Юэ Ши (930–1007) была составлена большая, в 200 главах (*цзюанях*) энциклопедия, которой пользовались еще несколько веков, — «Тай-пин хуань юй цзи» («Описание мирового пространства [периода] Тайпин» [976–983]). В XI–XIII вв. было создано большое количество энциклопедий, но их характер становился все более литературным и историко-биографическим, а не географическим в строгом смысле. Позднее сочинения этого жанра стали издаваться в меньшем количестве.

Среди сводных географических трудов выделяются «и тун чжи» («всеобщее описание»), составлявшиеся по поручению правительства. В них после



Схематическая карта речных систем Западного Китая из сочинения Фу Иня «Юй гун шо дуань» («Изъяснение сути „Деяний Юя“», 1160)

собственно китайских провинций давались описания земель, платящих Китаю дань, вассальных областей, а также многих других государств. Наиболее крупным из таких трудов является «Дай Цин и тун чжи» («Всеобщее описание империи [эпохи] Великой Цин»), составленное в начале XVIII в. по повелению императора Кан-си (прав. 1662–1722). Эта географическая энциклопедия отличается исключительной детальностью описаний.

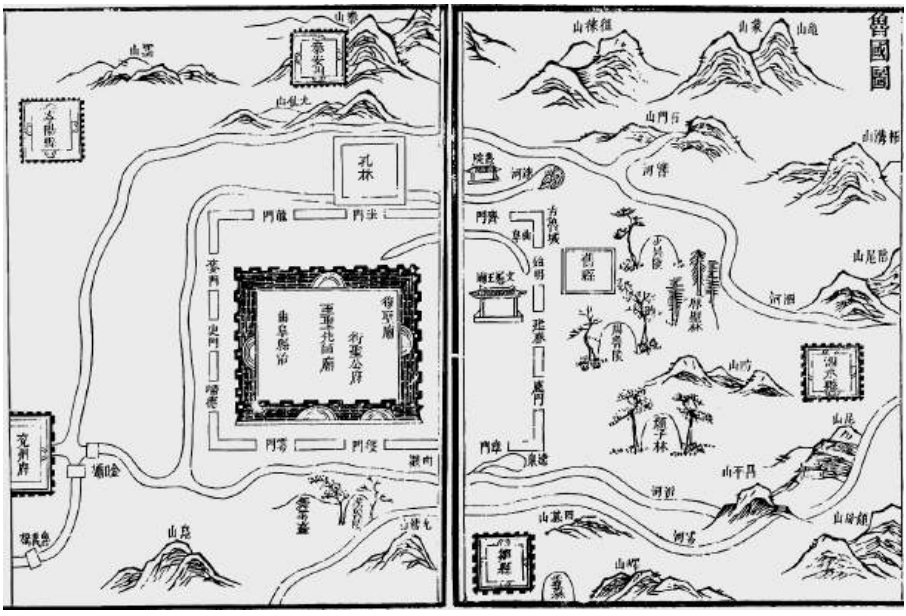
В 1726 г. появилась энциклопедия **«Гуцзинь тушу цзичэн»** («Полное собрание древних и современных изображений и писаний»; см. т. 4), включающая много географического материала.

## Картография

Традиционная китайская картография (*дитy-сюэ* — «учение об изображении Земли»), возникнув достаточно рано, за многие века своего существования добилась значительных успехов, отличаясь при этом достаточным консерватизмом в отношении характерных для нее методов и свойств. В частности, ей всегда была присуща практическая направленность.

Первоначально основное внимание в традиционном Китае уделялось картографированию отдельных относительно небольших участков территории. Однако в крупном централизованном государстве, каким стал Китай со временем, для решения административно-хозяйственных и военных задач неизбежно должна была возникнуть необходимость в объединении отдельных карт в общие карты страны. Таким образом, если в Европе локальные карты составлялись как части карты мира, то в Китае процесс был обратным.

Для традиционной китайской картографии было характерно устойчивое развитие. Поэтому если до II в. н.э. уровень этой науки в Европе был выше, чем в Китае, то в период между III и XIII вв. Китай оказался более продвинутым в картографировании, чем Европа, в которой наблюдался общий упадок географического знания. В то время когда количественная картография, идущая от Марина Тирского и Птолемея (II в.), была забыта европейцами более чем на тысячелетие, китайцы неуклонно развивали собственную традицию количественной картографии, которая была заложена Чжан Хэном (78–139). Что касается арабо-мусульманских ученых, то их географическая наука, восприняв античное наследие, с VIII–IX вв. стала преуспевать и достигла своего кульминационного пункта в XII в., когда творил аль-Идриси. Заимствуя арабо-




Традиционная карта древнего государства Лу, располагавшегося на территории совр. пров. Шаньдун (из книги по истории, опубликованной в 1870)

мусульманские достижения, европейская география с XIV в. начала значительно продвигаться вперед. В XVII в. миссионеры-иезуиты познакомили китайцев с новой научной картографией.

Первые упоминания о географических картах (*ди ту*, *юй ту*, *юй ди ту*) в Китае относятся ко времени до централизации в эпоху Цинь (221–207 до н.э.). Согласно древним легендам, при династии Ся (традиц. датировка: 2205–1766 до н.э.) были отлиты девять бронзовых ритуальных сосудов с изображениями карт, на которых отражались различные области страны с их горами и реками, растениями и животными. Эти карты должны были служить руководством для путешественников.

Карты упомянуты во многих классических книгах, написанных в эпоху Чжоу, например, в «Шан шу», или «Шу цзин» («Канон [исторических] писаний»), **«Ши цзин»** («Канон поэзии»), **«Чжоу ли»** («Чжоуская благопристойность»), **«Гуань-цзы»** («[Трактат] Учителя Гуаня») и **«Чжань го цэ»** («Планы Сражающихся царств») (все ст. см. т. 1). Судя по приводимым в них сведениям, уже при династии Западной Чжоу (XI–VIII вв. до н.э.) карты обязательно составлялись при выборе мест для постройки городов и крепостей.

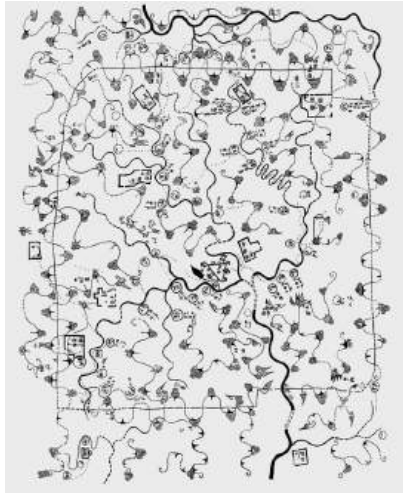
Карты прилагались к таким важным военным канонам, как «Сунь-цзы бин фа» («Военные законы Учителя Суня»), или **«Сунь-цзы»** (см. т. 1), и «Сунь Бинь бин фа» («Военные законы Сунь Биня», см. **Сунь Бинь** в т. 2), написанным соответственно в V и IV вв. до н.э. Военное использование карт требовало от древних картографов ясного понимания того, как правильно изобразить расположение гор и рек, а также указать длины маршрутов и размеры населенных пунктов в одном масштабе.

В каноне «Чжоу ли» («Чжоуская благопристойность»), отражающем различные стороны китайской культуры как ранней эпохи Хань, так и Чжоу, при описании идеализированной императорской бюрократии говорится о специальном ведомстве, занятом составлением карт всей империи, отдельных княжеств и округов, а также специализированных карт, например военных или указывающих месторождения металлических руд.

Когда **Цинь Ши-хуан** (см. т. 4) стал императором, он приказал собрать все карты империи. Кроме того, в ходе правительственной деятельности, направленной на создание разветвленной сети почтовых дорог, было составлено несколько новых карт. Впоследствии они были использованы при династии Хань, и есть свидетельства, что эти карты просуществовали до конца I в. н.э. Благодаря счастливому случаю современным исследователям попали в руки образцы ханьской картографии. В 1972–1973 гг. на холме Мавандуй около г. Чанша (пров. Хунань) перед строительством больницы были проведены раскопки, в результате которых обнаружился семейный могильник правителя владения Дай: маркиза (*хоу* [*З*]) Ли Цана (ум. 186 до н.э.), бывшего канцлером (*сян* [*Л*]) в княжестве Чанша, его жены Синь и сына. В последней могиле, построенной в 168 г. до н.э., была найдена лаковая шкатулка с тремя картами, выполненными на шелке.



Реконструкция «топографической» карты, раскопанной в могильнике Мавандуй ок. г. Чанша



Реконструкция мавандуйской «военной» карты

Исходя из указанной даты и оценки древних названий населенных пунктов и природных объектов, упомянутых на картах, можно утверждать, что они были сделаны в начале эпохи Западной Хань. Эти карты являются самыми старыми из когда-либо найденных в Китае и основанных на непосредственной геодезической съемке.

Первая из них, современными исследователями условно называемая «топографической», — карта южной части княжества Чанша, которая располагалась в бассейне р. Сяошуй, находящейся в верховье р. Сянцзян. Вторая — «военная» карта, показывающая, как были размещены вооруженные силы на половине территории, отмеченной «топографической» картой. Третья указывает города и поселки на юге Чанша.

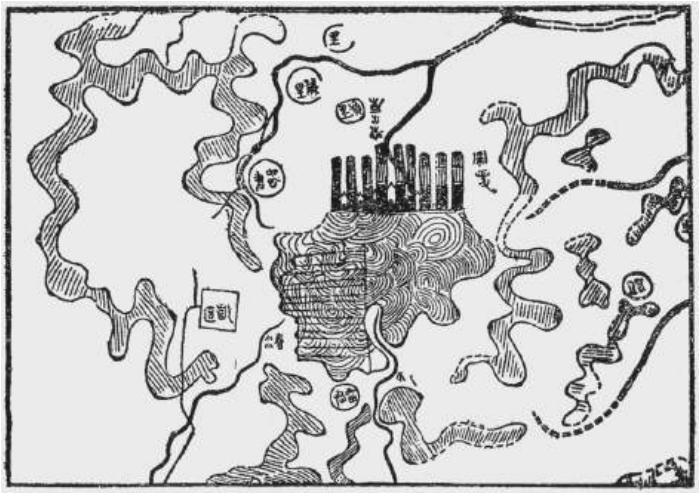
Две карты — «топографическая» и «военная» — успешно реставрированы. Вопреки современной практике, но в соответствии с китайской традицией, юг на них помещается сверху. Центральная часть «топографической» карты была нарисована в масштабе приблизительно 1:180000, «военная» карта — в масштабе приблизительно 1:80000–100000. Топография в местах, отмеченных на мавандуйских картах, очень сложная, поэтому невозможно их точное картографирование за счет измерения расстояний простым отсчетом шагов. Скорее всего, при составлении данных карт применялась геодезическая съемка посредством триангуляции.

«Топографическая» карта близка по форме к квадрату со сторонами в 96 см. На ней ясно просматриваются все горы, реки, населенные пункты и дороги того времени, а также частично отмечены линии контуров склонов и контрастирующих высот горных пиков. Верхняя часть нарисована в резко уменьшающемся масштабе, отчего береговые линии Южного моря представлены в гротескной манере. Эти области, находившиеся за границей княжества Чанша, видимо, не нуждались в точном картографировании.

Сравнение «топографической» карты с современными данными показывает, что изображенные на ней русла рек, например Шэньшуй (теперь Сяошуй), в значительной степени совпадают с действительными. Довольно точными являются также местоположения некоторых поселений, сохранившихся до наших дней. Весьма изящно нарисованы высокая горная цепь Цзюишань и горный хребет Дупанлин.

«Военная» карта имеет длину 98 см и ширину 76 см. По сравнению с «топографической» она менее детальна в изображении гор. Помимо мирных поселений на ней отмечены ставка главнокомандующего, военные посты и цитадели, в которых в то время размещались отряды, а также сигнальные башни, дымовые маяки, замаскированные подкопы и пр. Важные в военном отношении места и водные пути выделены на ней яркими цветами. Карта очень полезна в изучении военной практики при династии Хань.

Мавандуйские карты показывают, что картографами того времени использовались стандартизированные символы для обозначения различных естественных и искусственных географических объектов. На них города и поселки представлены соответственно квадратиками и кружками, в которых помещается название населенного пункта. Дороги обозначены тонкими пунктирными линиями, реки — линиями, которые постепенно утолщаются от истоков до устьев. Отмечены истоки рек Шэньшуй и Лэншуй.



Детали горной цепи Цзюишань (фрагмент восстановленной «топографической» карты владения Дай, раскопанной в Мавандуе)

Горные цепи также представлены линиями, отражающими их расположение. Область горной цепи Цзюишань изображена системой линий, утолщенных в соответствии с увеличением крутизны

склонов. Относительные превышения Девяти обманчивых гор, как переводится название Цзюишань, показываются фигурой из девяти столбиков, пропорциональных высотам их вершин. Возможно, различия в интенсивности окраски этих столбиков имели какое-то военно-стратегическое или физико-географическое значение.

В литературе сохранилось множество упоминаний применения карт при династии Хань. Так, сообщается, что ханьский император У-ди получил карту от посла Чжан Цяня, который в 126 г. до н.э. возвратился из поездки в Центральную Азию. В 117 г. до н.э. императору У-ди в связи с введением его сыновей в сан удельных владык были представлены карты всей империи. Из «Хань шу» известно, что генерал Ли Лин (ум. 75 до н.э.) проводил кампанию против сюнну (хунну) в 99 г. до н.э., пользуясь военными картами. Когда Гуан У-ди в 26 г. сражался с целью установить новую династию, он имел большую карту, нарисованную на шелке. В 69 г., когда потребовалось отремонтировать дамбы на Желтой Реке (Хуанхэ) в Кайфэне, ответственному инженеру для облегчения задачи был выдан набор карт.

Ни один из сохранившихся фрагментов сочинений позднеханьского ученого-энциклопедиста **Чжан Хэна** (см. т. 1) не касается картографии. Однако именно ему приписывается создание прямоугольной сетки, которая является основой китайской количественной картографии. Основанием является высказывание о Чжан Хэне, принадлежащее астроному Цай Юну и приводимое в официальной истории династии Хань (**«Хань шу»**; см. т. 1): «Он набросил сеть [координат] на Небо и Землю и на основе этого вел расчеты». Астрономическими координатами, очевидно, были *сю*, однако неясно, каковы были земные координаты. Известно, что Чжан Хэн занимался количественной картографией для составления физической карты, которая им была представлена императору в 116 г. Возможно, о математическом использовании сетки в картографии говорилось в его утраченном трактате «Суань ван лунь» («Суждения об ошибках в вычислениях»).

В эпоху Сань го (220–280) и в начале эпохи Цзинь (265–420) происходила выработка стиля китайской количественной картографии. Последователем Чжан Хэна в этой области стал Пэй Сю (224–271), который считается «отцом» китайской традиционной картографии. В 267 г. он был назначен главой Ведомства работ и ему было поручено заняться разработкой карт. В результате им был составлен географический атлас из 18 листов, который получил название «Юй гун ди юй ту» («Региональный атлас „Деяний Юя“») и, возможно, является древнейшим в мире из известных региональных атласов.

В «Цзинь шу» («Книга [об эпохе] Цзинь») приводится предисловие Пэй Сю к данной работе. Пэй Сю относил происхождение карт к глубокой древности, указывая, что при династиях Ся, Шан-Инь и Чжоу имелись специальные должностные лица, занимавшиеся их составлением. К сожалению, сетовал он, сохранились только карты эпохи Поздней Хань. Однако «ни одна из них не использует градуированный масштаб и ни одна из них не построена на прямоугольной сетке».

Согласно Пэй Сю, при картографировании следует руководствоваться «шестью методами создания изображений» (*чжи ту лю ти*): 1) *фэнь люй* («градуированные образцы») — применение градуированных делений, которые являются средством определения масштаба карты; 2) *чжунь ван* («поперечное и продольное») — использование прямоугольной сетки**,** которая является способом изображения правильных отношений между различными частями карты; 3) *дао ли* («[измерение] пути в *ли*») — расчет расстояния, которое нельзя непосредственно измерить, как длины гипотенузы прямоугольного треугольника, катеты которого измеряются пошаговым способом; 4, 5, 6) *гао ся* («верхнее и нижнее»), *фан се* («прямоугольное и косое»), *юй чжи* («обходное и прямое») — после исследования на местности особенностей ландшафта следует обозначать их на карте величинами высот и низин, прямыми и острыми углами, кривыми и прямыми линиями.

Вслед за созданием атласа Пэй Сю составил такую большую карту Китая на шелке, что одному человеку было не под силу даже ее развернуть. Впоследствии для удобства Пэй Сю сделал ее уменьшенную копию, имевшую масштаб около 1:1800000. Ни одна из карт Пэй Сю не сохранилась.

Вероятно, прямоугольная сетка Пэй Сю имеет свой идейный исток в глубинах китайской культуры. Например, сюда следует отнести систему **цзин тянь** («колодезные поля»; см. т. 1), которая отражает принцип разделения земли посредством девятиклеточных квадратов, т.е. в терминах прямоугольных координат, и в древности была предметом социальных и экономических дебатов. Для равнинных сельскохозяйственных районов, составлявших большую часть территории древнего Китая, вполне естественным было деление земельных участков на квадраты. Не

исключено, что на появление прямоугольной сетки в традиционной китайской картографии в какой-то мере могла повлиять концепция землеустроительных концентрических квадратов, выраженная в гл. «Юй гун» канона «Шу цзин». К использованию системы координат в картографировании могла также привести разметка доски предсказателя, магнитного компаса и шахмат. Если Пэй Сю использовал для обозначения координат только термины *чжунь* и *ван* [*5*], то у других картографов часто встречаются еще термины *цзин* [*1*] и *вэй* [*3*] (**цзин-вэй**; см. т. 1), которые с древних времен в ткачестве означали основу и уток. Начиная с эпохи Цинь первые китайские карты рисовались на шелке, откуда следует, что позиции картографированных объектов могли соотноситься с нитями основы и утка ткани. Как известно, Пэй Сю также использовал шелк для своих карт.

Китайцы знали, что длина тени гномона непрерывно изменяется по линии север–юг, давая возможность определять широты и соответственно выстраивать координатную сетку, но, по-видимому, в отличие от греков, они этого не делали в начале развития количественной картографии. Что касается долготы, то и у китайцев, и у греков не было методов для ее измерения с необходимой точностью. В древности и в средневековье единственным путем для измерения долготы был «мертвый счет», т.е. использование показаний простых путников и мореходов или записей, составленных специально обученными шагомерами.

Менее чем через столетие после создания атласа Пэй Сю в Китае появились карты совершенно иного типа, а именно отражающие религиозную космографию ранее проникшего сюда буддизма. Правда, эти карты не получили широкого распространения в Поднебесной. Для них характерна центрированность на тот или иной сакральный объект, который находится посередине мирового континента, окруженного со всех сторон Мировым океаном. На Западе — это Иерусалим, в Индии — гора Меру. В китайском буддизме представления о Меру сплелись с традиционными представлениями о мифической мировой горе **Куньлунь** (см. т. 2), которая находится где-то на Западе и от которой берет начало река Хуанхэ. Следуя этим представлениям, китайские буддисты с IV в. составляли карты мира с Куньлунь в центре. Такая карта, например, была помещена в историографическом сочинении «Фо цзу тун цзи» («Записи о чреде буддийских патриархов»), написанном в 1270 г. монахом школы **тяньтай-цзун** (см. т. 1) Чжи-панем. Позднее эта же карта была включена в энциклопедию «Ту шу бянь» («Собрание изображений и писаний»), в 1562–1577 гг. составленную Чжан Хуаном (1527–1608), который отзывался о ней как о «неясно отражающей форму мира».

В эпоху Тан происходило стремительное развитие картографии. В самом начале своего правления танским правительством был издан декрет, согласно которому каждой области и провинции предписывалось раз в три года предоставлять в столицу карты своих территорий. В 780 г. этот срок был увеличен до пяти лет. Расширение империи, которое произошло в начале правления династии, стимулировало картографию Центральной Азии. Специальное учреждение занималось сбором географических данных от послов и купцов, посещавших соседние страны.

Много танских карт было утрачено. Не сохранилась даже главная работа самого великого танского картографа Цзя Даня (730–805). Известно только, что в 785 г. император поручил ему изготовить карту всей империи и ее окрестностей, которая была закончена в 801 г. и получила название «Хай нэй хуа и ту» («Изображение китайских и варварских [земель] в пределах [четырех] морей»). Карта была около 9 м длины и 10 м высоты, с сеткой, построенной в масштабе 1 *цунь* [*2*] (3,11 см) к 100 *ли* [*16*] (559,8 м), охватив земли в 30 000 *ли* [*16*] с востока на запад и 33 000 *ли* [*16*] с севера на юг, т.е. почти всю Азию. Помимо Китая на ней было обозначено множество «варварских» государств, сведения о которых Цзя Дань получал от их посланников в Китай. Характерной ее особенностью было отражение исторических изменений в названиях государств, областей, округов и пр., причем для действующих названий использовался ярко-красный цвет, а для отмененных — черный.

В эпоху Тан делались попытки связать географические координаты с астрономическими. Об этом можно судить по некоторым из сохранившихся письменных свидетельств. Так, в 800 г. чиновник Люй Вэнь написал предисловие к географической работе Ли Гая «Ди чжи ту» («Изображение и описание Земли»), в котором отметил: «Границы каждого квадратного *цуня* [*2*] соответствуют небесным подразделениям в высоте. Таким образом, [отношения между] небесными явлениями и сторонами земли могут быть легко обнаружены».

Возможно, усилия танских картографов были направлены на создание полностью астрономической системы координат. Эта система могла бы опираться на меридианы, параллельные часовым кругам, отделяющим различные *сю*, подобно тому как греки рисовали на своих картах

астрономические долготы. Такая система не обязательно подразумевает принятие сферической модели Земли, хотя ко времени Тан было так много контактов с иноземцами, что китайские ученые едва ли не были знакомы с этой идеей. Возможно, также имелась астрологическая причина. Представление о связи областей Земли и неба издавна было принято в Китае. Оно отражено в доханьских и ханьских текстах (например, «Хуайнань-цзы», гл. 3). Вероятно, в эпоху Тан требовалось снова подчеркнуть устойчивость и единообразие физических основ в противоположность политическим и территориальным разногласиям: с фиксированными звездами корреспондировали горы и реки, также неизменные в своих местоположениях.

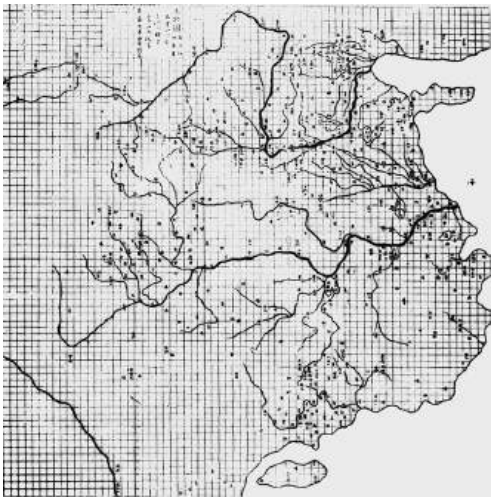
Много географических работ было проделано в эпоху Сун. В это время в Ведомстве управления страной (Чжи фан) был штат служащих, в обязанности которых входило составление карт, измерение площадей отдельных областей и расстояний между городами, сбор сведений о количестве населения, природных богатствах и пр. В начале эпохи карты исправлялись в среднем через каждые 3–5 лет, а с 1001 г. — 1 раз в 10 лет. Таким образом, было сделано огромное число карт, многие из которых отличались высоким качеством. Первая китайская печатная карта также появилась в эпоху Сун, около 1155 г., а первая европейская — только через приблизительно два столетия.

Тогда же были созданы три лучшие карты, сохранившиеся до наших дней. Первые две, основанные на труде Цзя Даня, были вырезаны в 1137 г. на противоположных сторонах каменной плиты, установленной в Лесу плит (*Бэй линь*) в древней столице Китая г. Сиань. Это «Юй цзи ту» («Изображение следов [Великого] Юя») с названиями местностей, рек и гор, упоминающихся в гл. «Юй гун» в «Шу цзине», и «Хуа и ту» («Изображение китайских и варварских [земель]»), на которой, несмотря на название, изображены только Китай и часть Кореи, а остальные «варварские» страны перечислены в примечании.

Север на этих картах располагается наверху, как на всех сохранившихся картах эпохи Сун. Практика размещения юга наверху бытовала среди арабов и в ранней картографии китайцев, но у последних были еще и ориентированные на восток карты.

Надпись на карте «Юй цзи ту» указывает, что масштаб ее сетки составляет 100 *ли* к каждому квадрату. Сравнение отмеченной на ней сети речных систем с современными картами сразу показывает ее экстраординарную точность. Она создана по оригиналам, составленным в XI в. с использованием карты Цзя Даня, и является более точной, чем «Хуа и ту», которая, кажется, принадлежит к более ранней традиции.

Другая известная сунская карта, «Ди ли ту» («Изображение принципов земли»), охватывающая весь Китай, была выгравирована в 1247 г. на каменной стеле в конфуцианском храме в г. Сучжоу (пров. Цзянсу). Она отличается совершенной и реалистичной прорисовкой изображаемых



«Юй цзи ту» («Изображение следов [Великого] Юя»)



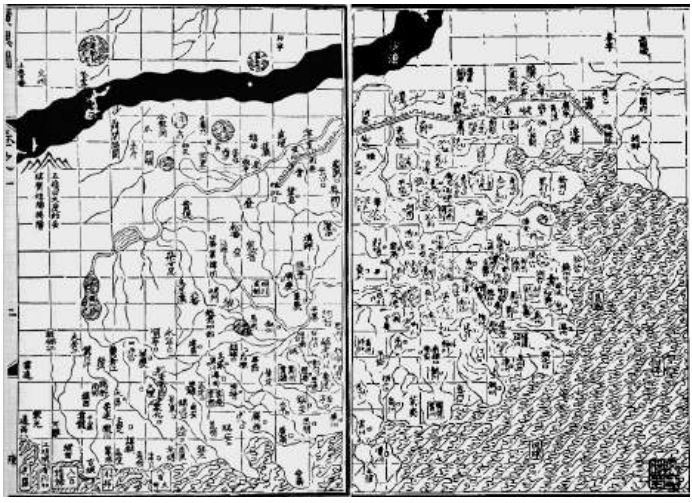
Одна из карт, составленных в Сиани (XII в.)

объектов, но прямоугольная сетка на ней отсутствует. Названия населенных пунктов обведены на ней прямоугольными рамками.

В эпоху Юань работал ученый и даосский священнослужитель Чжу Сы-бэнь (1273–1337) — центральная фигура в истории средневековой китайской картографии. Унаследовав традицию Чжан Хэна и Пэй Сю, он подвел ее итог с добавлением большой массы новой географической информации, принесенной монгольским объединением Азии. При проверке карт, составленных более ранними картографами, он нашел много ошибок. Потребовалось около 10 лет на их исправление. Между 1311 и 1320 гг. он подготовил карту Китая, используя старые карты, литературные источники и данные, полученные при совершенном им самим путешествии. Его карта, имеющая должный масштаб сетки и весьма большой размер, получила название «Юй ди ту» («Изображение территорий и земель»). Чжу Сы-бэнь остерегся картографировать отдаленные и малоизученные области. Так, в отношении стран юго-востока региона Южных морей и северо-запада Монголии он писал, что вынужден исключить их картографирование, поскольку сам не может посетить и изучить их, а «те, кто сообщают что-то о них, не говорят ничего определенного, а если и говорят, то им нельзя доверять».

Ближайшие преемники Чжу Сы-бэня имели доступ к лучшей информации, но не достигли уровня его картографии. Среди других карт XIV в. следует отметить «Шэн цзяо гуан бэй ту» («Изображение [сферы] обширного распространения [китайского] престижа и наставничества») и «Хунь и цзян ли ту» («Изображение смешанного и размежеванного»), сделанные соответственно ученым Ли Цзэ-минем (р. ок. 1330) и монахом Цин-цзюнем (1328–1392). Со временем они попали в Корею, где были объединены в большую карту приблизительно 1,5×1,2 м. Названия городов — такие же, как в 1320 г., что указывает на ее связь с эпохой Чжу Сы-бэня. Изображение Запада на корейской карте включает приблизительно 100 топонимов Европы и 35 Африки. Пустыня Сахара показана черной, подобно Гоби, на многих китайских картах. Карта демонстрирует глубокое знание Запада, намного лучшее, чем европейское знание китайской географии в то же время. Возможно, некоторые географические сведения были получены китайцами от арабо-мусульманских контактов.

Около двух столетий карта Чжу Сы-бэня, которая была более чем 2 м в длину и ширину, существовала только в рукописных копиях, но после 1541 г. была исправлена и расширена Ло Хун-сянем (1504–1564), а затем около 1555 г. напечатана им в виде атласа под названием «Гуан Юй ту» («Расширенное „Изображение территорий“»). Ло Хун-сянь решил, что карта Чжу Сы-бэня неудобна в использовании. Поэтому он разделил ее на отдельные листы, что было легко сделать, опираясь на имевшуюся на ней координатную сетку. В оригинале атласа кроме 2 листов общей карты имелось 40 основных детализированных (16 листов, изображающих внутренние провин-



Две страницы из атласа «Гуан Юй ту» («Расширенное „Изображение территорий“»), изданного Ло Хун-сянем ок. 1555 г.



Система символов в «Гуан Юй ту»

ции, 16 — пограничные районы, 3 листа — Желтую Реку/Хуанхэ, 3 — Великий канал, 2 — морские маршруты) и 68 дополнительных детализированных карт, посвященных Корее, Аннаму, Монголии, Центральной Азии и другим регионам. Масштаб на детализированных картах был принят в стандарте 100 *ли* для деления, но в отдельных случаях (например, пограничные районы и речные долины) увеличен, а на общей карте — 400 *ли*.

В атласе Ло Хун-сяня на одном из листов, озаглавленном «Си нань хай и ту» («Изображение варварских [земель] Юго-западных морей»), показана южная оконечность Африки, направленная на юг. Уже в 1311–1320 гг. Чжу Сы-бэнь рисовал ее так же. Однако в европейских и арабских картах XIV в. оконечность Африки показывалась направленной на восток, и только в середине XV в. эта ошибка была исправлена.

Почти на всех картах эпохи Мин присутствует координатная сеть, свидетельствуя о том, что правила Пэй Сю по указанию расстояний сетью квадратов стали характерной особенностью традиционной китайской картографии.

С рубежа XVI–XVII вв. картография Китая начала испытывать сильное влияние миссионеров-иезуитов, которые, широко используя китайские материалы, стали составлять географические карты Китая в европейской системе географических координат, учитывающей широты и долготы. Знакомство китайцев с ренессансной картографией началось в 1583 г., когда Маттео Риччи, первый руководитель миссии иезуитов, утвердился в Чжаоцине и китайские ученые попросили его изготовить для них карту мира. Это было началом работы над известной мировой картой (mappa mundi) 1602 г. Она была выполнена на сглаженной сферической проекции с параллельными широтами, показывала Америку и была основана на двух мировых картах — фламандца Меркатора (1512–1594), созданной в 1569 г., и голландца Абрахама Ортелиуса (1527–1598), созданной в 1570 г.

Большая географическая деятельность была развернута при правлении Кан-си (1662–1722), так как император был лично заинтересован в распространении научных знаний о его обширных владениях. В это время был выполнен полный географический обзор империи, результаты которого использовались при подготовке атласа «Хуан юй цюань лань ту» («Изображение полного обозрения имперских краев»), изданного в 1717 г. При его создании был принят европейский метод картографирования поверхности Земли как сферы. Были сделаны измерения широт и долгот, и при рисовании карты использовался метод проектирования. Традиционные китайские правила картографии — точная пропорция, правильная ориентация и точные расстояния — также учитывались картографами. Этот атлас стал не только наилучшим среди когда-либо составленных в Азии до тех пор, но и лучшим и более точным, чем любой европейский атлас того времени.

Благодаря политике Кан-си западные географы получили доступ к китайским источникам, что привело к расширению их знаний. Например, атлас, созданный в 1655 г. в Амстердаме известным картографом Мартином Мартини, в значительной степени опирался на «Гуан Юй ту» («Расширенное „Изображение территорий“») Ло Хун-сяня.

Традиции китайской географической учености поддерживались до конца XIX в. Даже тогда китайские картографы испытывали сильное нежелание расстаться с системой прямоугольной сетки, которая чертилась ими на многих картах наряду с долготами и широтами.



Возможный прообраз рельефных карт — бронзовая курильница IV–III вв. до н.э., изображающая райскую гору на острове Пэнлай

## Рельефные карты

С III в. до н.э. китайцы начали изготавливать рельефные карты, на которых ландшафт передается объемными моделями. Согласно историческим записям, в 210 г. до н.э. такая карта была сделана для могилы Цинь Ши-хуана. Она была вырезана из твердой скалы трудами 7 тыс. заключенных, а для охраны содержавшего ее помещения были установлены автоматические арбалеты. На карте завоеванной императором территории были изображены леса, горы, долины и реки, в которых вместо воды текла ртуть, движимая

специальными механизмами. Над картой крепились модели небесных светил. Ныне могила императора близ г. Сиань найдена, но не вскрыта, и чудесная карта пока не обнаружена.

У китайцев имелась легенда о райской горе на о-ве **Пэнлай** (см. т. 2) в Восточном море (т.е. Тихом океане), считавшейся местопребыванием мудрецов, пьющих эликсир бессмертия и ставших такими легкими, что способны подыматься в небо. Много экспедиций было послано на поиски Пэнлая, но безуспешно. В Китае существовала традиция изготавливать бронзовые или керамические курильницы (*бо шань лу*) в форме горы на о-ве Пэнлай, очертания которой выглядели вполне реалистично. Эти курильницы, самые древние образцы которых восходят к IV–III вв. до н.э., могли быть прообразом рельефных карт.

Рельефные стратегические карты в 32 г. описал генерал Ма Юань. Долины и горы изготовлялись на них из риса. Такие военные карты считались настолько полезными, что в середине IX в. Цзян Фан написал книгу, полностью посвященную этому предмету, — «Цзюй ми вэй шань фу» («Очерки об [искусстве] строительства гор из риса»). Позже рельефные карты лепились из глины или вырезались из древесины. Отдельные детали делались из воска или опилок, пропитанных мучным клеем. Большие карты были разборными.

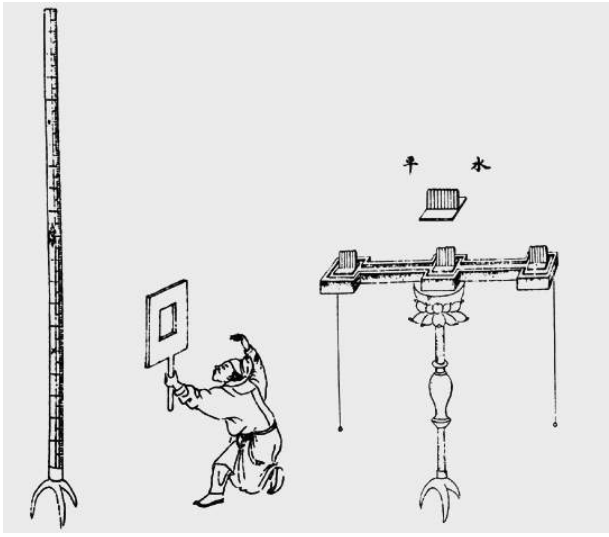
Сунский ученый-энциклопедист **Шэнь Ко** (1031–1095) сообщал в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси»), что, инспектируя границу, «сделал впервые деревянную карту (*му ту*), на которой были изображены горы, реки и дороги». Первоначально в ходе многодневного обследования местности он вылепливал их на деревянной доске при помощи воска или мучного клея и древесных опилок, а по возвращении на основе данного эскиза вырезал карту из дерева, которая была представлена императору. После ее осмотра император приказал, чтобы во всех пограничных областях были сделаны подобные карты и переданы в дворцовое хранилище.

Самая ранняя рельефная карта в Европе была сделана в 1510 г. Паулем Доксом. На ней изображались окрестности австрийского города Куфштайна.

## Геодезические методы

К началу эпохи Хань китайцы пользовались простыми и весьма древними геодезическими инструментами, которые были известны еще вавилонянам и египтянам. Астрономическое применение гномона (*гуй* [*6*]) восходит к эпохе Западной Чжоу или даже Шан-Инь. Отсюда допустимо предположение, что тогда же существовали водяной уровень (*шуй*, букв. «вода») и отвес (*шэн* [*7*]), поскольку без них гномон не может быть точно установлен. Несомненно, в ходу были также шнуры, мерные ленты и градуированные шесты, использовавшиеся для определения расстояний и высот. В первом случае использовали еще простой шаговый метод. Одно из самых ранних литературных упоминаний о вычислениях геодезистов в поле, видимо, имеется в «Шань хай цзине» («Канон гор и морей», цз. 9), где сказано, что Великий Юй повелел скороходу Шу-хаю измерить шагами землю от востока до запада (получилось 519 800 шагов). При этом он держал в своей правой руке счетную доску, а левой указывал на север. Это описание отражает знания геодезистов эпохи Поздней Чжоу или Ранней Хань.

В качестве измерительных устройств, рекомендованных «выдаю-



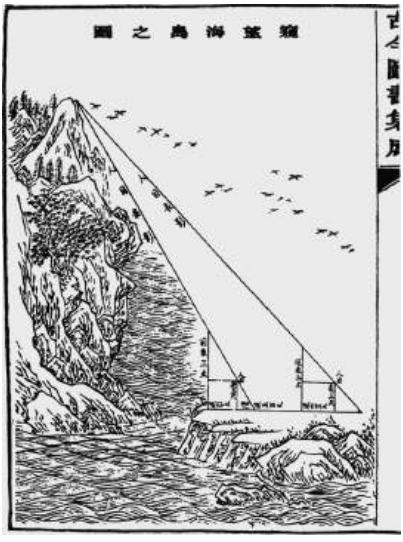

Геодезические устройства, изображенные в «У цзин цзун яо» («Собрание важнейшего из военных канонов», 1044) Цзэн Гунляна. Слева градуированный вертикальный шест и геодезист с наблюдательной доской; справа водяной уровень с тремя плавающими прицелами и двумя отвесами

щимся мастером» (*го гун*) в «Чжоу ли» («Чжоуская благопристойность»), в разделе «Као гун цзи» («Записки об изучении ремесел», вероятно, V в. до н.э.), перечисляются циркуль (*гуй* [*2*]), угольник (*цзюй* [*1*]), отвес (*сянь* [*11*]), водяной уровень (*шуй*), емкость (*лян* [*3*]) и весы (*цюань* [*1*]). Там же говорится, что мастеровые (*цзян жэнь*) должны «выравнивать [горизонтально] основания с помощью отвеса (*сянь* [*11*]), устанавливать [вертикально] столбы с помощью отвеса». Комментируя первую часть данной фразы, Чжэн Сюань (II в.) отметил, что «в четырех углах [подобного инструмента] есть четыре висящие над водой лески, с помощью которых наблюдают высокое и низкое», а когда это наблюдение произведено, «основание может быть выровнено». Вероятно, здесь описан инструмент, подобный эллинистической *громе*, которая состояла из двух наборов отвесов, установленных под правильными углами и отрегулированных так, чтобы вращаться по вертикальной оси. Одна пара могла использоваться для наблюдения, а другая — для определения направления под правильными углами.

Видимо, с III в. китайские геодезисты стали использовать еще два специальных устройства. Тогда Ма Цзюнь воссоздал изобретенную, как считалось, в далекой древности «повозку, указывающую юг» (*чжи нань чэ*), которая механическим способом позволяла выдерживать точную пространственную ориентировку при движении по извилистым дорогам. Несколько позднее в том же веке была изобретена «отмечающая *ли* повозка с барабаном» (*цзи ли гу чэ*), представляющая собой разновидность одометра (устройство для измерения расстояния) в виде легкой тележки с системой зубчатых передач и с барабаном и колоколом для звукового оповещения об отмеренном расстоянии.

В китайской литературе упоминается живший в III в. Дэн Ай, военачальник государства Вэй, который всегда «перед зарисовкой плана местности и установкой позиции лагеря оценивал высоты и расстояния, измеряя их шириной пальца». Его поведение показывает, насколько широко в то время были распространены геодезические методы, использующие свойства прямоугольных треугольников.

Шэнь Ко, создавший в 1087 г. по приказу правительства атлас «Шоу лин ту» («Изображение округов и районов») из 23 карт в масштабе 1:900000, посвятил несколько строк в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси») применению геодезических методов в картографии. Он указал, что нельзя измерить точно прямое расстояние с помощью ходока, считающего свои шаги, поскольку «дороги и дорожки, [по которым он пойдет] без всякой закономерности, то вьются, то направляются по прямой». Поэтому называемое в геодезии «прямыми линиями в четырех направлениях» должно быть измерено другими методами, основанными на знаниях геометрии. Шэнь Ко отметил важность метода расчета расстояния между двумя пунктами по прямой, «как полет птицы», линии. Фактически он говорил о картографических принципах, предложенных в свое время Пэй Сю.



Измерение высоты удаленного утеса посредством геометрических методов (рисунок из «Гуцзинь тушу цзичэн», 1726)

Другой пассаж из сочинения Шэнь Ко показывает, что ему уже был известен скрещенный шест, или «шест Якова», описанный в 1321 г. провансальским еврейским ученым Леви бен Герсоном (1288–1344) и представляющий собой градуированный шест 1–2 м длины со скользящей перекладиной. Это устройство позволяло измерять прямое расстояние между двумя пунктами, не приближаясь к ним, а только нацеливаясь на них с двух разных позиций концами перекладины и считывая соответствующие значения на шесте.

В «Мэнси би тань» также указано, что в XI в. картографы Китая делали записи показаний компаса как при современных военно-топографических съемках. В другом месте этой же книги приведено самое раннее из ясных упоминаний магнитной иглы, а только тремя столетиями позже на европейских портоланах стали отмечаться розы компаса.

В истории Китая было много великих путешественников. Некоторые из них выполняли официальные или дипломатические миссии, другие путешествовали с религиозными или научными целями, но все они добавили багаж своих наблюдений, более или менее точных и полных, к традиционным знаниям по географии.

Первым китайским сочинением о путешествии является «Му тянь цзы чжуань» («Предание о сыне Неба Му», возможно, IV в. до н.э.). В нем говорится о путешествии западночжоуского правителя Му-вана в 986 г. до н.э. в страну Владычицы Запада (**Си-ван-му**; см. т. 2). Ему было тогда 65 лет. До владений Си-ван-му он дошел за 325 дней. Разумеется, эта история является выдуманной. Однако география западных территорий, которые можно пройти за данный срок, описывается в достаточной степени правдоподобно. Вероятно, сведения об этих землях китайцы получали от кочевых народов.

В 138 г. до н.э. император У-ди направил своего посла Чжан Цяня в сопровождении сотни солдат на запад главным образом для заключения союза с вождями юэчжи (или даюэчжи) против кочевых племен гуннов (сюнну), нападавших на Китай с северо-запада. В 165 г. до н.э. юэчжи были разгромлены гуннами и бежали куда-то на запад, где их предстояло найти. Кроме того, предполагалось разведать торговые пути.

Чжан Цянь начал свое путешествие из г. Лунси, находящегося севернее современного г. Ланьчжоу. Идя вдоль Великой стены, он дошел до г. Дуньхуана. Вскоре после выхода из Дуньхуана Чжан Цянь попал в плен к гуннам, в котором находился около 10 лет и приобрел себе жену. Вместе с гуннами он откочевал на запад по северной окраине пустыни Такла-Макан, после чего бежал вместе с женой и частью свиты и через несколько десятков дней добрался до расположенного в Ферганской долине царства, которое позже китайцы называли Даюань (или Давань, греч. Согдиана). Там он узнал, что юэчжи находятся еще дальше на юго-запад в землях, расположенных между Амударьей и Сырдарьей и недавно отвоеванных ими у царства Дася (греч. Бактрия). Добравшись, наконец, до юэчжи, Чжан Цянь пробыл у них около года и понял, что они вовсе не желают возвращаться на восток и воевать с гуннами.

На обратном пути, который пролегал по южной окраине пустыни Такла-Макан, посол вновь попал в плен к гуннам и через год опять бежал вместе с женой и слугой. Затем он смог добраться до г. Дуньхуана и оттуда доехал до столицы Китая г. Сиань (Чанъань). Путешествие Чжан Цяня продолжалось 13 лет (138–126 до н.э.). По возвращении он представил императору доклад с описанием посещенных стран, отрывок из которого процитирован Сыма Цянем в «Исторических записках» («Ши цзи»). В частности, посол писал об обнаруженных им товарах китайского происхождения, вывезенных, вероятно, из юго-западных районов Китая через Индию. Чжан Цянь сообщил сведения о животных и растениях, неизвестных в его собственной стране, возможно, привез с собой зерна винограда и люцерны.

Второй раз Чжан Цянь был послан в качестве посла на Запад в 119 г. до н.э. На этот раз путь его пролегал к усуням в долину р. Или. Его путешествие стало возможным, поскольку китайцы перед этим завоевали области Сучжоу и Лянчжоу. Чжан Цянь был принят правителем усуней с большими почестями, но не смог заключить с ними союз против гуннов. Как отмечал Сыма Цянь, Чжан Цянь умер через год после возвращения из западных стран, т.е. в 114 или 113 г. до н.э. Хотя посольская миссия Чжан Цяня окончилась неудачно, он узнал много нового о далеких странах. Эти сведения открыли новую эру в отношениях Китая с остальной частью мира, в частности, позволили китайским властям завоевать бассейн Тарима и открыть Шелковый путь, соединивший Китай с Западом.

Великий китайский историк Сыма Цянь совершил три больших путешествия и множество поездок по стране. Около 125 г. до н.э. он отправился в свое первое путешествие, которое началось в Чанъани. Отсюда он доехал до Лояна, затем повернул на юг, достигнув горной цепи Цзюишань (совр. пров. Хунань). Затем спустился вниз по течению р. Сянцзян до г. Чанша, откуда далее направился на восток к горе Куайцзи (совр. пров. Чжэнцзян) и на север в область бывших царств Ци и Лу, где посетил родовой храм Конфуция. После этого он повернул на запад и, проезжая через г. Пэнчэн (совр. Сюйчжоу), вернулся в Чанъань, пропутешествовав в целом около трех лет. Вскоре Сыма Цянь совершил путешествие на юго-запад, сначала посетив вновь завоеванные Китаем области Ба и Шу (совр. пров. Сычуань). Затем он доехал до г. Дали, расположенного около границы Китая с Бирмой. Позже Сыма Цянь отправился на северо-запад вдоль Великой китайской стены и посетил пров. Ганьсу.

Знаменитый китайский путешественник и ученый **Фа-сянь** (ок. 337 — 422; см. т. 2) родился в г. Уян (совр. Сянъюань пров. Шаньси) и провел детство в местном буддийском монастыре. По достижении совершеннолетия Фа-сянь решил совершить паломничество к буддийским святыням Индии, в ходе которого собирался приобрести буддийские книги и изучить местные языки. В 399 г. вместе с небольшой группой других паломников он отправился на запад. Сперва Фа-сянь и его попутчики добрались до горы Босянцзы, а вслед за этим свернули к берегам озера Лобнор, где пробыли около месяца. Затем паломники направились на северо-запад, перешли через Тянь-Шань и достигли долины р. Или, после чего повернули на юго-запад, снова перешли через Тянь-Шань, пересекли с севера на юг пустыню Такла-Макан и дошли до г. Хотан.

Путь, по которому Фа-сянь попал из Хотана в Индию, точно не известен. На территорию Индии он вступил в бассейне Гилгит, притока р. Инд, затем отправился на юго-восток к долине Инда. Пройдя вниз по Инду, повернул немного на запад. Вернувшись к Инду и переправившись через него, направился к долине Ганга и дошел до его устья. Из находящейся там гавани Тамралипти он отплыл на Цейлон, а потом добрался до берегов Суматры и Явы, чудом избежав кораблекрушения. На одном из малайских кораблей он в 414 г. возвратился в Китай. Во время плавания капитан сбился с пути, и корабль 70 дней носился по морю, пока не достиг китайского берега.

Фа-сянь привез в Китай множество буддийских книг, переводом которых занимался в последующее время. Хотя и до Фа-сяня китайцы уже бывали в посещенных им местах, его 15-летнее путешествие, описанию которого были посвящены «Записки о буддийских странах» (**«Фо го цзи»**; см. т. 2), дало существенный толчок китайским географическим исследованиям. В этом сочинении, посвященном в основном описанию буддийских святынь, дается краткое обозрение около 30 государств Центральной Азии и Индии. Приводятся ценнейшие исторические, географические и этнографические сведения, бóльшая часть которых уникальна. В сочинении Фа-сяня часто указывается точное местоположение населенных пунктов и расстояния в *ли* или в шагах до других ближайших пунктов. Благодаря этому китайские географы обрели возможность локализовать и картографировать многие города и государства, о которых ранее знали только их названия.

Еще одно знаменитое путешествие в Индию было совершено в первой половине VII в. китайским буддистом **Сюань-цзаном** (600/602–664; см. т. 2), родившимся в Гоуши (совр. округ Яньши пров. Хэнань). Несмотря на императорский указ, запрещавший путешествия, он в 629 г. покинул Китай, начав свое путешествие из столицы Сиань. Идя вдоль Великой китайской стены, дошел до г. Аньси, затем повернул на северо-запад и, пройдя через перевал Бедель, направился к берегам Иссык-Куля. Побывал в Чуйской долине, Чимкенте, Ташкенте и Самарканде, из которого направился на юго-восток к низовьям р. Вахш и недалеко от ее слияния с Пянджем вышел к Афганистану. Пройдя через Балх, Чарикар, Джелалабад, он подошел к индийскому г. Пешавар.

Далее его путь пролегал по западным областям Индии. Двигаясь на юг, он вышел к портовому г. Калиана, находящемуся на западном берегу Индии. После этого повернул на юго-восток и через некоторое время дошел до восточного берега Индии. Идя вдоль берега на север, оказался в устье Ганга. Пройдя большое расстояние вверх по течению, он затем повернул к Пешавару и прошел по дороге к Балху, с которой начинался его путь в Индию. В сторону Китая направился через Яркенд и дошел до Хотана. Сюань-цзан продолжил свой путь на восток к оз. Лобнор, а от него прошел песками Кумтаг до г. Аньси. Затем он вернулся в Сиань, триумфально въехав в город на колеснице, запряженной 20 конями и нагруженной книгами и буддийскими реликвиями. Путешествие, занявшее более 16 лет, вызвало такой интерес при дворе, что вместо наказания за нарушение указа паломнику были оказаны особые почести.

Сюань-цзан в «Записках о Западном крае, [составленных в эпоху] Великой Тан» (**«Дай Тан си юй цзи»**; см. т. 2), законченных им к 648 г., дал описание большого числа районов Центральной и Южной Азии. Путешественник привез с собой не менее 657 книг, 150 «подлинных» останков Будды, образы Будды и святых. Он познакомил китайцев с неизвестной им ранее разновидностью буддистского учения — виджнянавадой (**вэйши-цзун**; см. т. 1).

Большее научное значение имели путешествия с географическими целями, в том числе чтобы найти исток Желтой Реки (Хуанхэ). Ошибочные представления о нем появились очень рано и долгое время господствовали в китайской географии. Еще в «Му тянь цзы чжуань» указывалось, что Хуанхэ берет начало далеко на западе, на склонах горы **Куньлунь** (см. т. 2), и протекает через два озера, а затем скрывается под землей и выходит на поверхность уже на границе с Китаем. Сыма Цянь в «Ши цзи» передал схожее представление Чжан Цяня (II в. до н.э.), который полагал, что ее исток образует «пробравшееся под землей озеро Пучанхай (Лобнор)», наполняемое с востока реками, текущими от Юйтяни (обл. Хотан). В эпоху Хань считалось, что воды Лоб-

нора выходили на поверхность несколько южнее оз. Цинхай (Кукунор). Только в эпоху Тан было выяснено истинное положение дел. В 635 г. генерал Хоу Цзюнь-цзи, отвечавший за карательную экспедицию против одного тибетского племени, выдвинулся к оз. Джарин-Нур и, изучив местность, указал, что исток Желтой Реки находится там. То, что Хуанхэ действительно берет свое начало рядом с этим озером, а точнее, немного западнее от него, было подтверждено затем Лю Юань-дином, который был послан послом к тибетцам в 822 г. Видимо, Хоу Цзюнь-цзи и Лю Юань-дин не смогли распознать, что Желтая Река делает огромную дугу вокруг области г. Цзиши, но в остальном их представления были совершенно правильными. В 1280 г. Хубилай-хан послал научную экспедицию под руководством Ду Ши, чтобы окончательно разобраться в вопросе об истоке Хуанхэ, и ее результаты были отражены в 1300 г. географом Пань Ан-сяо в «Хэ юань цзи» («Записки об истоке [Желтой] Реки»).

Путешествие, существенно расширившее знания китайцев о землях к западу от страны, было совершено даосским адептом и алхимиком Цю Чан-чунем (1148–1227), который был вызван к двору Чингис-хана и затем послан в Афганистан. Описание данного путешествия, проходившего в 1221–1223 гг., вышло под заглавием «Чан-чунь чжэнь жэнь си ю цзи» («Записки о путешествии на Запад истинного человека Чан-чуня»). Оно было подготовлено секретарем Цю Чан-чуня, Ли Чжи-чаном, который «хранил записи всего, что было пережито во время поездки». Ли Чжи-чан тщательно регистрировал все препятствия, с которыми им пришлось столкнуться, — горные переходы, переправы через реки, блуждания по бездорожью и т.п., а также описывал особенности климата, растительности, жизни птиц и насекомых, одежды и питания населения и т.д. Во время перехода через Монголию и Центральную Азию группа Цю Чан-чуня провела наблюдения затмения и измерила тень гномона при солнцестоянии севернее точки, достигавшейся предыдущими китайскими астрономами.

Важное значение имеют географические наблюдения Угусунь Чжун-дуаня, цзиньского татарина, который по возвращении из миссии к Чингис-хану в 1222 г. написал «Бэй ши цзи» («Записки о посольстве на Север»). Не менее значим труд «Си ю лу» («Записи о путешествии на Запад», 1225) государственного деятеля и астронома Елюй Чу-цая (1190–1244), который сопровождал Чингис-хана в экспедиции в Персию в 1219–1224 гг.

Одним из величайших китайских путешественников был Сюй Ся-кэ (1586–1641). Начиная с 1607 г. свыше 30 лет он странствовал по наиболее уединенным и диким частям империи, терпя множество невзгод и страданий. Ему приходилось подолгу голодать, а дважды его ограбили. Часто Сюй Ся-кэ помогали местные ученые или монахи, которые заказывали ему написание истории их монастырей. Во время путешествий он ежедневно записывал свои наблюдения. Часть из них была потеряна еще при жизни автора, поскольку он часто раздавал записи своим знакомым, которые их не возвращали. Сюй Ся-кэ умело анализировал топографические детали. В частности, он тщательно отмечал измеренные расстояния в *ли*. Ему принадлежит введение в географическую науку некоторых специальных терминов, взятых из обыденного языка, например «лестница» (*ти* [*3*]) в значении «ступенчатые террасы» и «равнина» (*пин* [*2*]) в значении «плато». Он отметил некоторые закономерности в расположении горных и речных систем на территории Китая, до того неизвестные.

Главные научные достижения Сюй Ся-кэ были следующими. Во-первых, он показал, что р. Цзиньшацзян является верхними водами Янцзы, что долго было неизвестным из-за огромного обхода, который она делает вокруг гор Лунаньшань к югу от Нинъюань. Во-вторых, установил, что Нуцзян (Салуин) и Ланьцанцзян (Меконг) были отдельными реками. В-третьих, открыл истинный исток Западной Реки (Сицзян) в Гуйчжоу в Гуандуне.

Летописи упоминают о грандиозной морской экспедиции, совершенной по повелению Цинь-ши хуан-ди. Она была послана в Восточное море с целью найти острова Блаженных, где растет трава бессмертия. В состав экспедиции входило несколько тысяч юношей и девушек, а возглавлял ее даос Сюй Фу. Назад все они не вернулись. Как предполагают некоторые современные историки, Сюй Фу вместе со своими спутниками мог высадиться на берегах Японии и основать там колонию.

В период с 1405 по 1433 г. китайская эскадра под руководством адмирала **Чжэн Хэ** (1371–1434) совершила семь дальних плаваний через Южно-Китайское море в Индийский океан, которые привели к значительному увеличению китайских географических знаний. Как отмечал сам Чжэн Хэ в своей мемориальной надписи, во время этих плаваний он посетил в целом «более тридцати стран больших и малых», в том числе Вьетнам, Камбоджу, Яву, Восточную Суматру, Сиам, Цейлон, Индию, Ормуз, Аден, Могадишо и др.

О плаваниях адмирала Чжэн Хэ сохранились многочисленные документальные свидетельства. Это прежде всего отдельные главы в «Мин ши лу» («Записи об истории [эпохи] Мин»), которые

составлялись по ходу событий и без строгой цензуры, и в «Мин ши» («История [эпохи] Мин»), написанной между 1678 и 1739 гг. придворными историографами во главе с Чжан Тин-юем. До наших дней дошли три книги, написанные в 1416–1436 гг. участниками походов Ма Хуанем, Гун Чжэнем и Фэй Синем.

Китайский мусульманин Ма Хуань был назначен в 1413 г. переводчиком (*тун ши*) во флотилию и принял участие в трех экспедициях (1413–1415, 1421–1422/3, 1431–1433). Между 1416 и 1451 он написал «Ин я шэн лань» («Пленительные виды/Полный обзор океанских берегов»). Ма Хуань описал 19 стран, которые лично посетил. Он касался местных обычаев, государственного устройства, торгового дела, продукции и пр. В XV в. сочинение Ма Хуаня было издано ученым Чжан Шэном (1442–1517), который его сократил и внес множество искажений.

Гун Чжэнь 3 года был писцом во флотилии Чжэн Хэ. Свое сочинение «Си ян фань го чжи» («Описание иностранных государств Западного океана») он написал между 1432 и 1434 гг. Это сочинение долго считалась утраченным, но в 1950 г. был обнаружен его экземпляр. Гун Чжэнь составил описания 20 стран. Возможно, сведения о походе Чжэн Хэ, приводимые в «Мин ши», были отчасти заимствованы у Гун Чжэня.

Фэй Синь (1388–1436?) написал «Син ча шэн лань» («Пленительные виды/Полный обзор [с ведомых] звездами судов») в 1433–1436 гг. и опубликовал в 1436 г., спустя три года после возвращения из последней экспедиции. В целом он участвовал в трех экспедициях (1409–1411, 1417–1419, 1431–1433). В первой части своего сочинения он написал о том, что видел сам, а во второй — что узнал на основании сведений, полученных тем или иным путем, многое заимствовав из трудов Ма Хуаня и Гун Чжэня. Он описал 40 стран. В его книге говорится о главнейшем достижении флота Чжэн Хэ — посещении восточных берегов Африки.

На основе сведений из этих и других источников было создано еще несколько книг. В частности, ученик философа **Ван Ян-мина** (см. т. 1) Хуан Син-цзэн (1490–1540) написал в 1520 г. труд «Си ян чао гун дянь лу» («Документальные записи о [странах-]данниках империи на Западном океане»), который был напечатан только в XIX в. О походе Чжэн Хэ повествовал роман «Си ян цзи» («Записки о Западном океане»), впервые опубликованный в 1597 г.

Книги участников экспедиций полны информации о людях и природных богатствах посещенных мест, но не содержат никаких карт. Однако известно, что одной из задач экспедиций было составление карт. Как писал Фэй Синь, находясь в плавании, он лично чертил карты. Они не сохранились до наших дней, как и все карты, составленные во время экспедиций. Видимо, таких карт было множество, поскольку также немало карт XV–XVII вв. было основано на данных экспедиции Чжэн Хэ. Так, например, в **«У бэй чжи»** («Трактат о военной подготовке»), написанном в 1628 г. Мао Юань-и и сохранившемся до наших дней, содержатся морские карты, зарисованные на основе атласа «Чжэн Хэ хан хай ту» («Изображение морских путей Чжэн Хэ»), составлявшегося в первой трети XV в. и частично отражающего маршрут флотилии адмирала Чжэн Хэ. Среди них есть карта, на которой отмечен путь флотилии вдоль берегов Восточной Африки.

Эти мореходные карты не используют сеточную систему Пэй Сю и содержат надписи, указывающие показания компаса по трассам путешествия, отмечая в двухчасиях расстояния и все важные ориентиры вдоль берега, как то: камни, мелководья, приливы, приюты, которые могли использоваться матросами, и т.п. На верху отмечен восток. Эти карты соответствуют европейским портоланам не только по природе, но и по датировке. Единственное различие в том, что они дают показания компаса словесно, а не рисунком румбовых линий. Тщательная экспертиза показывает, что они достигают высоких стандартов точности, учитывая, что точность 5° должна рассматриваться как превосходная для лоцманов начала XV в.

В указанной литературе и других текстах об экспедициях Чжэн Хэ о нем самом пишется немного. Он родился в знатной мусульманской семье, проживавшей в уезде Куньян в пров. Юньнань. Его первоначальное имя Ма Сань-бао. В 1382 г., после освобождения Юньнани от монголов китайскими войсками, Чжэн Хэ был оскоплен и попал в услужение к Чжу Ди, сыну императора Чжу Юань-чжана (Тай-цзу). Чжэн Хэ продолжал служить Чжу Ди и тогда, когда тот стал императором Чэн-цзу. За военные заслуги он был произведен в высшие евнухи (*тай цзянь*). Когда стал подготавливаться флот для морских экспедиций, Чжэн Хэ был назначен адмиралом. После завершения последней экспедиции Чжэн Хэ умер в Нанкине.

Как указано в «Мин ши» (цз. 304), поводами для всех семи путешествий было то, что, во-первых, «Чэн-цзу предполагал, что Хуй-ди (император Чжу Юнь-вэнь, свергнутый Чэн-цзу) бежал за море, и хотел поймать его», а во-вторых, он «стремился продемонстрировать чужеземным странам силу своих войск, а также богатство и мощь Китая». Однако поиски Хуй-ди не могли быть

поводом для экспедиций. Известно, что Чжу Юнь-вэнь после поражения ушел в буддийский монастырь, где и провел остаток жизни. Ма Хуань, Фэй Синь и Гун Чжэнь не упоминают о его розыске. Что касается второго повода, то авторы «Мин ши», скорее всего, правы. Мнение Ма Хуаня о целях экспедиции сходно. Он писал, что император хотел, чтобы не было никого, «кто бы не знал своего государя», а другой целью была торговля. И действительно, могучий китайский флот должен был внушить уважение правителям других стран. Во всех посещенных странах китайцы налаживали дипломатические и торговые связи, а по пути следования основывали большие фактории и базы.

В «Мин ши» (цз. 304) отмечается, что в первое плавание Чжэн Хэ отправился на 62 больших кораблях. Однако в средние века в Китае каждый большой корабль сопровождался еще 2–3 малыми. Так, Гун Чжэнь говорит о вспомогательных судах, которые везли воду и продовольствие. Самые большие корабли, как указывается в «Мин ши», имели в длину 44 *чжана* [*4*] и в ширину 18 *чжанов* [*4*], а корабли поменьше — 37 и 15. Цифры, возможно, преувеличены. В эпоху Мин *чжан* [*4*] = 3,11 м, а в эпоху Цин = 3,2 м. Какая из этих величин имелась в виду — неизвестно. Таким образом, размеры кораблей в метрах составляли соответственно 137/141 на 56/57,5 и 115/118,5 на 46,5/48. Корабли были двух-, трех- и четырехмачтовые. Паруса были сделаны из тростниковых плетенок. При штиле можно было передвигаться на веслах, которых было до 20 пар на каждом корабле. Корпус делился на отсеки, на корме имелся жесткий руль, а на носу — металлический якорь. Часть кораблей была оснащена пушками.

В «Мин ши» (цз. 304) сказано, что в первую экспедицию Чжэн Хэ взял 27 800 офицеров и солдат. Согласно Фэй Синю, в третьей экспедиции участвовало 27 000 человек. Известно, что в четвертой экспедиции на кораблях находилось 25 000, а в последней — 27 550 человек. Для сравнения — во второй экспедиции Колумба в уже открытые им земли участвовало 17 кораблей, на которых находилось всего 1500 человек.

Все семь экспедиций Чжэн Хэ начинались выходом из гавани Люцзяцзян в устье Янцзы. Конечным пунктом первых трех экспедиций, проходивших в 1405–1407, 1407–1409 и 1409–1411 гг., был Каликут на юге Малабарского берега в Индии. Маршруты различались незначительно и в целом не были незнакомыми для китайских мореплавателей.

В четвертой экспедиции 1413–1415 гг., ставшей новым этапом в истории китайского мореходства, было совершено плавание из Каликута к островному г. Ормузу, богатейшей гавани в Ормузском проливе, располагающемся перед входом в Персидский залив. Чжэн Хэ достиг его в 1414 г. с эскадрой в 60 кораблей. Миссия оказалась успешной. Правитель Ормуза принял грамоты Чэн-цзу и преподнес Чжэн Хэ ценные дары. Во время четвертой экспедиции было послано посольство в Бенгалию. Оно доставило в Китай жирафа, которого в Бенгалию индийские моряки ранее привезли из Африки. Так в Китае впервые познакомились с этим «диковинным» зверем.

Во время пятой экспедиции 1417–1419 гг. Чжэн Хэ, дойдя до Ормуза, направился затем к расположенному на юге Аравийского п-ова г. Адену, от которого через Баб-эль-Мандебский пролив, являющийся входом в Красное море, приплыл в порт г. Бербера на северо-западе Сомалийского п-ова. Затем, огибая этот полуостров, флотилия оказалась у восточных берегов Африки, побывала в Могадишо, Брава и др. и весной 1418 г. приплыла в Малинди, располагающийся у устья р. Галана. Таким образом, китайские моряки посетили африканские берега ровно на 80 лет раньше португальца Васко да Гама, который от Малинди, достигнутого 14 апреля 1498 г., совершил плавание через Индийский океан в Каликут. Возможно, часть флотилии Чжэн Хэ входила в Красное море.

Маршрут шестой экспедиции 1421–1422 гг. практически не отличался от пятой. Во время седьмой экспедиции 1431–1433 гг. Чжэн Хэ, видимо, дошел лишь до Ормуза, а некоторые участники посетили Мекку.

Согласно «Мин ши» (цз. 304), во время всех семи экспедиций корабли Чжэн Хэ «поочередно обошли все иноземные страны» и при этом «объявлялись указы императора и подносились подарки местным властям, а если те не подчинялись, то их подавляли военной силой». Как было подсчитано современными исследователями на основе сохранившихся записей, в целом главной эскадрой было посещено 56 стран. Однако невозможно подсчитать все территории, на которых побывали отдельные флотилии, часто отделявшиеся от главной эскадры.

Благодаря экспедициям Чжэн Хэ были налажены торговые связи с многими государствами вдоль побережья Юго-Восточной и Юго-Западной Азии и Африки. Было установлено господство Китая на морских путях части Тихого и Индийского океанов. Во время этих экспедиций изучались, описывались и картографировались посещенные ими территории, что дало неоце-

нимые данные для географической науки. Однако усилившаяся в 30–50-х годах XV в. феодальная знать начала ставить препятствия для развития дипломатических и торговых отношений с зарубежными странами. В 1436 г. был издан указ о запрещении плаваний в заморские края и прекращении строительства кораблей для этих целей. При правлении Сяньцзуна (1465–1487) было отдан приказ о розыске документов, касающихся экспедиций Чжэн Хэ. Многие архивные материалы, связанные с ними, были преднамеренно уничтожены. Так, Лю Да-ся, один из высших чиновников военного ведомства, в архивах которого хранилась часть этих материалов, сжег их, ибо считал, что они содержат лживые сведения. В начале XVI в. среди китайских чиновников окончательно закрепилось мнение, что на экспедиции ушло много денег, но они не принесли никакой пользы государству.

***В.Е. Еремеев***

Негативное отношение в собственном отечестве к великим достижениям китайских мореходов начала XV в. привело к значительному опозданию в их адекватной оценке на Западе, где только в XX в. благодаря усилиям европейских синологов (W. Rockhill, 1914–1915; J.J.L. Duyvendak, 1933, 1938, 1939, 1949; P. Pelliot, 1933, 1934, 1936; А.А. Бокщанин, 1959, 1962, 1965, 1968; J.V.G. Mills, 1970; J. Needham, 1971) был осознан масштаб пионерского освоения Китаем Мирового океана и вклада в создание близкого к реальности изображения земной поверхности. Неожиданное обнаружение множества китайских приоритетов, достигнутых в эпоху Великих географических открытий, в особенности в сфере судостроительных технологий, навигационных приборов, морских и небесных карт, лоций, и, по-видимому, в свое время удачно освоенных западными картографами и мореходами, привело даже к появлению экстравагантной гипотезы Г. Мензиса (G. Menzies, 2002, рус. пер.: 2004) об открытии флотом Чжэн Хэ в предпоследней шестой экспедиции 1421–1423 гг. впервые в истории человечества всего мира в целом, т.е., помимо Африки, также Южной и Северной Америки, Австралии и даже Антарктики. В качестве одного из аргументов Г. Мензис процитировал текст мемориальной плиты, выгравированной по приказу Чжэн Хэ перед последним седьмым плаванием в 1431 г. и обнаруженной в пров. Фуцзянь в 1930 г. (англ. пер.: J.J.L. Duyvendak, 1939), где сказано, что за шесть предыдущих экспедиций были посещены более трех тысяч западных стран. Дж. Нидэм, Р. Холл и Л. Леват, сочтя данное число невероятным, признали его опиской писца или гравировщика и приняли конъектуру «тридцать», т.е. «три десятка» вместо «трех тысяч». Однако слишком ответственные обстоятельства создания мемориальной плиты, помещенной в храм покровительницы моряков Небесной владычицы (**Тянь-хоу**; см. т. 2), и сам каменный характер ее материала не позволяют поверить в простую ошибку, тем более что доподлинно известно о почти в два раза большем количестве посещенных стран. В разбираемом панегирическом контексте естественнее было бы ожидать преувеличения, нежели приуменьшения. Так или иначе границы проникновения на запад носителей китайской цивилизации в эпоху ее высшего самобытного развития при династии Мин (1368–1644) еще нуждаются в уточнении, главным образом в сторону расширения.

В средневековом Китае успешно развивалась и историческая география. В частности, Шуй Аньли в период Юань-фу (1098–1100) составил «Ли дай ди ли чжи чжан ту» («Простое, как на ладони, изображение принципов Земли в последовательности эпох») из 44 карт в исторической последовательности от «времен **Ди-Ку**» (см. т. 2) до тогдашней современности. В целом за восемь столетий от создания атласа Шуй Ань-ли в середине эпохи Сун до конца империи с падением династии Цин сохранилось более десятка ксилографированных географических атласов.

Итоговой для цинской географии и картографии стала публикация в 1863 г. «Дай Цин и тун юй ту» («Изображение всей [империи в эпоху] Великой Цин») Ян Шоу-цзином (1839–1915), который после крушения империи сделался советником первого президента Китая **Юань Ши-кая** (1859–1916; см. т. 4). Обобщением огромного массива знаний, накопленных традиционной наукой в географии и смежных дисциплинах, обозначаемых термином *юй ди* («территории и земли»), стал самый капитальный труд Ян Шоу-цзина «Ли дай юй ди ту» («Изображение территорий и земель в последовательности эпох») в 34 книгах. Обладавший ученой степенью второго ранга *цзюй жэнь*, бывший знатоком классической литературы и прекрасным каллиграфом, Ян Шоу-цзин использовал старинный метод Цзя Даня *гу мо цзинь чжу* («древнее — черной тушью, современное — киноварью»), маркировав архаические и старые названия черным цветом, а новые — красным.

В республиканский период (1912–1949) китайская картография стала активно перестраиваться по западным стандартам, типичными примерами чего могут служить атласы «Цзуй-синь Чжунхуа син-ши и-лань ту» («Новейшее изображение с общим описанием ландшафтов Китая».

Шанхай, 1931) Хун Мао-си, «Чжунго фэнь шэн синь ту» («Новое изображение Китая с делением на провинции». Шанхай, 1936) Дин Вэнь-цзяна и др. К последнему атласу даже прилагались двуцветные очки (для разных глаз — разного цвета: красного и синего/зеленого) со стереоскопическим эффектом, предназначавшиеся для получения объемного образа территории Китая и некоторых сопредельных стран при созерцании специальной карты.

Тогда же продолжались и исторические исследования отечественной географии и картографии. На основе труда Ян Шоу-цзина и других источников также в Шанхае в 1922 г. Су Цзя-жун опубликовал атлас «Чжунго ди-ли янь-гэ ту» («Изображение поэтапного развития принципов земли/географии Китая»), который затем переиздавался в 1925, 1930, 1936 гг. В 30-е годы по инициативе выдающегося историка Гу Цзе-гана (1893–1980) было организовано Научное общество «Даров Юя» (*Юй гун сюэ хуй*), ставившее своей целью усовершенствовать достижения предшествующей исторической географии и картографии, что, однако, не увенчалось успехом из-за недостатка финансовых средств и начала японской агрессии.

Подобный план реанимировался после образования КНР, для чего в 1954 г. был создан и в 1955 г. начал действовать в Пекине включенный в систему Китайской академии наук Комитет по переработке и перерисовке «Изображения территорий и земель в последовательности эпох» Ян Шоу-цзина (Чун-бянь гай-хуй Ян Шоу-цзин «Ли дай юй ди ту» вэйюаньхуй) во главе с известными историками Фань Вэнь-ланем и У Ханем. В результате долголетней деятельности многих специалистов, предполагавшей учет последних, прежде всего археологических и палеографических, открытий и консультации с различными научными учреждениями, было осуществлено не столько исправление и дополнение труда Ян Шоу-цзина, сколько создание нового историко-географического атласа. В 1974 г. впервые увидел свет восьмитомник «Чжунго лиши диту цзи» («Собрание исторических карт Китая»), однако это издание носило закрытый характер («для внутреннего пользования» — *нэй бу*) и отличалось значительным числом ошибок. Поэтому теперь первым считается издание данного восьмитомника под общей редакцией профессора Фуданьского университета (Шанхай) Тань Ци-сяна в Шанхае в 1982 г. В 1985 г. он был там же переиздан и в настоящее время представляет собой наиболее полный и авторитетный свод исторических данных по традиционной китайской географии и картографии.

***А.И. Кобзев***

***** Каталог гор и морей (Шань хай цзин) / Предисл., пер. и коммент. Э.М. Яншиной. М., 2004; Философы из Хуайнани: Хуайнаньцзы / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004.
****** *Багров Лео.* История картографии. М., 2004; *Бергер Я.* Древние китайские путешественники в Индию // Земля и люди: географический календарь. 1959; *Бичурин Н.Я.* (*Иакинф*). Китай, его жители, нравы, обычаи, просвещение. СПб., 1840; *Бокщанин А.А.* Китай и страны Южных морей в XIV–XVI вв. М., 1968; *Зайчиков В.Т.* Географическая наука в Китае // Природа, 1954, № 10; *он же.* Путешественники древнего Китая и географические исследования в Китайской Народной Республике. М., 1955; *Марко Поло.* Книга о разнообразии мира. М., 2005; *Масиброда В.Е.* Из истории китайской картографии // Вопросы географии, 1958, сб. 42: Картография, с. 178–188; *Мензис Г.* 1421 — год, когда Китай открыл мир. М., 2004; *Постников А.В.* Развитие картографии и вопросы использования старых карт. М., 1985, с. 59–66; *Свет Я.М.* По следам путешественников и мореплавателей Востока. М., 1955, с. 7–61, 100–148; *Чжан Сюань.* Мореходство в древнем Китае. М., 1960; Чжунго гудай дили-сюэ цзянь ши (Краткая история географической науки древнего Китая). Пекин, 1962; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures / Ed. Helaine Selin. Dordrecht–Boston–L.: Kluwer Academic Publishers, 1997; *Kuei-Sheng Chang.* The Han maps: New Light on Cartography // Imago mundi. 1979, vol. 31, p. 9–18; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Cambr. Vol. III. 1959; *Nelson H.* Maps from Old Cathay (Two Millennia of Chinese cartography) // Geographical Magazine, 1975, vol. 47, p. 702–711; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's orig. text. Vol. 2. Cambr., 1981.

*В.Е. Еремеев*

***** Гуцзинь тушу цзичэн (Полное собрание древних и современных изображений и писаний). Шанхай, 1934; *Чжан Се.* Дун си ян као (Исследование Восточного и Западного океанов). Шанхай, 1937; *Фэй Синь.* Син ча шэн лань цзяо-чжу («Пленительные виды / Полный обзор [с ведомых] звездами судов» со сверкой и комментариями) / Сверка и коммент. Фэн Чэн-цзюня. Пекин, 1954; *Ма Хуань.* Ин я шэн лань цзяо-чжу («Плени-

тельные виды / Полный обзор океанских берегов» со сверкой и комментариями) / Сверка и коммент. Фэн Чэн-цзюня. Пекин, 1955; *Чжао Жу-ши*. Чжу фань чжи цзяо-чжу («Трактат обо всех варварах» со сверкой и комментариями) / Сверка и коммент. Фэн Чэн-цзюня. Пекин, 1956; *Гун Чжэнь*. Си ян фань го чжи (Трактат о варварских государствах Западного океана). Пекин, 1961; Чжэн Хэ хан хай ту (Изображение мореплаваний Чжэн Хэ). Пекин, 1961; *Син Шу-чжи*. Юй гун синь цзе («Дары Юя» в новом разъяснении). Пекин, 1968; Чжунго лиши диту цзи (Собрание исторических карт Китая) / Сост. Тань Ци-сян и др. Кн. 1–8. Шанхай, 1985; Цзяньмин Чжунго лиши диту цзи (Сжатое собрание исторических карт Китая) / Сост. Тань Ци-сян и др. Пекин, 1996; Описание путешествия даосского монаха Чан-Чуня на Запад (Си-ю-цзи, или Описание путешествия на Запад) / Пер. Палладия [П.И. Кафарова] // Труды членов Российской духовной миссии в Пекине. Т. IV. СПб., 1866, с. 259–434; Дневник Фань Шао-куя. Из путешествия на Запад / Пер. П. Попова // ЗИРГО, общ. геогр. СПб., 1875. Т. V, с. 141–211; *Бичурин Н.Я.* (*Иакинф*). Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена. Т. I–III. М., Л., 1950–1953; Материалы по истории сюнну (по китайским источникам) / Пер. В.С. Таскина. Вып. 1, 2. М., 1968, 1973; *Малявкин А.Г.* Историческая география Центральной Азии (материалы и исследования). Новосибирск, 1981; *Сыма Цянь*. Исторические записки (Ши цзи). Т. IV / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1986, с. 153–224; Го юй (Речи царств) / Пер. В.С. Таскина. М., 1987; Материалы по истории кочевых народов в Китае III–V вв. Вып. 1–3. М., 1989–1992; Люйши чуньцю (Вёсны и осени господина Люя) / Пер. Г.А. Ткаченко. М., 2001; *Rockhill W.* Notes on the Relations and Trade of the China with Eastern Archipelago and the Coast of Indian Ocean in the XV Century// TP, 1914–1915. Vol. XV–XVI; *Waley A.* (*tr.*). Travels of an Alchemist. L., 1931; *Pelliot P.* Mémoires sur les coutumes du Cambodge de Tcheou Ta-kouan. P., 1951; *Groeneveldt W.P.* Notes on the Malay Archipelago and Malacca Compiled from Chinese Sources. Djakarta, 1960; *Ma Huan*. Ying-yai sheng-lan: The Over-all Survey on the Ocean's Shores (1433) / Tr. by J.V.G. Mills. Cambr., 1970; *Fei Xin*. Marvellous Visions from the Star Raft (Xing-cha sheng-lan) / Tr. by J.V.G. Mills. Wiesbaden, 1996. ** *Боровкова Л.А.* Запад Центральной Азии во II в. до н.э. — VII в. н.э. (историко-географический обзор по древнекитайским источникам). М., 1989; *она же*. Царства «Западного края» во II–I веках до н.э. (Восточный Туркестан и Средняя Азия по сведениям из «Ши цзи» и «Хань шу»). М., 2001; *Васильев К.В.* «Планы Сражающихся царств». М., 1968; *Доронин Б.Г.* Столичные города Китая. СПб., 2001; *Исаева М.В.* Представления о мире и государстве в Китае в III–VI веках н.э. (по данным «нормативных историописаний»). М., 2000; *Магидович И.П.* Очерки по истории географических открытий. М., 1957; *Прохорова Н.В.* Китайские традиционные представления о пространстве в современной геополитике / XXXVI НК ОГК. М., 2006, с. 180–186; *Свет Я.М.* Великий землепроходец Чжан Цянь (О китайском путешественнике и географе II в. до н.э.) // Знание — сила. М., 1955, № 3, с. 7–11; *он же*. Дальние плавания китайских мореходов в первой половине XV века // Вопросы истории естествознания и техники. Вып. 3. М., 1957; *он же*. За кормой сто тысяч ли. М., 1960; *Скачков К.А.* О географических познаниях китайцев // ИРГО. СПб., 1866. Т. II, с. 105–120; Словарь географических названий Китая / Сост. Я.А. Миропольский, Г.Е. Тихонова. Т. 1–3. М., 1982; *Федчина В.Н.* Китайский путешественник XIII в. Чан Чунь // Из истории науки и техники Китая. М., 1955, с. 172–181; *Чжао Нюлань*. О главе «Дары Юя» («Юй гун») в «Книге преданий» («Шаншу») // XI НК ОГК. Ч. I. М., 1980, с. 54–60; *Чу Шао-тан*. География нового Китая. М., 1953; *Шефер Э.* Золотые персики Самарканда. М., 1981; *Юрченко А.Г.* Книга Марка Поло: записки путешественника или имперская космография. СПб., 2007; *Ван Чэн-цзу*. Чжунго дили-сюэ ши (сянь Цинь чжи Мин Дай) (История китайской географической науки (от доциньских [времен] до эпохи Мин)). Пекин, 1988; *Ван Юн*. Чжунго дили-сюэ ши (История китайской географической науки). Чанша, 1938; *Найто Торадзиро*. Дили-сюэцзя Чжу Сы-бэнь (Географ Чжу Сы-бэнь) / Пер. Ху Хань // Голи Бэйпин тушугуань гуанькань (Бюллетень Государственной Пекинской библиотеки). Пекин, 1932, март–апрель; *Чжай Чжун-и*. Чжунго гудай дили-сюэцзя цзи люйсин-цзя (Древнекитайские географы и путешественники). Цзинань, 1964; *Duyvendak J.J.L.* The True Dates of Chinese Maritime Expeditions in the Early XV Century // TP. 1939. Vol. 34, livre 5; *idem*. China's Discovery of Africa. L., 1949; *Fuchs W.* Die Ausgaben des Ming-Atlasses Kyang-yü-t'u // Ман-Сэн ши ронсю (Сборник работ по истории Маньчжурии и Кореи). Сеул, 1934; *Herrmann A.*, *Ginsburg N.* An Historical Atlas of China. Chicago, 1966; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. IV, pt 3. Cambr., 1971; *Pelliot P.* Les grands voyages maritimes chinois au début du XVe siècle // TP. 1933. Vol. 30; *Purcell V.* The Chinese in Southeast Asia. L., N.Y., Toronto, 1951; *Wiethoff B.* Die chinesische Seeverbotspolitik und der private Überseehandel von 1368 bis 1567. Hamburg, 1963.

*А.И. Кобзев*

# Геология и смежные науки

## Историческая геология

Основания современной геологии сложились в Европе в XVII–XVIII вв. Однако изучение Земли, ее коры, особенностей формирования и других характеристик имеет более длинную историю. В этой области китайцы достигли больших успехов и до появления науки Нового времени были далеко впереди европейцев.

В основу знаний о лике Земли в традиционном Китае уже в доциньское время были положены принципы изменения и эволюции, что проявилось в космогонических представлениях о возникновении земной поверхности из первозданного хаоса за счет сгущения пневмы-*ци* [*1*]. Об изменчивости всего сущего и, в частности, Земли сказано во множестве древних сочинений. Так, в «Чжуан-цзы» («[Трактат] Учителя Чжуана»; см. **Чжуан-цзы** в т. 1) говорится, что Небо и Земля «претерпевают сотни превращений» и «в Поднебесной все то погружается, то всплывает», в ней нет ничего, «что оставалось бы одним и тем же до конца своих дней» (гл. 22). Преобразование поверхности Земли — постепенный процесс, «холмы и горы, понемногу подрастая, становятся высокими, а реки, наполняясь понемногу водой, становятся широкими» (гл. 24).

Развивая подобные представления, китайцы порой оригинально проявляли присущую им практичность и дальновидность. Согласно «Цзинь шу» («Книга [об эпохе] Цзинь»), ученый и военачальник Ду Юй (222–284) считал, что когда-нибудь «высокие холмы станут долинами, а низкие долины — холмами», и поэтому сделал две одинаковые стелы с записями своих подвигов. Одну из них он установил у подножия горы, а другую — на ее вершине, полагая, что в будущем они, вероятно, поменяются местами, но слава о нем переживет эти геологические преобразования. Представление Ду Юя, с одной стороны, согласуется с философским тезисом из **«Дао дэ цзина»** (§ 22; см. т. 1), что «действие Пути-**дао** (см. т. 1) есть превращение в противоположное». С другой стороны, он мог руководствоваться существовавшими в то время геологическими знаниями, допускавшими возможность постепенного поднятия или опускания отдельных участков земли.

В книге «Шэнь сянь чжуань» («Предания о святых-бессмертных»), написанной, согласно традиции, около 320 г. алхимиком **Гэ Хуном** (см. т. 1), отмечено, что территории, занимаемые морем, могут подыматься и становиться сушей. Эта идея изложена от лица мифической бессмертной феи **Ма-гу** (Конопляная дева; см. т. 2), которая рассказывала, что, направляясь на гору-остров **Пэнлай** (см. т. 2), где собирались бессмертные-**сянь [1]** (см. т. 2, также **сянь-сюэ** в т. 1), она видела, что «Восточное море превратилось в шелковичную плантацию (*сан тянь*)».

Видимо, еще раньше выражение «шелковичная плантация»/«тутовое поле» стало рассматриваться как специальный даосский термин, используемый для описания участков суши, когда-то покрывавшихся морем. Самое раннее из его сохранившихся употреблений отмечено в книге Сюй Юэ «Шу шу цзи и» («Заметки для потомков о правилах вычислений»/«Аритмологический мемуар»), написанной ок. 190 г.: «Если не знаешь длительности или краткости времени, то как можно оценивать то, что Ма-гу обозначает как *сан тянь*?» Видимо, предполагалось, что время, в течение которого море превращается в сушу, очень продолжительно. Следовательно, уже во II в. выражение *сан тянь* имело значение, связанное с современным понятием «геологическое время». И в дальнейшем эта идея не утратилась в традиционной китайской науке.



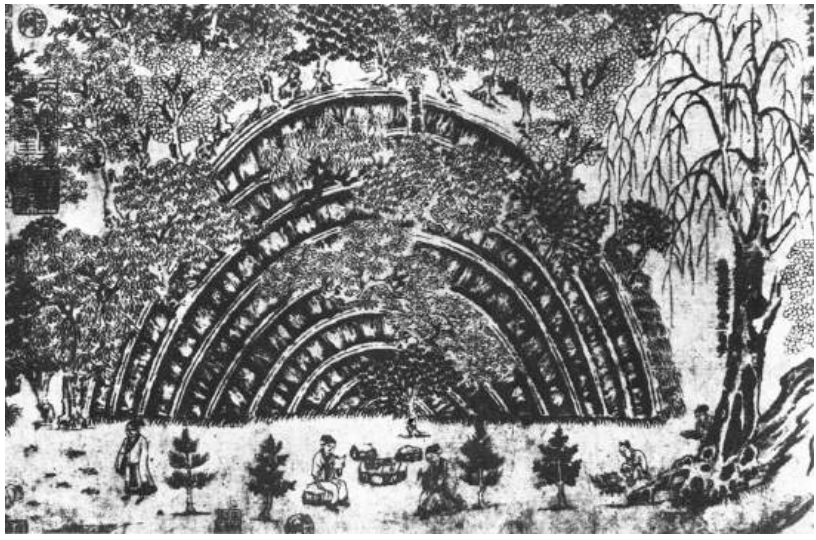
Геология в китайском искусстве: разрушенные утесы Яньтаншань

Среди путей преобразования лика Земли китайцы отмечали не только поднятие суши. Так, древние термины *лин чи* и *лин и* подразумевали постепенное осыпание холмов. Медленная эрозия вздымаемых страт часто отмечалась в средние века. Речная эрозия долины упомянута ханьским поэтом и философом Цзя И (200–168 до н.э.) и лянским императором Юань-ди (прав. 552–554).

В эпоху Сун китайская геологическая мысль достигла кульминации своего развития. В это время китай-

ским ученым были знакомы почти все основные положения «Теории Земли», написанной на несколько веков позже, а именно в 1785 г. «отцом современной геологии» шотландцем Джеймсом Хаттоном (1726–1797). **Шэнь Ко** в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси», 1088–1095) писал об эрозии гор, осадочном отложении и других факторах, преобразующих поверхность Земли. Рассмотрев предварительно особенности отдельных пиков и утесов, он сделал вывод, что в течение столетий «горные потоки мчались вниз, унося весь песок и землю, таким образом оставляя твердые скалы стоять в одиночку», поэтому же «в долинах можно видеть целые пещеры, вымытые силой воды». Шэнь Ко отмечал, что в северных утесах горной цепи Тайханшань (пров. Хэбэй) он обнаружил страты (*цзянь* [*21*], букв. «отсеки»), содержащие «раковины *ло* [*1*] (брюхоногий моллюск) и *бан* (жемчужная устрица) и камни, подобные птичьим яйцам (*няо луань*)». Отсюда следует, что «это место, хотя теперь и находится за тысячу *ли* [*16*] к западу от моря, должно было быть когда-то берегом» и «место, называемое „континентом“ (*да лу*), является осадком грязи, который однажды затонул (*инь* [*12*])». В качестве дополнительного подтверждения этой теории он обратился к легенде о **Яо** (см. т. 2), который убил **Гуня** (см. т. 2) у горы Юйшань, которая, согласно древним поверьям, находилась около Восточного моря, но затем оказалась глубоко во внутренних землях. Осадочное отложение, по мнению Шэнь Ко, происходит постоянно. Хуанхэ, Чжаншуй, Хуто, Чжошуй и Санцянь — все грязные, илистые реки. Естественно, «грязь и ил несутся в восточном направлении водными потоками год за годом, и так образуется почва (*ту* [*1*]) континента».

Не менее значимыми с геологической точки зрения являются теории патриарха **неоконфуцианства** (см. т. 1) **Чжу Си** (1130–1200; см. т. 1). В «Чжу-цзы цюань шу» («Полное [собрание] писаний Учителя Чжу»), изданном по императорскому указу в 1714 г., есть текст о периодическом разрушении и возникновении мира через очень длинные интервалы времени. По мнению Чжу Си, Небо произошло из огня, а Земля сформировалась как осадок из воды, ибо «если взирать на окрестности с высоты, то вершины ближайших холмов будут напоминать по форме волны моря». В ходе космических преобразований «границы моря и Земли изменяются и перемещаются, горы внезапно возникают, а реки понижают уровень и разливаются». Чжу Си писал, что «видел на высоких горах раковины и створки устриц, выступающие из камней» и, следовательно, «эти камни в древние времена были землей или грязью, а раковидные и устрицы жили в воде», но впоследствии «все, что было на дне, поднялось и оказалось сверху, а все, что было первоначально мягким, стало твердым и жестким».



Картина Ли Гун-линя, выполненная ок. 1100 г. На заднем плане — утес с искривленными каменными стратами, называемыми в современной геологии «антиклинарными дугами»

Для Чжу Си очевидно, что горы поднялись в те времена, когда раковины морских животных были захоронены в мягкой грязи морского дна. Тремя столетиями позже, во времена Леонардо да Винчи, на Западе все еще предполагалось, что нахождение раковин в горах является свидетельством библейского Потопа, когда море поднялось до такого уровня. Однако сам Леонардо объяснял происхождение окаменелостей в осадочных породах, находимых на вершинах высоких гор, подъемом морского дна.

## Описательная геология

Китайская живопись и графика богаты изображениями таких аспектов земной поверхности, которые показывают живое понимание геологической проблематики, хотя, конечно, художники и не ставили перед собой научно-исследовательских целей, а только стремились к реалистическому изображению окружающего мира. Тем не менее с помощью подобных источников можно было бы проиллюстрировать целый учебник описательной геологии. Многочисленные примеры такого рода имеются в поздних географиях и энциклопедиях, например в изданной в 1726 г. **«Гуцзинь тушу цзичэн»** («Полное собрание древних и современных изображений и писаний»; см. т. 4). Возможно, наиболее поразительная из подобных картин та, на которой сунский живописец Ли Гун-линь ок. 1100 г. изобразил арки страт.

В Китае существовала традиция составлять специальные руководства для живописцев, включавшие большое разнообразие стандартных компонентов картин, среди которых геологические структуры (холмы, горы, камни, воды) занимали важное место. Самое известное руководство — 4-томное «Цзе цзы юань хуа чжуань» («Предание/Слово о живописи из Сада с горчичное зерно», 1679–1818; рус. пер.: Е.В. Завадская, 1969). В нем приводится обширная терминология, имеющая непосредственное отношение к геологии, например, перечисляются более 20 «горных морщин», которые можно изобразить специальными живописными приемами.

На протяжении всей истории традиционного Китая изучались пещеры (*дун* [*2*]). Они вызывали особый интерес у даосских отшельников, наделяясь сакральным значением в **даосизме** (см. т. 1, 2). Много внимания уделялось и образующимся в них сталактитам, включенным в самые ранние списки неорганических химических субстанций и лекарств, которые дошли до нас, а таковые представлены в «Цзи Ни-цзы» («[Трактат] Учителя Цзи Ни», IV в. до н.э.?) и «Шэнь-нун бэнь цао цзин» («Канон Шэнь-нуна о корнях и травах», II–I вв. до н.э.?).




Сталактиты, сталагмиты и хрустальные залежи (из сочинения Ли Шичжэня (1518–1593) «Бэнь цао ган му» — «Основные положения о корнях и травах», 1578)

В традиционной литературе представлены сведения о существовании грунтовых вод. В тех случаях когда уровень воды в колодцах у моря, как казалось, повышался и падал с приливами, подозревалась связь с морем. По этой причине они получили название *хай янь* — «глаз моря». В энциклопедиях и географических сборниках содержится много информации о родниках и часто описывается их окаменение. В эпоху Мин ученый Ван Чжи-цзянь классифицировал виды минеральных вод.

В литературе эпох Сражающихся царств и Ранней Хань при упоминании горы **Куньлунь** (см. т. 2) обязательно говорится о *лю ша* («перемещающиеся пески», т.е. зыбучие пески, или плывуны) и о *жо шуй* («слабая вода»), которые находятся на далеком западе или северо-западе. Как выяснилось позже, с подобными явлениями можно столкнуться и на территории Китая. О «зыбучих песках» (*нао ша*) писал Шэнь Ко в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси»), отмечая, что на переправе на р. Удинхэ есть места с «подвижным песком» (*хо ша*), где вязли люди и кони. Феномен «пения песков» также упомянут в китайских текстах. О нем говорится в связи с дюнами, окружающими храм и озеро Юэ-я-цюань, которые находятся в нескольких километрах к западу от Дуньхуана.

Так как в Китае никогда не было вулканов, вся информация о них пришла извне и была достаточно скудна. Первое упоминание о вулканах относится к III в. С другой

стороны, в Китае имеется много горячих источников, и в танскую эпоху Сюй Цзянь в энциклопедическом сочинении «Чу сюэ цзи» («Записки о введении в учение») отметил, что, если ручей обладает серным запахом, его родник, вероятно, будет теплым или горячим. В эпоху Сун предполагалось, что теплота горячих источников вызвана подземным горением квасцов и серы.

## Палеонтология

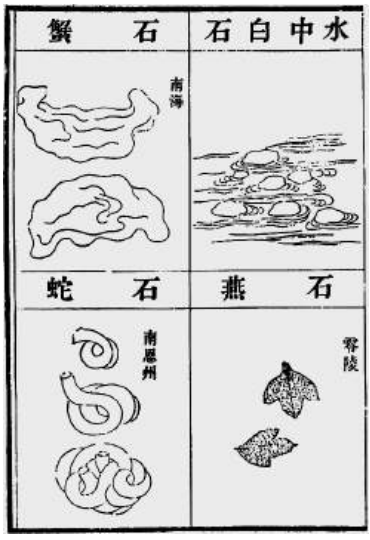
Приоритет в обнаружении окаменелостей принадлежит древним грекам, которые начиная с Ксенофана Колофонского (VI в. до н.э.) говорили о раковинах, отпечатках рыб и других морских организмов, находимых в глубине материка и в горах. Однако в средневековой Европе палеонтология никак не развивалась. Китайцы познакомились с окаменелостями несколько позже греков, в эпоху Хань, но в дальнейшем поддерживали знание о них на достаточно высоком уровне.

Китайцы внесли значительный вклад в начала палеоботаники. Знание об окаменелых соснах, возможно, восходит к III в., так как некоторые энциклопедии ссылаются на написанный в конце III в. Чжан Хуа «Трактат обо всех вещах» («Бо у чжи»), где говорится, что все деревья превращаются в камень через три тысячи лет. Позднее этот вопрос вызывал большой интерес в разных кругах интеллектуалов. В 767 г. живописец Би Хун создал известную фреску, изображающую окаменелые сосны, а в начале X в. даос и ученый Лу Гуй-мэн написал две поэмы о них.

В эпоху Сун было сделано наблюдение, что только часть ствола дерева может окаменеть. В «Мо кэ хуй си» («Помахивание мухогонкой ученым гостем», ок. 1080) Пэн Чэн указал, что «в Хушани имеются стволы деревьев несколько метров в длину, половина которых превратилась в камень, а половина все еще остается твердой древесиной».

Шэнь Ко упоминал окаменелые растения. В «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси») он пишет, что около 1080 г. был оползень на берегу большой реки в местечке Юннингуань около Яньчжоу. Когда берег обрушился, обнажая подземный участок глубиной 10 *чи* [*Л*], там «обнаружился целый лес бамбуковых побегов (*чжу сунь*) — около сотни», которые целиком «с корнями и стволами были превращены (*хуа* [*Л*]) в камень».

Возможно, уже в IV в. в Китае были идентифицированы как окаменелости представители вымершей разновидности брахиоподов (плеченогих), распознанной в Европе в 1853 г. и названной спириферой. Эти морские животные имели двустворчатые раковины длиной около 10 см, которые напоминали распростертые крылья птиц. Поэтому китайцы называли их *ши янь* — «каменные ласточки». С VI в. они включались в фармакопеи. Например, их изображение имеется в 52-томном труде «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах»), написанном Ли Ши-чжэнем в 1578 г. и опубликованном в 1596 г. после смерти автора. В качестве медикамента *ши янь* растворяли в уксусе. Традиционная китайская диета всегда была бедна кальцием (вследствие отсутствия продуктов из молока) и, возможно, *ши янь* применялись для восполнения этой недостачи. В «Бэнь цао ган му» окаменелости предписываются для лечения зубных и других болезней, возникающих, как сейчас известно, из-за низкого содержания кальция в организме.


蟹石 石白中水
南海
蛇石 燕石
南恩州
零陵

Рисунки окаменелых животных из «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах», 1578) Ли Ши-чжэня. Наверху слева *ши се* — «каменные крабы»; внизу слева *ши шэ* — «каменные змеи»; внизу справа *ши янь* — «каменные ласточки»

По определению одного из текстов середины эпохи Шести династий, *ши янь* — это «каменные устрицы, которые напоминают ласточек». Начиная с этой эпохи существовало поверье, что «во время гроз *ши янь* летали, как будто были реальными ласточками». В XII в. сунский ученый Ду Вань решил опровергнуть данное заблуждение, для чего поднялся на высокий утес, где нашел участок откоса из каменистой породы, в котором торчало множество телец *ши янь*. Ду Вань пометил некоторые из них несмываемой краской и вернулся домой. После сильнейшего дождя

с грозой он вновь пошел посмотреть на них. Оказалось, что многие из помеченных им «каменных ласточек» вывалились из своих прежних ячеек и лежали рядом на земле. Из этого Ду Вань сделал заключение, что жара и холод привели к тому, что камни откоса потрескались, а затем выветрились. Поэтому *ши янь* при сильном ветре не могли в них более удерживаться и падали вниз, а кто-то в древности видел это и подумал, что они летают, но «в действительности они не могут летать».

Помимо *ши янь* китайцам было известно множество окаменелых беспозвоночных, таких как *ши шэ* — «каменные змеи», *ши се* — «каменные крабы», *ши бянь фу* — «каменные летучие мыши» (трилобиты, названные так из-за подобия крыльям летучих мышей) и пр.

Китайцы также интересовались окаменелыми и частично окаменелыми позвоночными — рыбами, рептилиями и млекопитающими. Первое упоминание каменных рыб содержится в комментарии «Шуй цзин чжу» («„Канон рек“ с комментариями»), написанном в начале VI в. Ли Дао-юанем. В труде Ду Ваня «Юнь-линь ши пу» («Реестр камней [отшельника] Юнь-линя», 1133) не только описываются окаменелости, которые «являются все настолько совершенными, что кажутся нарисованными чернилами», но и указываются точное местоположение и глубина геологических слоев, в которых они были найдены. Кости и зубы окаменелых позвоночных с древности считались лечебными средствами и назывались соответственно «костями дракона» (*лун гу*) и «зубами дракона» (*лун я*). Эти названия показывают, что окаменелости рассматривались как останки животных, умерших очень давно, когда, согласно легендам, жили драконы.

С эпохи Хань китайцы были знакомы с янтарем. В «Книге об [эпохе] Хань» (**«Хань шу»**; см. т. 1) говорится, что тогда янтарь доставлялся в Китай из Цзибинь (Гандхара — древнее название северо-западной области Пакистана) и Айлао (область Шань на севере Бирмы). Янтарь из Бирмы поступал в Китай и в последующие времена. Одним из первых упомянул янтарь **Ван Чун** (см. т. 1), который называл его *дунь моу*, что, вероятно, является заимствованием из какого-то диалекта бирманского языка. Обычный же термин для янтаря — *ху по*. Около 510 г. алхимик **Тао Хун-цзин** (456–536; см. т. 1) в «Мин и бе лу» («Особые записи известных врачей») писал, что янтарь — это затвердевшая смола ели, которая пролежала в земле тысячи лет и в которую когда-то попали встречающиеся в ней насекомые. Он добавлял, что можно сделать искусственный янтарь, нагревая смесь из черной икры и содержимого куриного яйца. Однако искусственный янтарь, в отличие от настоящего, не притягивает семена горчицы, если его потереть ладонью.

## Источники по минералогии

С древних времен китайцам были знакомы многие минералы, использовавшиеся ими в самых различных областях хозяйственной деятельности. В эпоху Сражающихся царств стали появляться сочинения, содержащие сведения по минералогии (*куаньу-сюэ*). Это прежде всего «Юй гун» («Деяния Юя») из **«Шу цзина»** («Канон [исторических] писаний»), **«Гуань-цзы»** («[Трактат] учителя Гуаня») и **«Шань хай цзин»** («Канон гор и морей») (все ст. см. т. 1). В последнем сообщается о нескольких десятках металлов, камней или видов глины с указанием их месторождений. Правда, не все термины поддаются точной идентификации. Важную информацию о минералах содержит «Цзи Ни-цзы» («[Трактат] Учителя Цзи Ни», IV в. до н.э.?), где приведен список из 24 минеральных веществ, бóльшая часть которых перекочевала в последующие сочинения.

Минералогическая тематика представлена в целом ряде составленных от Хань до Цин фармакопей, включающих в свои названия термин *бэнь цао* — «корни и травы». Это приблизительно две сотни достаточно объемных трудов. В основном они посвящены описанию растений и растительных снадобий, но в них также говорится о минеральных лекарствах и самих минералах. Часто описываются их фармацевтические и физико-химические свойства, а также указываются месторождения и методы добычи.

Широкое применение минеральных лекарств является специфической особенностью традиционной фармакологии в Китае. Напротив, в средневековой Европе бытовало предубеждение против использования минеральных лекарств, шедшее от римского врача Галена (129–199) и преодоленное только в XVI в.

Самой старой фармакопеей является «Шэнь-нун бэнь цао цзин» («Канон Шэнь-нуна о корнях и травах»), предположительно написанный во II–I вв. до н.э. и к настоящему времени утраченный. Однако его содержание полностью включено в другие фармакопеи. В «Шэнь-нун бэнь цао цзине» было описано 46 неорганических медикаментозных веществ.

Самая совершенная китайская фармакопея «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») была составлена в 1578 Ли Ши-чжэнем (1518–1592). В ней суммирована вся существенная информация от предшественников и добавлены сведения, полученные автором в своей практике. Эта книга — всесторонний справочник по лекарствам, в частности минеральным. Ли Ши-чжэнь распределил по 16 разделам (*бу* [*4*]) вещества и объекты, из которых можно получить или которые можно использовать как лекарства. Вещества, современной наукой относимые к минералам, занимают в этой классификации два раздела — «почвы» (*ту* [*1*]) и «металлы (*цзинь* [*2*]) и камни (*ши* [*24*])», что, как отметил Н. Сивин (1973), исходит из теории пяти стихий/элементов (**у син**; см. т. 1), в которой выделяются стихии «почва» и «металл» (в целом классификация Ли Ши-чжэня корреспондирует со всеми пятью стихиями, взятыми, как отметил А.И. Кобзев, в «современном», по Дж. Нидэму, порядке). «Почвы», отсутствовавшие в предыдущих *бэнь цао*, поделены Ли Ши-чжэнем на 61 вид (*чжун* [*3*]), а «металлы и камни» — на 161, что составляет в сумме 222 вида. «Металлы и камни» делятся еще на 4 рода (*лэй* [*3*]): «металлы» (*цзинь* [*2*]); «нефриты» (*юй* [*11*]), объединяющие все драгоценные и полудрагоценные камни; «камни» (*ши* [*24*]) и «соли» (*лу* [*8*]). В книге даны достаточно детализированные описания месторождений минералов, их внешнего вида и физических свойств, выявленных при тестовых испытаниях.

В некоторых текстах минералы фигурировали скорее как химикалии, чем медикаменты. Например, в 806 г. ученый Мэй Бяо составил «Ши яо Эр я» («[Подобный] „Приближению к классике“ [словарь] камней и лекарств»), где указал названия не менее 163 химических веществ, многим из которых дал синонимы. Этот словарь можно считать ключом к языку танских алхимиков, которых минералы интересовали прежде всего как основа для изготовления различных снадобий (*дань* [*3*]), дающих бессмертие.

С появлением в эпоху Сун научных монографий по специальным предметам возникает целая группа книг, посвященных камням и минералам, которые рассматривались с самых различных позиций. Со времени, когда стали изготавливать из сажи тушь, китайские ученые постоянно проявляли большой интерес к камням, из которых вырезались тушечницы, или специальные пластинки с выемкой для растирания брусков туши. Это привело к описанию множества разновидностей камней. Первый специальный трактат на эту тему «Янь пу» («Реестр тушечниц») создал в конце X в. Шэнь Ши или Су И-цзянь. В нем описаны 32 вида камней. Наиболее известным из подобных трактатов является «Янь ши» («История тушечниц», 1084/85) высокопоставленного чиновника и выдающегося художника Ми Фу (1051/52–1107).

Среди сунских книг, рассматривающих минералы с эстетической позиции, выделяется «Юньлинь ши пу» («Реестр камней [отшельника] Юнь-линя», 1133) Ду Ваня, который сосредотачивает внимание на камнях, использующихся в декоративных целях в садах камней и в художественной резьбе. Каждый вид скальной породы или камня описан по форме, цвету, блеску, прозрачности, звучанию при ударе, твердости, степени влагопоглощения. Отмечались также кристалличность структуры, наличие прожилок, магнитные свойства, подверженность воздействию погодных условий и процессу эрозии.

Камни классифицируются в «Юнь-линь ши пу» по следующим девяти группам: 1. Размытые водой известняки, имеющие разные необычные формы и поэтому используемые в садах камней. 2. Сталактиты и сталагмиты. 3. Песчаники, содержащие полевой шпат. 4. Песчаники, содержащие марганец или железные руды. 5. Чистые кварциты, песчаники и агаты. 6. Пирофиллиты (минералы подкласса слоистых силикатов), слюды и тальки. 7. Сланцы и камни для изготовления туши (графит); 8. Руды и нефриты. 9. Окаменелости.

Наиболее известной книгой о драгоценных камнях является сборник заметок и эссе в 30 цзюанях «Чо гэн лу» («Записи остановившего вспашку на меже [во имя перемен]», 1366) историка и поэта Тао Цзун-и.

В энциклопедии «Тянь гун кай у» («Использование даров неба/природы», 1637) Сун Ин-сина, напротив, содержится немного материала, касающегося драгоценных камней, и говорится больше о металлах, солях, глинах, известняках, квасцах и других минералах, которые были важны в разных отраслях производства, в частности при изготовлении боеприпасов. «Тянь гун кай у» отличается тем, что не дает классификации минералов по свойствам, а подробно анализирует все, связанное с разведкой, горной промышленностью и методами переработки минералов.

Минералы также упомянуты во множестве других текстов, например, в местных историко-краеведческих описаниях, естественнонаучных трактатах или личных заметках.

## Применение некоторых минералов

История использования полезных ископаемых на территории Китая уходит в глубокую древность. Так, уже в период неолита изготавливались различные украшения и инструменты из нефрита. Медные руды добывались и перерабатывались 4 тыс. лет назад. Метеоритное железо было обнаружено и использовалось более 3 тыс. лет назад, а в период Вёсен и осеней (*Чунь-цю*) началась переработка железных руд.

Применение минералов было многообразным. Медный купорос (сульфат меди) использовался как медикамент и средство для предотвращения грибковых болезней сельскохозяйственных растений. Белый мышьяк, полученный как побочный продукт при плавке меди, применялся при поливе корней риса во время их пересадки для защиты от вредных насекомых.

Нашатырь (хлористый аммоний) использовался при паянии и лужении, а также в медицине как отхаркивающее и легкое желчегонное средство. Впервые он упомянут в **«[Чжоу и] цань тун ци»** («О единении триады [согласно „Чжоуским переменам“]»; см. т. 1) алхимика **Вэй Бо-яна** (100–170; см. т. 1), где отмечен действительно имеющийся эффект охлаждения кипящей воды, в которую помещается хлористый аммоний.

Квасцы (кристаллогидраты двойных солей) в традиционном Китае считались веществом промышленной важности. Главным их применением было протравливание тканей при крашении. Они использовалось также при производстве стекла, выделке кожи, очистке воды и обработке древесины для придания ей огнестойкости. В медицине они применялись для остановки кровотечений, как рвотное и вяжущее средство. С X в. стали использоваться не только природные, но и искусственные квасцы, полученные при обжиге алунита (минерал класса сульфатов, содержащий алюминий и калий).

Бура (тетраборнокислый натрий) впервые описана в фармацевтических сочинениях X в. как средней силы антисептическое средство. Приблизительно в то же время она впервые упоминается на Западе. Первоначально бура, вероятно, добывалась из естественных залежей в совр. области Цинхай (Северо-Восточный Тибет). Использование буры в качестве компонента флюсов для сварки и пайки в Китае восходит к XI в.

Асбест выделяется среди минералов наличием тонковолокнистой структуры. Составляющие его волокна обычно могут отделяться друг от друга и напоминают лен. С очень ранних времен обнаружилось, что эти волокна можно ткать. Ткань из них не горела в огне, что, естественно, в древности вызывало удивление. Первое упоминание о несгораемой ткани, очевидно, сотканной из асбеста, содержится в даосском каноне «Ле-цзы» (гл. 5, «Тан вэнь» — «Вопросы Тана»), где рассказывается, что, когда чжоуский Му-ван пошел походом на западное племя жунов, те поднесли ему кинжал из закаленной стали, который «резал яшму как глину», и холст, который «не горел в огне». Эту ткань можно было даже чистить огнем. Если ее бросить в огонь, она примет цвет огня, а вся грязь с нее сойдет. Если, вынув из огня, ее встряхнуть, она станет «белой как снег». Датировка «Ле-цзы» затруднительна, однако можно предполагать, что данный сюжет был записан в доханьское время, скорее всего, в III в. до н.э.

В 370 г. Ван Цзя написал «Ши и цзи» («Восполняющие упущения записки»), где указал, что у Чжао — правителя царства Янь были масляные лампы с асбестовыми фитилями. История знает двух правителей Янь с именем Чжао, из чего следует, что отмеченный факт можно отнести или к началу VI в. до н.э., или к концу IV в. до н.э.

Объяснения происхождения и природы асбеста были различными. В начале IV в. **Гэ Хун** (см. т. 1) привел нечто вроде легенды о саламандре и фениксе, естественной, возможно, для времен, когда предполагалось, что сырье для изготовления ткани должно быть растительного или животного происхождения. Еще в V–VI вв. китайцы называли асбест «каменной ватой» (*ши мянь*) или «каменной шерстью» (*ши жун*). Однако вскоре идея животного или растительного происхождения асбеста была отклонена.

Алмазы, самые твердые камни, представляющие собой кристаллическую полиморфную модификацию углерода, упоминаются на Западе уже в I в. до н.э. Главным источником алмазов в древности была Индия. Самое



Нефритовый диск *би* [*δ*] — символ Неба (V в. до н.э.)

раннее китайское упоминание алмазов содержится в отчете III в. из уезда Дуньхуан, представлявшем их императору и сообщавшем, что они доставлены из Индии и могут применяться для резки нефрита. С методами огранки алмазов китайцы познакомились поздно, в XVI в., от прибывших в Макао португальцев. В средние века существовало ошибочное поверье, что если по песку, содержащему алмазы, пройтись в соломенных сандалиях, а затем сжечь их, то в пепле можно будет найти множество мелких алмазов. Однако, как известно, алмазы сгорают в огне.

Китайский термин *юй* [*11*], переводимый как «нефрит» или «яшма», носит собирательный характер. Им назывались все твердые, пестрые по окраске камни, такие как нефрит, яшма, порфиры, кремни и др. Нефрит является силикатом кальция и магния со скрытой кристаллической структурой. Цвета нефрита главным образом обусловлены присутствием в нем составов железа, марганца и хрома. Имеются также минералы, очень похожие на нефрит, но при этом более мягкие. Китайцы называли их «ложным нефритом». К таковым относится, например, жадеит, который не был известен в Китае до XVIII в., когда начал импортироваться из Бирмы. Этот минерал, хотя и подобен нефриту по внешнему виду, является силикатом натрия и алюминия и членом другой группы минералов. Нефрит немного легче жадеита, имеет волокнистую, а не зернистую текстуру и более тверд.

Нефрит занимает особое место в китайской культуре. Его текстура и цвет вдохновляли резчиков, живописцев и поэтов более трех тысяч лет. Его обработка всегда считалась высоким искусством. Уже в неолите из него вырезали инструменты и предметы культа. В эпоху Шан-Инь, точнее, в XIII в. до н.э., как свидетельствуют находки в Аньяне, китайцы владели высокой техникой обработки нефрита. Тогда из него начали делать маленькие декоративные поминальные доски с гравировкой. При появлении железных инструментов в эпоху Восточной Чжоу техника обработки нефрита стала интенсивно развиваться. Из него стали изготовлять украшения, ножны, сосуды и прочую обиходную утварь. Среди чжоуских культовых предметов из нефрита наиболее распространенными были плоские диски *би* [*8*] с круглым отверстием в центре, видимо символизировавшие Небо.

Искусство резки по нефриту достигло зрелости к концу эпохи Чжоу и продолжило свое развитие до наших дней. Особенно оно расцвело при правлении цинского императора Цянь-луна (1735–1796), по повелению которого тысячи высокохудожественных изделий из нефрита были добавлены в императорскую коллекцию. Нефрит применялся в декоративных, церемониальных и религиозных целях в Запретном городе (резиденции императоров) в Пекине, а также для изготовления предметов роскоши в домах чиновников и аристократов.

В **«Шань хай цзине»** (см. т. 1) указывается множество горных мест с месторождениями нефрита. Он также встречается на территории Китая среди гальки в руслах некоторых рек. Однако в целом Китай не богат нефритом. Поэтому с IV в. до н.э. он достаточно интенсивно импортировался из долин рек Хотан и Яркенд через посредничество племен юэчжи.

При обработке нефрита еще в эпоху Шан-Инь использовались абразивы. Впоследствии для работы с абразивами был изобретен вращательный дисковый нож, приводимый в действие педалями. Самое раннее упоминание о нем относится к XII в., но, поскольку ремесленники имели привычку хранить в тайне свои методы, он мог использоваться значительно раньше. И действительно, с помощью микроскопа на нефритовых дисках Поздней Чжоу были найдены следы вращательного инструмента.

В известной конструкции вращательного дискового ножа использовалась смазка. Она необходима



Вращательные инструменты для обработки нефрита. Сверху — стальной дисковый нож (*чжа то*) с педальным приводом, защитным экраном и балансиром. Внизу — стальное шлифовальное колесо (*мо то*), также вращаемое педалью

в качестве среды для абразивов. Однако некоторые китайские авторы, далекие от практики, описывая работу инструмента, полагали, что она только оказывает смягчающий эффект при обработке камня. Наиболее древним абразивом был кварцевый песок. С X в. для этой цели стал использоваться измельченный гранат, а с XII — корунд. Дисковый нож крепился на вращающемся стержне, который устанавливался на столе и имел веревочный подвод к педалям. Когда обрабатываемый кусок нефрита был достаточно тяжелым, его подвешивали на специальном балансире. Часто использовался защитный экран. Помимо дискового ножа при обработке нефрита применялось аналогично устанавливаемое шлифовальное колесо.

## Концепция превращения минералов

Согласно традиционному китайскому мировоззрению, минералы, как и всё в мире, претерпевают превращения. Теория их превращения существовала в Китае уже в эпоху Ранней Хань. Она опиралась на общенаучное представление, что все вещи состоят из пневмы-*ци* [*1*]. Минералы считались специфическими «сгущениями» *ци* [*1*]. Но таковыми были и многие другие явления и вещества. Поэтому минералы могут превращаться не только друг в друга, но и в них.

Описание таких превращений встречается в гл. 4 **«Хуайнань-цзы»** («[Трактат] Учителя из Хуайнани», II в. до н.э.; см. т. 1), где их начало связано с неким взаимодействием разного рода пневмы-*ци* [*1*] и Неба-*тянь* [*1*], выраженным иероглифом *юй* [*19*]: согласно переводу Дж. Нидэма (1959), первая «восходит ко» (ascends to) второму, по Н. Сивину (1980) — «совокупляется со» (copulates with) вторым, по Л.Е. Померанцевой (2004) — «возносится, взмывает, вздымается ко» второму, по А.И. Кобзеву — «управляется» вторым. В результате такого взаимодействия пневмы-*ци* [*1*] областей центра (*чжэн ту* — букв. «правильные земли») и Пыльного неба (*ай тянь*), последнее рождает (производит из нее) через 500 лет *цюэ* (неизвестный минерал, возможно, реальгар, т.е. оранжево-красный мышьяковый сульфид). Он, в свою очередь, через 500 лет рождает «желтую пыль» (*хуан ай*), та через 500 лет — «желтую ртуть», которая еще через 500 лет производит «желтый металл» (золото), а последний уже через 1000 лет — Желтого дракона, который, проникая под землю, порождает Желтые источники (*хуан цюань*).

Аналогичным образом описываются трансформации пневмы-*ци* [*1*] четырех стран света. *Ци* [*1*] областей востока, называемых здесь *пянь ту* («окраинные земли»), взаимодействует с Чистым (*цин* [*1*]) небом (тут, видимо, вкралась ошибка, и первоначально речь шла о Зелено-синем (*цин* [*4*]) небе); областей юга, называемых *чжуан ту* («плодородные земли»), — с Красным (*чи* [*4*]) небом; областей запада, называемых *жо ту* («скудные земли»), — с Белым (*бай* [*3*]) небом; областей севера, называемых *пинь ту* (букв. «женские земли»), — с Темным (*сюань* [*6*]) небом. Задаются и соответствующие сроки трансформаций: 800, 700, 900 и 600 лет. Дракон на востоке «порождается» за 800 лет, а в остальных трех случаях — за 1000. В результате возникают цепочки «порождений»: восток — *цин цэн* (зелено-синий азурит или малахит — медный карбонат), зелено-синяя ртуть, зелено-синий металл (свинец), Зелено-синий дракон и Зелено-синие источники; юг — *чи дань* (красная киноварь), красная ртуть, красный металл (медь), Красный дракон и Красные источники; запад — *бай юй* (белые квасцы, алунит), белая ртуть, белый металл (серебро), Белый дракон и Белые источники; север — *сюань чжи* (темный точильный камень), темная ртуть, темный металл (железо), Темный дракон и Темные источники.

Учитывая, что указанные здесь цвета вместе с четырьмя странами света и центром традиционно коррелируют с пятью стихиями/элементами, можно понять принцип, по которому были выбраны периоды трансформаций. Они представляют собой умноженные на 100 числа, с которыми коррелируют стихии/элементы в «космогоническом порядке» (в номенклатуре Дж. Нидэма): вода (черный/темный) — 6, огонь (красный) — 7, дерево (зелено-синий) — 8, металл (белый) — 9, почва (желтый) — 10 (5).

Представления о превращениях минералов, содержащиеся в «Хуайнань-цзы», сближаются в некоторой степени с идеями Аристотеля, согласно которому («Метеорологика», III, 6, 378a 15 — 378b 5) из недр земли исходят два истечения: сухое «дымообразное» и влажное «парообразное». Первое «своим жаром создает все минералы, т.е. всякого вида камни, не способные плавиться». Второе создает металлы, которые «плавятся и куются». «Парообразное» истечение из-за имеющейся в недрах земли сухости «сдавливается и твердеет, подобно росе или инею, когда они выделились». Отличие металлов от водных конденсатов в том, что они «возникают прежде, чем завершается выделение». Таким образом, металлы — это «парообразные» истечения, застывшие прежде, чем стали водой.

Примечательно, что Аристотель и авторы «Хуайнань-цзы» в дополнение к сказанному связывают преобразования в недрах земли с метеорологическими явлениями. У Аристотеля влажное истечение, подымаясь в небо, формирует облака, а затем возвращается на землю в виде дождя. В «Хуайнань-цзы» от подземных «источников» всех пяти цветов поднимается «пыль» (*ай* [*2*]), становящаяся соответствующими по цвету облаками, в которых «*инь* [*1*] и *ян* [*1*] ударяются друг о друга», производя гром и молнии, и из которых затем проливается вода (дождь), образующая на земле потоки, устремляющиеся к морю.

У Аристотеля дается четкое разделение металлов и минералов на основе наличия и отсутствия свойств плавкости и ковкости. Эти классификационные признаки были поддержаны Теофрастом (372–287 до н.э.) в первом в Европе трактате по минералогии «О камнях», а затем и всеми средневековыми европейскими учеными. В «Хуайнань-цзы» классификация строится на генетическом принципе: минералы рождают ртуть пяти цветов, которая сама, следовательно, металлом не является, но способна порождать пять выделенных в традиционном Китае металлов (возможно, шестым было олово).

Неизвестно, что подразумевалось под термином «ртуть» (*хун* [*5*]) в сочетании с цветовыми характеристиками, учитывая, что среди перечисленных минералов ее можно выделить только из киновари. Все остальные «превращения» не имеют ничего общего с реальностью, согласно современной химии. Хотя китайцы правильно подметили, что в земной коре могут происходить медленные химические реакции, они ошибались, полагая, что там могут превращаться друг в друга такие вещества, которые, по современным данным, состоят из разных химических элементов. Это ошибочное представление пронизывает всю традиционную литературу по минералогии. Оно укрепляло веру алхимиков в то, что в лабораторных условиях и при подходящих методах можно осуществить трансформации веществ, подобные происходящим в земле, для изготовления золота или эликсира бессмертия.

Как в «Хуайнань-цзы», во многих текстах указывается, что минералы происходят прямо из пневмы-*ци* [*1*]. Но иногда говорится о том или ином опосредовании. Так, **Ли Ши-чжэнь** (1518–1593) в «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») сообщает, что «*ци* [*1*] при сгущении становится киноварью и железным купоросом, но когда подвергается превращениям, то становится жидкостью, из которой рождаются квасцы и ртуть». В этом сочинении имеются отличия от «Хуайнань-цзы» и в описании возникновения металлов: например, золото возникает из эссенции-*цзин* [*3*] камней.

Несмотря на всеохватность перемен, как считалось, есть вещества, которые демонстрируют удивительную неизменность в определенных условиях, наличие которой, по сути, означает, что на них кончается ряд превращений. К таковым относится, например, слюда, которая была знакома китайцам с древних времен и называлась «матерью облаков» (*юнь му*). Согласно «Баопу-цзы» («[Трактат] Мудреца, Объемлющего Первозданную простоту») Гэ Хуна (283/4–343/363), «другие вещества разлагаются, когда захоронены в земле, или расплавляются, когда подвергнуты нагреванию», но «пять видов слюды» никогда на разлагаются при захоронении и не разрушаются при помещении в огонь.

Часто оговариваются особые условия возникновения того или иного минерала. Например, **Су Сун** в «Бэнь цао ту цзин» («Иллюстрированный канон корней и трав», 1070), рассматривая происхождение слюды и киновари, относит слюду к классу «стекол» (видимо, их разновидности, подобной хрусталю, который имеет кристаллическую структуру), по цветовому признаку выделяет восемь ее типов и отмечает, что она состоит из гладких и отделяемых друг от друга пластин, «напоминающих крылья цикад». Су Сун указывает, что «слюда произрастает между землей и камнями». И действительно, она встречается в природе в виде пластов, погребенных под другими породами, под давлением которых и под действием температуры и была образована. Киноварь же рождается «под действием некоего белого камня», или «ложа киновари», на котором она «растет». Следовательно, этот «камень» располагается ниже, что можно рассматривать как описание рудных слоев. По Су Суну, киноварь формируется в земле на глубине в несколько метров. Местные жители находят ее по «росткам», которые суть поднимающиеся к поверхности земли тонкие жилы киновари, имеющие, как известно в современной минералогии, гидротермальное происхождение.

Другой сунский ученый Ду Вань в «Юнь-линь ши пу» («Реестр камней [отшельника] Юньлиня») писал о схожих минеральных преобразованиях, отмечая, что зеленый цвет некоего рассматриваемого им камня является результатом дистилляции «паров» (*ци* [*1*]) от «ростков» меди, которые, несомненно, располагаются невдалеке, поскольку «этот камень всегда находят побли-

зости от медных руд». Следовательно, данный камень содержит включения малахита или другого медесодержащего минерала. Тут не только говорится о жильных породах меди, но и, по сути, содержится намек на знание об их происхождении. Согласно современным представлениям, образование жильных месторождений обусловливается отложением минералов в трещинах земной коры, по которым выделившиеся из кристаллизующейся магмы водные минерализированные пары поднимаются к поверхности, в область более низких температур и давлений. Соображения Ду Ваня оказываются ближе к этим представлениям, чем более поздняя теория «отца» современной минералогии немецкого врача и горного инженера Георга Бауэра (лат. Агрикола, 1494–1555), по которой рудные жилы сформировались за счет циркуляции грунтовых вод в трещинах и отложения там осадков от вымывания окружающих камней.

Возможно, наиболее выразительно взгляды традиционной китайской науки на происхождение минералов представил ученый Чжэн Сы-сяо (1241–1318), отметивший, что Землю можно уподобить телу человека, у которого в брюшной полости имеется жар, необходимый для переваривания пищи. Так и в земных недрах царит сильная жара, поскольку иначе подземные воды не могли бы испаряться. Потоки «паров» подымаются вверх по «неисчислимому множеству ветвей, вен и жил», как будто «выдуваемые поршневыми мехами». Их «таинственная сеть охватывает и соединяет вместе все части корней земли». Благодаря этим потокам в земных недрах «преобразуется все мягкое и твердое» и «откладываются чередующиеся слои земли и камней».

Далее Чжэн Сы-сяо, следуя отмеченному им подобию человека и Земли, рассматривал последнюю сквозь призму традиционной медицинской теории, по которой некоторые болезни происходят по причине закупорки пор. Если «пары» могут свободно двигаться, то находящиеся выше «вода и земля будут благоухающими и цветущими», а «все люди и другие существа будут целомудренными и мудрыми». Но если пути «паров» закупорены, то «вода, земля и природные плоды будут горькими, слабыми и увядшими», а «все люди и другие существа будут злыми и глупыми».

## Разведка полезных ископаемых

Методы, использовавшиеся в традиционном китайском горном деле для обнаружения местоположения глубинных залежей руд и минералов, были основаны прежде всего на общих геологических сведениях, нахождении естественных выходов горных пород, изучении распространенности определенных месторождений в той или иной местности, наблюдении направлений страт и знании о том, что с разыскиваемым полезным ископаемым связаны так или иначе не только некоторые виды минералов, но и некоторые растения или особенности их роста.

Разведка на основе связи одного камня или минерала с другими была, возможно, составной частью наиболее древних традиционных горняцких сведений, так как отзвук этого метода обнаруживается еще в доциньских текстах. Например, в **«Гуань-цзы»** («[Трактат] Учителя Гуаня», кон. IV в. до н.э.; см. т. 1), составленном частично на основе более древнего материала, указывается, что рудные залежи могут быть обнаружены не только благодаря их обнажениям, но и некоторым ассоциациям: «Если красный железняк имеется выше, то железо будет находиться ниже», «если свинец имеется выше, то серебро будет находиться ниже», «если киноварь имеется выше, то медь будет находиться ниже» и т.п. В большей своей части подобные сведения согласуются с современными знаниями.

Китайцы первыми заметили связь между полезными ископаемыми и растениями. Исходя из концепции «морфорезонанса» (*гань ин* — «восприятие и отклик»), признающей «действие на расстоянии», считалось вполне допустимым, что руда и растения могли быть отделены друг от друга многими десятками метров. Это представление появилось еще в доциньское время, когда геоботаника стала использоваться для разведки полезных ископаемых. Текстов по геоботанике было мало, возможно, из-за стремления сохранить в тайне методы поиска полезных ископаемых. Самое старое письменное упоминание об этом имеется в «Шань хай цзине» («Канон гор и морей»), составленном на материалах V–III вв. до н.э. Там сообщается, что растение *хуй тан* произрастает около золотоносной руды. Что это за растение, не ясно. Таковым могли быть орхидея, боярышник, слива или дикая груша. Все они имеют названия, связанные с архаическим термином *хуй тан*.

В «Сюнь-цзы» («[Трактат] Учителя Сюня», сер. III в. до н.э.) указано, что «нефрит может быть найден в горе, на которой деревья и травы растут обильно». В «Бо у чжи» («Трактат обо всех вещах», 270–290) Чжан Хуа привел сходные рассуждения: «Где сорная трава растет в изобилии, там должно быть множество красного железняка [окиси железа] ниже».

В **«Вэнь-цзы»** («[Трактат] Учителя Вэня», ок. 380 н.э.; см. т. 1), содержащем, возможно, материалы III в. до н.э., говорится, что в местах, где находят нефрит, ветви деревьев свисают. Таким образом, уже в древности была замечена связь залежей минералов не только с местонахождением некоторых растений, но и с их физиологическим состоянием.

В первой половине VI в. существовали по крайней мере три руководства, полностью посвященных систематическим описаниям геоботанической разведки минералов и содержащих списки различных растений и связанных с ними полезных ископаемых. В одном из них, «Ди цзин ту» («Изображение зерцала Земли»), сохранившемся только во фрагментах, указывалось, например, что «если в горах имеется зеленый лук, то под ним находится серебро, светлое с белым блеском»; «если стебли трав красны и изящны, то ниже находится свинец, а если они желты и изящны, то ниже — медь». В «Ди цзин ту» отмечается также связь между минералами и особенностями вегетационного цикла растений: «драгоценные залежи нефрита» обнаруживаются там, где во втором месяце «недавно выросшие растения склоняются», в пятом — «листья растений зелены и толсты, но с малым соком, и где ветви деревьев опускаются», в восьмом — «растения рано увядают».

В «Юян цза цзу» («Сборник заметок с [гор] Юян», 863) Дуань Чэн-ши сообщил о связи зеленого лука с серебром, шалота с золотом, имбиря с медью и оловом.

Ни один из вышеупомянутых признаков не был проверен в наше время. Возможно, не все отмеченные связи соответствуют действительности, но сама идея нахождения минералов с помощью близкорастущих и коррелятивных растений является верной.

В «Бэнь цао ту цзин»/«Ту цзин бэнь цао» («Иллюстрированный канон корней и трав»), составленном в 1061 г. и опубликованном в 1062 г. ученым и высокопоставленным сановником Су Суном (1020–1101), сообщается, что зеленый портулак (*Portulaca oleracea*), произрастающий в местах с залежами минералов, содержащих ртуть, также содержит некоторое количество металлической ртути, которая может быть извлечена осторожным толчением растения и его высушиванием. Также она выделяется при естественном органическом разложении. Из 6 кг высушенного зеленого портулака можно получить около 250 г ртути. Хотя ртуть является смертельным ядом, указанный вид портулака в Европе считается съедобным.

В настоящее время известно, что отдельные металлы действительно накапливаются в некоторых растениях. Например, в хвощах накапливается золото, которого может быть в 1 т растения немногим более 100 г, а зонтичная песчанка при росте на богатых ртутью почвах выделяет на своих листьях ее небольшие капельки.

Китайцы считали, что некоторые металлы не только накапливаются в растениях, поднимаясь из почвы, но и возникают непосредственно в них, о чем, например, говорится в «Гэн синь юй цэ» («Нефритовая книга [небесных стволов] *гэн синь*»), изданной принцем и алхимиком Чжу Цюанем (1378–1448) около 1421 г.. В частности, там указано, что золото образуется в полевой капусте, серебро — в разновидности плакучей ивы, свинец и олово — в полыни обыкновенной, каштане, ячмене и пшенице, а медь — в индийском щавеле.

Казалось бы, подобно Китаю, во всех цивилизациях горняки обладали некоторым практическим знанием ассоциаций минералов и растений. Однако в Европе только со времен Агриколы заговорили об этом, а геоботаническая разведка стала развиваться с 1600 г., когда в Англии Т. Чаллонер обнаружил квасцовые залежи, изучая цвета листьев росших рядом дубов. Это произошло приблизительно на два тысячелетия позже начала применения подобных методов в Китае. Ныне геоботаническая разведка является быстро развивающейся отраслью горного дела.

## Кристаллография

В Китае очень рано началось наблюдение за особенностями внешнего вида и геометрических форм некоторых кристаллов. В различных фармацевтических и алхимических сочинениях описано более сотни веществ, имеющих кристаллическое строение. Так, разновидность белого кварца была описана алхимиком Тао Хун-цзином (452–536), отмечавшим, что «его шесть граней такие гладкие, как будто их кто-то аккуратно срезал». О селените (*тай инь сюань цзин*), разновидности гипса ($CaS0_4 \cdot 2H_20$), писал Шэнь Ко в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси»), указывая, что он образуется в воде соляных болот в Сечжоу (около г. Юньчэн, пров. Шаньси) и может быть извлечен из земли, взятой со дна канав. Все кристаллы селенита имеют форму правильного шестиугольника (*лю цзюэ*), подобно фигурам на черепашьих панцирях (*гуй цзя*). Зеленые кристаллы как бы накладываются и висят друг на друге, подобно чешуе на ящере *чуань шань цзя* (индостанский ящер, *Manis pentadactyla*). При нагревании «чешуя» распадается на красивые тонкие белоснежные

(*шуан сюэ*) хлопья. Ли Ши-чжэнь в «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») скрупулезно описал различные грани, углы и ребра всех минеральных кристаллов, внесенных в его список.

В китайской литературе встречаются сообщения об оптических и механических свойствах отдельных кристаллов. В «Лэй-гун яо дуй» («Ответы Почтенного Лэя [на вопросы о] лекарствах», V в.) говорится, что можно найти кристаллические глыбы с 14 гранями, каждая из которых блестит, как зеркало, и на которых в туманные или дождливые дни собирается влага. В XI в. Су Сун писал об особой форме сколов, возникающих при раскалывании минералов и обусловленных их кристаллической структурой, в частности отмечая, что у киновари скол является «гладким внутри, как у пластинок слюды».

В ряде сочинений рассматривались также процессы и условия формирования отдельных кристаллов в искусственных условиях. Так, в раннетанской компиляции «Хуан-ди цзю дин шэнь дань цзин цзюэ» («Секреты „Канона Хуан-ди [изготовления] духовного эликсира в девяти сосудах“») описано искусственное создание кристаллов *пу сяо* (сульфат натрия) и *сяо ши* (нитрат калия). Исходное вещество сначала размельчается, перемешивается и смачивается горячей водой. Образовавшийся раствор фильтруется и кипятится на медленном огне в течение некоторого времени. Затем его снимают с огня, охлаждают до тепловатого состояния и разливают в маленькие тазики, которые опускают в холодную воду. На следующее утро там должны появиться кристаллы.

То, что снежинки являются крошечными гексагональными кристаллами, китайцам было известно по крайней мере уже во II в. до н.э., свидетельство чему можно найти в написанном в это время Хань Ином «Хань Ши шо» («Изъяснение Ханем „[Канона] поэзии“»). Автор как бы между прочим отмечает, что если цветы растений и деревьев обычно пятиконечные, то «цветы» снега — всегда шестиугольные.

Последующая китайская литература полна упоминаниями о гексагональности снежинок. Например, поэт VI в. Сяо Тун в одной из поэм называл снежинки «шестилепестковыми цветами». В XII в. крупнейший философ-неоконфуцианец Чжу Си объяснял шестиугольность снежинок образованием из воды, а эта стихия/элемент, согласно традиционной китайской арифмологии/нумерологии, коррелирует с числом 6. Около 1600 г. сановник и ученый Се Чжао-чжэ (Цзайхан, 1567–1624) написал в «У цза цзу» («Пять различных подношений»), что много лет исследовал форму снежинок и убедился в их шестиугольности. Вероятно, он рассматривал снежинки с помощью увеличительных линз, которые тогда были в ходу.

На Западе первая публикация с указанием гексагональности снежинок появилась в 1611, т.е. более чем на 17 столетий позже. Это было 15-страничное описание астрономом Иоганном Кеплером его наблюдений снежинок в течение зимы 1610–1611 гг., озаглавленное «Новогодний дар, или О шестиугольной снежинке».

***** Каталог гор и морей (Шань хай цзин) / Предисл., пер. и коммент. Э.М. Яншиной. М., 2004; Философы из Хуайнани: Хуайнаньцзы / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004. ****** *Малявин В.В.* Китайская цивилизация. М., 2000; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Buchanan K., Fitzgerald C.P., Ronan C.A.* China: The Land and the People, the History, the Art and the Science. N. Y., 1981; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Cambr. Vol. 3. 1959; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's Orig. Text. Vol. 2. Cambr., 1981; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986.

***В.Е. Еремеев***

***** *Ми Фу.* Янь ши (История тушечниц) // Мэй-шу цун-шу (Библиотека изящных искусств). Т. 7. Шанхай, 1947; Цзе цзы юань хуа чжуань (Предание о живописи из Сада с горчичное зерно). Т. 1–4. Пекин, 1982; *Ли Ши-чжэнь.* Бэнь цао ган му (Основоположения [пользования] корнями и травами). Кн. 1–6. Сянган/Гонконг, 1986; Слово о живописи из Сада с горчичное зерно / Пер. Е.В. Завадской. М., 2001; Люйши чуньцю (Вёсны и осени господина Люя) / Пер. Г.А. Ткаченко. М., 2001; *Хуань Куань.* Спор о соли и железе (Янь те лунь) / Пер. Ю.Л. Кроля. Т. I, II. М., 2001. ****** *Виногродский Б.Б.* Китайский нефрит: узоры времени. М., 2006; *Дунн М.* Нефрит // Искусство Восточной Азии / Сост. Г. Фар-Бекер. [Б.м.], Tandem Verlag GmbH, 2007, с. 272–291; *Завадская Е.В.* Мудрое вдохновение. Ми Фу (1052–1107). М., 1983; *Дай Нянь-цзу, Лю Шу-юн.* Чжунго ули-сюэ ши. Гудай цзюань (История китайской физики. Том, [посвященный] древности). Наньнин, 2006, с. 134–137; Чжунго юй ци ту дянь (Иллюстрированный справочник по китайским изделиям из нефрита) / Сост. Ян Бо-да. Кн. 1, 2. Хайкоу, 2007.

*А.И. Кобзев*

# Сейсмология

Китай — одна из зон сильной сейсмической активности. Постоянно борясь с бедствиями землетрясений, китайцы накопили огромный опыт в наблюдении землетрясений и феноменов, их предвещающих, в принятии предупредительных и антисейсмических мер. Первые упоминания о землетрясениях в Китае относятся к временам, рассматриваемым современными исследователями как мифологические. Так, в «Чжу шу цзи нянь» («Бамбуковые анналы»/«Летопись бамбуковых письмен») говорится о землетрясениях, произошедших в правление Шуня (традиц. 2179–2140 до н.э.) и Цзе (традиц. 1763–1711 до н.э.). Самая ранняя из правдоподобных регистраций землетрясения в Китае приведена в «Люй-ши чунь цю» («Вёсны и осени г-на Люя»), где сказано, что в шестом месяце шестого года правления Вэнь-вана (традиц. 1177 до н.э./XI в.) «земля перемещалась на запад, восток, север и юг».

Одно из ранних письменных упоминаний о землетрясении содержится в **«Го юй»** («Речи царств», цз. 1, разд. [10]; см. т. 1) и относится к 779 г. до н.э., когда в результате подземных толчков изменились русла трех рек — Цзиншуй, Вэйшуй и Лошуй, что было расценено как грозное предзнаменование гибели династии Западной Чжоу. И действительно, вскоре чжоуский правитель Ю-ван погиб, а его двор бежал на восток.

Согласно приводимому в «Го юй» объяснению чжоуского сановника (*да фу*) Бо Ян-фу, землетрясения (*ди чжэнь*) происходят из-за нарушения баланса природных сил *инь* [*1*] и *ян* [*1*], а именно тогда, когда «*ян* [*1*] утрачивает (*ши* [*26*]) свое место и придавливает (*чжэнь* [*7*]) *инь* [*1*]». Землетрясения вызывают «закупорку (*сай*) истоков рек», от которой возникает «обмеление (*цзе* [*11*]) рек и затем обрушивание (*бэн*) гор», что вместе «обязательно приводит к гибели государства».

Это объяснение, которого традиционная китайская наука придерживалась и далее, можно рассматривать как самую раннюю теорию землетрясений, не более примитивную, чем позднейшие европейские теории, не прогрессировавшие вплоть до Нового времени, когда стали развиваться представления о земной коре. Так, Анаксимен (ок. 585 — 525 до н.э.), согласно Аристотелю (384–322 до н.э.), первым у греков пытавшийся объяснить природу землетрясений, полагал, что они происходят из-за того, что земля, увлажняясь и высыхая, покрывается трещинами, вследствие чего «расколотые таким образом возвышенности рушатся вниз» («Метеорология», 365в 7–9). Теория самого Аристотеля, ссылавшегося на действие пневмы, ближе к китайской, нежели к анаксименовской: «Когда под действием солнца и собственного огня она [земля] нагревается, как снаружи, так и в недрах земли образуется много пневмы» и «колебания земли вызываются не водой и не землей, а пневмой, когда внешние испарения почему-то устремляются в глубь [земли]» (там же, 365а 22–29, 366а 1–5).

В конце 50-х годов XX в. китайские ученые подсчитали, что в китайской литературе до 1955 г. содержится более 8100 записей о землетрясениях, которые составляют самый длинный и наиболее полный ряд по сравнению с подобными записями в любой другой стране. Они позволяют определить особенности возникновения землетрясений, усиление и падение сейсмической активности на территории Китая. Например, в Нанкине ее усиление было в 345–414 и 1372–1644 гг., когда произошло соответственно 30 и более чем 110 толчков. Главная сейсмическая область пролегает в Китае к северу от р. Янцзы и во всех западных провинциях. На основе современного анализа записей о землетрясениях в этих областях можно сделать вывод, что от конца эпохи Сун до начала Цин сейсмическая активность там имела 32-летний период, образуя 12 пиков.



Современная реконструкция сейсмоскопа, изобретенного Чжан Хэном в 132 г. н.э.

Некоторые из землетрясений были достаточно сильными. Так, 23 января 1556 г. во время землетрясений в провинциях Шаньси, Шэньси и Хэнань погибло более 830 тыс. человек. По современным оценкам, их сила доходила до 8 баллов по шкале Рихтера. Очевидец событий, Цинь Кэ-да, в «Ди чжэнь цзи» («Записки о землетрясениях») писал, что особенно пострадали крестьянские семейства, жившие в пещерах, вырытых на склонах гор и холмов. Главный толчок случился ночью, и люди оказались заживо погребенными в своих домах под сдвинувшимися толщами грунта.

В древнекитайских текстах, посвященных землетрясениям, часто указываются и их предвестники, например сейсмические звуки. В «Вэй шу» («Книга об [эпохе] Вэй») говорится, что перед землетрясением в 474 г. в пров. Шаньси слышались звуки, «подобные грому и идущие откуда-то с запада». В литературе неоднократно отмечалось, что сильное землетрясение часто возникает после череды слабых толчков, сразу или через некоторое время. Сунь Чжи-лу (XVIII в.) в «Эр-шэнь е лу» («Собрание частных [записей] Эр-шэня») засвидетельствовал, что за три месяца до сильного землетрясения в 1512 г. в пров. Юньнань происходили 13-дневные фоновые толчки. Имеются также описания внезапного высыхания рек, снижения уровня грунтовых вод, изменения цвета и вкуса воды в колодцах. Предвестниками землетрясений считались всякого рода погодные аномалии — обильные дожди, сильная ветреность, чрезвычайная жара и пр.

Необычное поведение животных перед землетрясениями регистрировалось с начала эпохи Тан (618–907). В «Астрологическом каноне [периода] Кай-юань» («Кай-юань чжань цзин», 729) Цюйтань Сида писал, что, после того «как крысы стали бегать по улицам и переулкам, затряслась земля». В разных сочинениях отмечается, что перед землетрясением сильно каркают вороны, кудахчут курицы, лошади и коровы поднимают головы и пр.

Эти и другие предвестники землетрясений помогали китайцам вовремя предпринимать предупредительные меры. Услышав характерные гулкие звуки или ощутив фоновые толчки, люди выходили из домов и выносили свой скарб на открытые места, перегоняли скот с гор в поля и т.д. Начиная с эпохи Сун почти во всех хрониках сообщается, что если такие звуки и толчки продолжались долго, то люди устанавливали в открытом поле временные жилища, представляющие собой легкие деревянные каркасы, покрытые соломой или тростником.

В районах особой сейсмической активности китайцы стремились строить жилища, храмы и мосты долговечными и безопасными. Особое внимание уделялось крепости фундаментов и надежности соединений между частями построек. Древнекитайская архитектура указывает на богатство опыта и знания в проектировании и строительстве сооружений, предназначенных противостоять сильным землетрясениям. Примером может служить 60-метровая деревянная башня в уезде Инсянь пров. Шаньси, построенная в эпоху Ляо, или мост Чжаочжоу (Ань-цзицяо) через р. Сяохэ в уезде Чжаосянь пров. Хэбэй, который был сооружен в 610 г.. Они расположены в сейсмоопасных областях Северного Китая, где люди тысячелетие или более должны были противостоять частым землетрясениям различной интенсивности.



Современная модель сейсмоскопа Чжан Хэна

Правительство в традиционном Китае во все времена было заинтересовано в скором получении сообщений о землетрясениях в отдаленных областях страны и поэтому содержало штат специальных гонцов. Такие сообщения позволяли сделать вывод, что поставки зерна (налоги выплачивались, как правило, зерном) из этой области могли быть прерваны. С другой стороны, они могли означать, что данная область нуждается в продовольственной и какой-либо другой помощи или необходимо послать туда войска для наведения порядка.

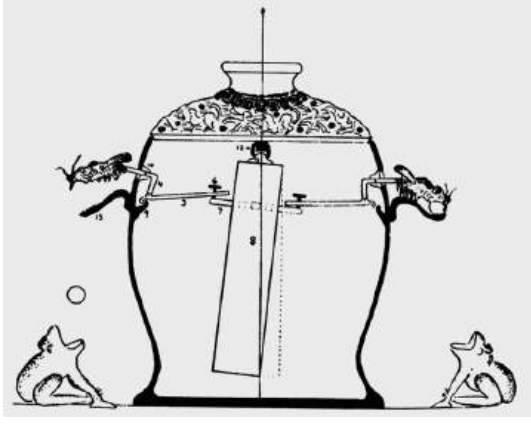
В 132 г. великий ученый Чжан Хэн (78–139), служивший тогда в должности императорского астронома (*май ши лин*), изобрел уст-

ройство *ди дун и* («показатель движений земли»), или *ди чжэнь и* («показатель землетрясений»), являвшееся первым в мире сейсмоскопом (сейсмометром), предшественником современного сейсмографа, который в отличие от последнего не записывал данные о колебаниях земли, а только регистрировал землетрясения на больших расстояниях и мог определить направление к эпицентру. Это устройство не сохранилось до наших дней. О его конструкции можно судить по неполному описанию в «Хоу Хань шу» («Книга об [эпохе] Поздней Хань»), в главе, излагающей биографию Чжан Хэна. Хотя некоторые детали этого устройства до сих пор неизвестны, общий принцип вполне ясен.

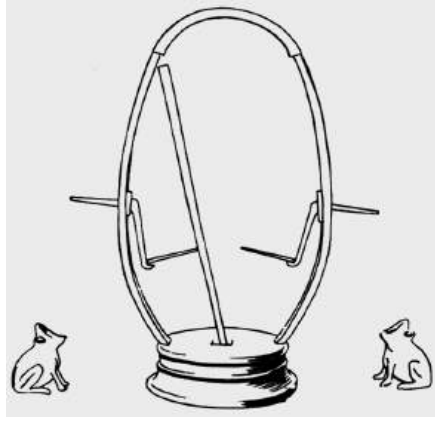
Сейсмоскоп был отлит из бронзы и походил на винный сосуд с куполообразной крышкой, плотно прилегающей к горловине. Диаметр его составлял 8 *чи* [*1*] (ок. 1,9 м), а поверхность была покрыта орнаментом из старинных иероглифов и рисунков гор, черепах, птиц и животных. По окружности размещались фигуры восьми драконов (или только их голов), ориентированных по восьми направлениям пространства: четыре страны света и промежуточные направления. Головы драконов имели подвижные нижние челюсти. В пасти каждого помещался бронзовый шар. Рядом с сосудом под головами драконов располагались восемь бронзовых жаб с широко открытыми ртами. Внутри сосуда имелась «центральная колонка, способная к боковому смещению в восьми направлениях по направляющим пазам» и связанная «зубчатым механизмом и изобретательными конструкциями» с подвижными нижними челюстями драконов. При землетрясении «колонка» приходила в движение, и затем открывалась пасть дракона, находящегося со стороны эпицентра подземного толчка, шар падал в рот жабы, производя сильный шум, который служил сигналом для наблюдателя. После того как устройство срабатывало, пасти других драконов уже не открывались при последующих толчках.

Как свидетельствует летопись, сейсмоскоп Чжан Хэна действовал достаточно точно. Он был чувствительным даже к небольшим толчкам, происходившим на расстоянии сотен *ли* [*10*]. Его действенность была продемонстрирована вскоре после его изготовления. В 138 г. был случай, когда шар выпал из пасти дракона, но никто при дворе не поверил, что это означало землетрясение, поскольку толчки тогда не ощущались. Но через несколько дней прибыл посыльный с вестью о землетрясении в районе Лунси (юго-восток совр. пров. Ганьсу), который находился на расстоянии около 500 км к северо-западу от столицы Лоян. Именно это направление указал сейсмоскоп. Как сказано в «Хоу Хань шу», «после этого каждый признал его чудодейственность». С тех пор обязанностью должностных лиц Астрономического ведомства было делать записи о времени землетрясений и направлении к эпицентру.

Можно найти по крайней мере два более поздних упоминания о сейсмоскопе Чжан Хэна. Его описали Синьду Фан в начале VI в. и Линь Сяо-гун в 581–604 гг. Возможно, они также изготовили подобное устройство. Не исключено, что с принципом его работы позже познакомились мусульманские ученые, поскольку сейсмоскоп как будто применялся в построенной



Механизм сейсмоскопа Чжан Хэна. Первая реконструкция китайского археолога Ван Чжэнь-до, в которой используется принцип подвешенного маятника



Вторая реконструкция Ван Чжэнь-до сейсмоскопа Чжан Хэна, использующая перевернутый маятник, как и у Имамуры Акицунэ

в Иране во второй половине XIII в. известной Мараганской обсерватории. На Западе первый сейсмоскоп появился в XVII в. и представлял собой простую чашу, доверху наполненную водой, которая расплескивалась при землетрясении. Сейсмоскоп с маятником появился в Европе в середине XIX в.

«Центральная колонка» сейсмоскопа Чжан Хэна также, вероятно, являлась подвешенным или перевернутым маятником. В любом случае устройство, через которое маятник приводит в действие шарик, должно срабатывать один раз, реагируя на продольные сейсмические волны, а не на поперечные. Существует множество инженерных решений этой задачи, даже в рамках, задаваемых не очень ясным описанием в «Хоу Хань шу» рабочей части сейсмоскопа Чжан Хэна.

В 1936 и 1951 гг. китайский ученый Ван Чжэнь-до изготовил две его модели. Еще одну модель построил в 1939 г. японский ученый Имамура Акицунэ. Эти модели отличаются как внешней, так и внутренней конструкцией. В первой модели Ван Чжэнь-до элементом, реагирующим на подземные толчки, является подвешенный цилиндрический маятник, имеющий в верхней части ушки, на которые опираются подвижные поперечные рычаги. Каждый из них соединяется с пастью дракона в соответствующем направлении и открывает ее в том случае, когда маятник выходит из состояния покоя и воздействует на данный рычаг, поднимая его и сдвигая от центра. На рычаге есть устройство захвата, которое фиксирует положение отклонившегося маятника, не давая ему срабатывать во второй раз при воздействии прямых толчков. Однако такая конструкция с висячим маятником не застрахована от воздействия дополнительных боковых сотрясений.

Имамура Акицунэ использовал принцип перевернутого маятника. При подземном толчке стержень, стоящий в центре сосуда, должен потерять равновесие и, склоняясь, войти в один из восьми пазов, давя в нем на спицу, выталкивающую соответствующий шар из пасти одного из драконов. На опыте в таком устройстве, надежно обеспечивающем одноразовое срабатывание, шарик обычно выпадал при вторичных боковых волнах, а не при первых продольных, если они не были достаточно сильными.

Во второй модели Ван Чжэнь-до, использующей, как и у Имамуры Акицунэ, принцип перевернутого маятника, датчиком является бронзовый стержень, установленный на дне сосуда в положении неустойчивого равновесия. При землетрясении стержень просто падает на рычаг, связанный с пастью дракона, смотрящего в направлении эпицентра толчков. Эта модель имеет те же конструктивные достоинства и недостатки, что и японская. В целом вопрос о том, какова была истинная конструкция сейсмоскопа Чжан Хэна, остается открытым.

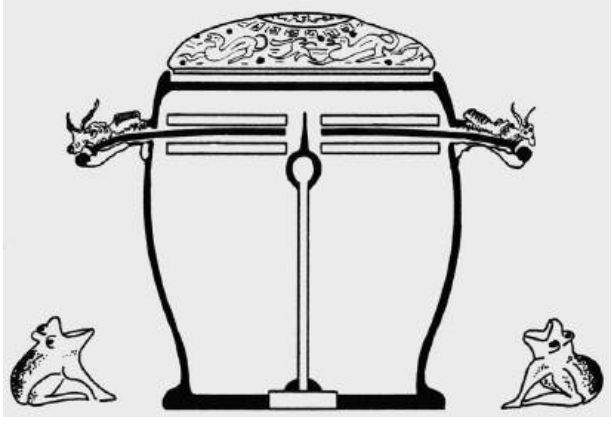


Схема механизма сейсмоскопа Чжан Хэна в реконструкции Имамуры Акицунэ, где использован принцип перевернутого маятника

** *Мао Цзо-бэнь.* Это изобретено в Китае. М., 1959; *Темпл Р.* Научный гений Древнего Китая // Курьер ЮНЕСКО. 1988, № 11; *Чжан Юй-чжэ.* Чжан Хэн — великий астроном Древнего Китая // Народный Китай. 1956, № 1, с. 27–31; *Лю Сянь-чжоу.* Чжунго цзисе-гунчэн фамин ши (История технических изобретений в Китае). Т. 1. Пекин, 1962; *Мао Цзо-бэнь.* Вомэнь цзусянь ды чуанцзао фамин (Творческие изобретения наших предков). Шанхай, 1957; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Buchanan K., Fitzgerald C.P., Ronan C.A.* China: The Land and the People, the History, the Art and the Science. N.Y., 1981; *Dewey J., Byerly P.* The Early History of Seismometer (to 1900) // Bulletin of the Seismological Society of America. 1969. Vol. 59, № 1, p. 183–227; *Feng R., Wu Y.-X., Zhu T.* Research on the Historical Records and Reconstruction Models of Zhang Heng's Seismometer // Studies in the History of Natural Sciences. Beijing, 2006. Vol. 25, p. 34–52; *Imamura A.*

Tokyo and His Seismoscope // Japanese Journal of Astronomy and Geophysics. 1939. Vol. 16, № 2–3, p. 37–41; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's Orig. Text. Vol. 2. Cambr., 1981; *Sleeswyk A.W.*, *Sivin*, *V.* Dragons and Toads, the Chinese Seismoscope of A.D. 132 // Chinese Science. Philadelphia, 1983. Vol. 6, p. 1–19; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N.Y., 1986; *Yan H.S.* Reconstruction Designs of Lost Ancient Chinese Machinery. N.Y., 2007.

***В.Е. Еремеев***

** *Кроль Ю.Л.* Наука и техника древнего Китая // *Вахтин Б.Б. и др.* Страна Хань. Л., 1959, с. 284–285; *Ван Чжэнь-до.* Хань Чжан Хэн хоу фэн ди дун и цзаофа чжи туйцэ (Предположение о конструкции устройства/сейсмоскопа ханьского Чжан Хэна для [регистрации] колебаний земли и направлений на них) // Яньцзин сюэбао (Яньцзинский научный вестник). Т. 20. Пекин, 1936, с. 577–586; *Вань Ди-ди.* Чжунго цзисе кэ-цзи чжи фачжань (Развитие механизмов и машин, науки и техники в Китае). Тайбэй, 1983; *Лю Сянь-чжоу.* Чжунго цзисе-гунчэн фамин ши (История изобретений машин и механизмов в Китае). Т. 1. Пекин, 1962; *Фэн Жуй*, *Тянь Куй*, *Чжу Тао и др.* Чжан Хэн ди дун и ды кэсюэ фуюань (Научная реконструкция устройства/сейсмоскопа для [регистрации] колебаний земли Чжан Хэна) // Цзыжань кэсюэ ши яньцзю (Исследования по истории естественных наук). Т. 25 (доп. выпуск). Пекин, 2006, с. 53–76; *Си Цзэ-цзун.* Чжан Хэн // Чжунго гудай кэсюэцзя (Древнекитайские ученые). Пекин, 1959, с. 24; *Сунь Гуань-лун.* Чжан Хэн «хоу фэн ди дун и» (Показатель направлений сигналов от движений земли/пространственно ориентированный сейсмоскоп Чжан Хэна) // Ту-шо Чжунго гудай кэ-цзи чэнцзю (Научно-технические достижения древнего Китая с иллюстрированными пояснениями) / Сост. Сун Чжэн-хай, Сунь Гуань-лун и др. Ханчжоу, 2000, с. 139–140.

*А.И. Кобзев*

## Геомантия (*фэн шуй*)

### Сфера применения

Традиционная китайская геомантия — учение, не имеющее аналогов в мировой культуре. Определение «геомантия», означающее «искусство прорицания по земным очертаниям», здесь не совсем точно. Собственные названия этого учения — *кань юй* («территория под небесным сводом»), *ди ли* («земные принципы») и наиболее распространенное *фэн шуй* («ветер и вода»). В зоне интереса китайской геомантии были небесные и земные энергии, ветер (воздушные потоки) и вода (реки, озера, моря и т.д.) как их переносчики и наиболее важные компоненты среды обитания. Она ставила своей целью найти, учитывая особенности ландшафта, наиболее подходящие участки — *лун сюэ* («логово дракона») или *бао ди* («прекрасная земля») — для строительства города, дома или могильника и определить благоприятное устройство (*гоу цзао*) и пространственную ориентацию (*фан сян*) тех или иных построек и помещений. Китайская геомантия — это учение о выборе и создании наиболее приемлемой среды обитания (*хуань цзин* — «окружающая зона»), о гармонизации жилищ и могильников с потоками космической пневмы-**ци [1]** (см. т. 1).



Геомант

Она разделяется на два вида: иньская геомантия — направленная на выбор участка земли для могильника и его сооружение и янская — для строительства жилища и его обустройство. Первый вид считался не менее важным, чем второй, поскольку господство-

вала вера в то, что от обитающих в могилах духов предков зависит «судьба» (*юнь ци* — «круговращение пневмы») их потомков. Даже самые мелкие особенности места или положения могил могли оказывать неблагоприятные воздействия на взаимоотношения между живыми и мертвыми. Эти особенности часто служили объяснением причин успеха или неудачи живых. Из-за них, как считалось, терпели бедствия или даже погибали целые поколения.

Искусство *фэн шуй* базируется на общих принципах (*ли* [*1*]) природы, изучении числовых (*шу* [*1*]) пропорций ландшафта (*ди син* –«земные формы») и природной *ци* [*1*] и ее форм (*ин* [*2*]). Это учение, оказавшее глубокое влияние на природный облик и городские планировки Китая, содержало не только различные суеверия, но и теоретический и практический подходы к экологическому и эстетическому восприятию пейзажа (*цзин гуань* — «наблюдаемый вид») и дизайна различных строений.

Любой китаец в старые времена был знаком с искусством *фэн шуй*, но при строительстве того или иного сооружения все же было предпочтительнее обратиться к специалистам, которые именовались составными терминами: *сянь шэн* («ранее родившийся»), *ши* [*22*] («наставник», «мастер») или *цзя* [*2*] («специалист», «мастер») после *фэн шуй*, *кань юй* или *ди ли* (*кань юй ши*, *кань юй цзя* и т.д.). Они пользовались особым уважением, так как от них зависело счастье и процветание их клиентов.

Многими исследователями было отмечено, что западная, христианская цивилизация с самого своего зарождения имела установку на порабощение природы и необдуманное растрачивание ее богатств. Напротив, китайская цивилизация стремилась приспособиться к природе и действовать в соответствии с ее законами, что проявлялось и в отношении к земле.

По представлениям геомантов, Земля — живой организм, в котором есть каналы, подобные кровеносным сосудам человека. Это — «вены Земли», или «вены дракона» (*лун мо*). Места их соединения считались особо значащими и подобными акупунктурным точкам китайской медицины. Если земная энергия плохо проходит по этим каналам из-за того, что противодействующие потоки энергии сталкиваются друг с другом, то в организме земли возникают болезни. Жить рядом с этими местами считалось неблагоприятным. Напротив, размещение жилища около богатого источника пневмы-*ци* [*1*] должно вести к различным житейским выгодам и духовному продвижению.

По земным каналам циркулирует невидимая пневма-*ци* [*1*]. Но в недрах Земли еще имеются грунтовые воды, а по ее поверхности текут реки. Их влияние, как и ветры над Землей, также надо учитывать геомантам. Это достаточно древняя концепция. Уже авторы **«Гуань-цзы»** (IV–



Дорога к погребениям танских императоров под г. Сиань



Фрагмент декоративного пейзажного сада в Сучжоу, пров. Цзянсу, XVII–XIX вв.

III вв. до н.э.; см. т. 1), рассматривая Землю как живой организм, «источник всех вещей, корень живых существ», полагали, что вода — это «кровь и жизненная энергия Земли» и движется в ней как кровь в кровеносных сосудах.

Считалось, что естественные каналы животворной энергии *ци* [*1*] должны быть извилистыми. Силы злой природы, вредные влияния (*ша*) имели прямые каналы, наподобие искусственной канавы или дороги. Геомант интуитивно или с помощью расчета обнаруживал, насколько исследуемый участок подвержен влиянию благоприятных или губительных сил.

Иероглифы *фэн* [*1*] («ветер», «веяние», «нрав», «поветрие») и *шуй* («вода») в термине *фэн шуй* подразумевают в первую очередь взаимовлияние по модели *инь–ян* природных стихий, в том числе ветров и водных потоков и водоемов, несущих изменения в состояние природы и организма. В «эклектико-энциклопедическом» (**цза-цзя**; см. т. 1) трактате **«Хуайнань-цзы»** (II в. до н.э.; см. т. 1) в гл. 3 и 4 приведен перечень «восьми ветров» как сезонных природных влияний, а в гл. 25 **«Ши цзи»** («Исторические записки», II–I вв. до н.э.; см. т. 1) эти ветры соотнесены со сторонами света, описаны их функции и корреляции с космическими силами *инь* [*1*] и *ян* [*1*]. Например, говорится, что северо-западный ветер *Бу-чжоу фэн* — «владыка смерти и рождения (*ша шэн*)», северо-восточный ветер *Тяо фэн* — «владыка появления тьмы вещей (*вань у*)», юго-восточный ветер *Цин-мин фэн* — «владыка ветров, овевающих тьму вещей», юго-западный ветер *Лян фэн* — «владыка Земли (*ди* [*2*])» и т.д.

Термин *фэн шуй* подразумевает и разные состояния космической пневмы, от неощутимых веяний-поветрий до чувственно воспринимаемых вод; вредоносные пневменные влияния назывались *фэн ша* («поражение от поветрий»). В китайской культуре вода является обычной метафорой космической энергетической и духовно-материальной субстанции *ци* [*1*] — пневмы и имманентного миру Пути-**дао** (см. т. 1), а в некоторых космогонических построениях фигурирует как первомутация пневмы при возникновении универсума. Теоретическую основу *фэн шуй* составляют учения о всеобщей взаимосвязи вещей и явлений, отражающейся в движениях и преобразованиях вселенской пневмы, и соответственно о влиянии природных факторов на здоровье и благополучие человека, о структурно-функциональном подобии макро- и микрокосма, о возможности выражения этих закономерностей посредством системы универсальных нумерологических корреляций (см. **сяншучжи-сюэ** в т. 1). Идейным основанием *фэн шуй* в значительной мере служат представления о посмертном существовании духов предков и их влиянии на живущих (см. **Душа**, **дух и духи** в т. 2), а также о **мин [1]** (см. т. 1) — «предопределении», которое не жестко детерминировано: можно его изменить, подчиниться ему или уклониться от него.

## История *фэн шуй*

Согласно китайской традиции, древние совершенномудрые (**шэн [1]**; см. т. 1) правители владели искусством *фэн шуй*. Археологически история *фэн шуй* может быть прослежена с культуры Яншао — в датируемом VI тыс. до н.э. могильнике (уезд Пуян, пров. Хэнань) найдены выложенные из ракушек изображения важнейших символов *фэн шуй* — Зелено-синего Дракона (**цин лун**; см. т. 2) и Белого Тигра (**бай ху**; см. т. 2), ориентированных соответственно на восток и запад. Обнаруженные археологами шан-иньские погребения и остатки жилых построек также свидетельствуют об использовании в то время некоторых принципов, которые позднее легли в основу геомантии.

Наиболее раннее упоминание в письменных источниках практики *фэн шуй* содержится в **«Ши цзине»** («Канон поэзии»; см. т. 1), в «Лю-гун фу» (III, II, 6: «Ода князю Лю»). Этот князь, считавшийся одним из предков династии Чжоу и живший, вероятно, в XV в. до н.э., при строительстве на холме нового поселения Бинь сначала определил стороны света по тени, отбрасываемой шестом, и, ориентируясь на них, очертил границы поселения. Он изучал расположение солнечного и тенистого склона и направление стоков вод.

В «Гуань-цзы» есть пассажи, которые можно рассматривать как руководство по *фэн шуй*. Например, в гл. 39 сказано, что при управлении страной следует обращать особое внимание на стремительность или малоподвижность, прозрачность или мутность и другие свойства воды: «Когда вода однородна по составу, тогда и мысли у людей будут правильные; когда вода чистая, тогда и люди будут уравновешенные» (пер. Ян Хин-шуна). На подобных основаниях авторы «Гуань-цзы» провели анализ зависимости свойств жителей семи царств от свойств тамошней воды:

«В царстве Ци вода стремительная и глубокая, поэтому его народ алчный и храбрый; в царстве Чу вода мягкая и прозрачная, поэтому его народ легкомысленный, но смелый; в царстве Юэ вода мутная и тяжелая, поэтому ее народ тупой, болезненный и грязный...» (пер. Ян Хин-шуна).

До эпохи Хань учение *фэн шуй* не рассматривалось в качестве самостоятельной дисциплины, отдельной от астрологии (*син чжань*) и мантики (*чжань бу*). Во время правления ханьского императора У-ди (прав. 140–87 до н.э.) появились профессиональные геоманты и специальные труды. В «Ши цзи» («Исторические записки») среди лиц, с которыми советовался У-ди, упоминаются гадатели *кань юй цзя* («знатоки [небесного] свода и [земной] территории»). В канонах «И ли» («Церемониальность и благопристойность», гл. 28) и «Чжоу ли» («Чжоуская благопристойность», гл. 19) сообщается об определении благоприятного для потомков усопшего места его погребения посредством гадания на черепашьем панцире и стеблях тысячелистника. В библиографическом разделе «Хань шу» («Книга об [эпохе] Хань», I в.) «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») под рубрикой «У син цзя» («Школа пяти элементов») указано 31 утраченное ныне мантическое сочинение и среди них два, явно относящихся к традиции *кань юй цзя*: «Кань юй цзинь гуй» («Золотой ларец [учения о небесном] своде и [земной] территории») и «Гун чжай ди син» («Земные формы для дворцов и жилищ»). На рубеже н.э. геомантия *кань юй* была тесно связана, в частности, с проектированием гидравлических сооружений и регулированием вод.

Древнейшими дошедшими до наших дней сочинениями по *фэн шуй* считаются «Гуань-ши ди ли чжи мэн» («Элементарный указатель земных принципов господина Гуаня»), приписываемый Гуань Ло (209–256), и «Цзан цзин» («Канон захоронений»), автором которого считается Го Пу (276–324), но полная аутентичность этих текстов сомнительна. К авторитетным памятникам *фэн шуй* принадлежат также «Хуан-ди чжай цзин» («Канон жилищ Желтого императора»), приписываемый Ван Вэю (415–443), но, видимо, созданный в VII в., и «Цин нан ао чжи» («Тайный смысл Зелено-синего мешка [т.е. Вселенной]»), создателем которого считается знаток геомантии Ян Юнь-сун, живший во второй половине IX в. Крупнейшими трудами по *фэн шуй* эпохи позднего средневековья являются «Кань юй мань син» («Поэтические экспромты о [небесном] своде и [земной] территории») Лю Цзи (1311–1375) и «Ди ли чжо юй фу» («Драгоценные инструменты [учения о] принципах земли») Сюй Чжи-мо (XVI в.). Перечни сочинений по *фэн шуй* включались в библиографические разделы средневековых династийных историй. Если в «Цзинь шу» («Книга об [эпохе] Цзинь», V в.) таких названий чуть больше десятка, то в «Сун шу» («Книга об [эпохе] Сун», XIV в.) — свыше ста. Свод классических книг по *фэн шуй* представлен в энциклопедии XVIII в. **«Гуцзинь тушу цзичэн»** («Полное собрание древних и современных изображений и писаний», разд. «И шу» [*1*]; см. т. 4). Там приведены также биографические сведения о Го Пу и трех других легендарных знатоках *фэн шуй*: Шу Ли-цзи, жившем в эпоху Чжань-го (475–222 до н.э.), Чжу Сяньтао — в эпоху Цинь (221–207 до н.э.) и Цин У (прозв. Темный Ворон) — в эпоху Хань (202 до н.э. — 220 н.э.).

В эпоху Цин основными течениями *фэн шуй* стали считаться две школы, сформировавшиеся в IX–XI вв.: 1) цзянсийская или «школа сил [ландшафтных] форм/ландшафта» (*син ши пай*), «школа горных комплексов» (*луань ти пай*) и пр.; 2) фуцзяньская или «школа ориентировки» (*фан вэй пай*), «школа упорядочивания пневмы» (*ли ци пай*), «школа храмов предков» (*цзун мяо пай*), «школа помещений и жилищ» (*у чжай пай*) и пр. В современной практике геомантии они фактически объединены. В европейской литературе их для простоты называют соответственно «школой форм» и «школой компаса».

Цзянсийская школа была основана Ян Юнь-суном (834–904/906), родившимся в пров. Цзянси и возглавлявшим императорское ведомство геомантов. Им были написаны «Хань лун цзин» («Канон потрясающих драконов»), «Цин нан цзин» («Канон Зелено-синего мешка [Вселенной]»), «Сань ши лю лун шу» («Книга 36 драконов») и «И лун цзин» («Канон странных драконов») и др. Содержание этих книг указывает на то, что Ян Юнь-сун следовал традиции, развивавшейся еще в эпоху Хань. В схожем ключе написаны и книги его учеников, например, «Инь ян вэнь да» («Инь и ян в вопросах и ответах») и «Сюнь лун цзи» («Записки об отыскании драконов») Цэн Вэнь-чуаня.

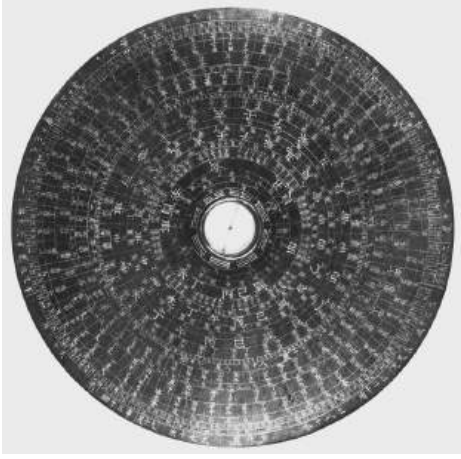
В этой школе компас применяется редко и только в качестве вспомогательного средства. Среди цзянсийских геомантов преобладал интуитивный поход и особое внимание уделялось природным «очертаниям» (*ин* [*2*]) — формам гор и направлению течения вод, янским и иньским

потокам земной энергии, метафорически обозначаемым в терминах взаимодействия Зелено-синего Дракона (*цин лун*) и Белого Тигра (*бай ху*). Считалось, что Дракон должен быть слева, а Тигр — справа от искомого места, которое должно быть открыто в южную сторону, приносящую удачу. Поэтому геоманту, чтобы определить их всевозможные взаимовлияния, прежде всего следовало выявить признаки «настоящего» Дракона и дополняющие их признаки Тигра. Главная же цель состояла в том, чтобы найти такое место, где Дракон и Тигр уравновешивают друг друга, образуя символический сексуальный союз. Это место считалось источником благоприятной пневмы-*ци* [*1*] в данной местности. В учебных целях указывалось, например, что какое-либо место будет благоприятным, если по форме оно напоминает изгиб между верхней и нижней частями руки, которые уподоблялись Дракону и Тигру. Дракон в ландшафте был связан с чем-то особо большим, например, с горами, в то время как Тигр был связан с менее выделяющимися элементами ландшафта, например, с холмами.

Фуцзяньская школа геомантии придавала большое значение нумерологии (*сяншучжи-сюэ*). Она была основана **Ван Цзи** (988/1007–1058/1073) из Ганьчжоу, чья деятельность проходила в Фуцзяне. Его важнейшее сочинение «Канон сердцевины» («Синь цзин») было опубликовано после смерти автора его учеником Е Шу-ляном. Специфику данной школы составляло определение благоприятности или неблагоприятности направления от исходной точки, по которому стоит или должно быть построено то или иное сооружение. Такая задача требовала учета множества различных критериев, определяемых с помощью компаса со сложной разметкой и правил нумерологии.

## Компас геоманта

Компас геоманта называется *ло цзин* («сетчатая основа/ориентирующий канон»), *ло пань* («сетчатое блюдо») или *чжэнь пань* («иголка и блюдо»). Его предшественником было устройство, в котором вырезанный из природного магнита ковшик узким черенком указывал на юг при помещении на отполированную поверхность специальной гадательной доски *ши* [*14*], использовавшейся, видимо, с III–II вв. до н.э. (подробно см. в разд. **Магнетизм**). Судя по некоторым высказываниям **Ван Чуна** (27–97/107; см. т. 1), в его время подобное устройство было широко распространено. Библиографический труд XII в. «Тун чжи люэ» («Свод краеведческих описаний») содержит названия 22 книг о гадательной доске, не дошедших до нас. Со временем была расширена символическая часть геомантического компаса, а сам он претерпел ряд технических трансформаций, касающихся замены ковшика из магнетита на другие приспособления, способные ориентироваться по магнитному полю Земли. В эпоху Южной Сун геоманты сформировали главные символические комплексы, послужившие основой для всех последующих, и компас с плавающей стрелкой в виде намагниченной иглы или рыбки. В первой половине XVI в. вошла в употребление стрелка, насаженная на булавку (подробно см. в разд. **Магнетизм**).



Геомантический магнитный компас, изготовленный в XVII–XVIII вв.

Корпус применяемого ныне геомантического компаса изготавливается из дерева и чаще всего имеет форму, напоминающую блюдце. Его диаметр варьируются в пределах 10–20 см, а высота — 1–2 см. На поверхности, иногда немного заглубленной, располагается диск с градуировкой и геомантической символикой. В центре диска — прикрытое стеклом углубление со свободно вращающейся на игле магнитной стрелкой. На дне углубления имеются либо несколько делений, предназначенных для ориентации компаса по странам света и промежуточным направлениям, либо одна линия, задающая направление север–юг. Верхняя часть компаса обычно выкрашена в желтый цвет, а нижняя — в черный. На верхней

части градуировка и знаки по большей части черного цвета, а красным отмечаются «благоприятные факторы». На нижней части пишутся сведения об изготовителе и назначении градуировки.

Менее распространенным является компас в виде квадратной пластины приблизительно таких же габаритов. На ее поверхности помимо градуированного диска и углубления со стрелкой находятся (в одном из углов) две выемки с горизонтально помещенными туда колбочками с водой, выполняющими функции уровня. К диску прикрепляется натянутая через центр нитка, которую можно крутить до совмещения с исследуемым направлением для более точного его определения по отношению к системе символов компаса. В настоящее время некоторые изготовители геомантических компасов вместо нитки помещают на его поверхности различные прецизионные устройства наподобие теодолита, использующегося при геодезической съемке.

Поверхность диска поделена на концентрические кольца (*цэн* — «ярусы», «слои»), содержащие те или иные знаковые и символические комплексы, использующиеся в геомантической практике. Колец может быть от 6 до 36, но наиболее распространен вариант с 15 *цэн*. Они в той или иной степени связаны с космологической символикой. Расположенное внутри центрального круга — «небесного водоема» (*тянь чи*) гнездо для стрелки понимается как **Тай цзи** (см. т. 1) — Великий предел, исток универсума, порождающий «два образа» (*лян и*) — дуальные космические силы *инь* [*1*] и *ян* [*1*]. Весь набор колец делится на три приблизительно равные зоны, из которых внутренняя связывается с Землей (*ди* [*2*]), средняя — с Человеком (*жэнь* [*1*]), внешняя — с Небом (*тянь* [*1*]).

Знаковые комплексы и разметка колец *ло цзин* весьма разнообразны. Поэтому можно отметить только наиболее часто встречающиеся варианты.

Ближайшее к центральному кругу кольцо содержит символы *ба гуа* (см. **Гуа [2]** в т. 1) — восьми триграмм, обозначающих основополагающие факторы мироздания, которые рождаются в процессе саморазвертывания Великого предела. Расположение триграмм на компасе встречается в двух вариантах — «посленебесного изображения» (*хоу тянь ту*), приписываемого Вэнь-вану и отраженного в «Чжоу и» («Шо гуа чжуань»), и «преднебесного изображения» (*сянь тянь ту*), составленного в X в. даосом Чэнь Туанем и приписываемого **Фу-си** (см. т. 2). Иногда оба варианта приводятся вместе, но на разных «ярусах».

Следующее кольцо могут занимать числа 1–9 из магического квадрата *Ло шу* (см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1), представляемые в виде точек, связанных линиями в фигуры, напоминающие изображения созвездий (исключение составляет число 1, представляемое точкой с двумя исходящими из нее изогнутыми линиями, иногда с ответвлениями).

Затем идут *цэн*, имеющие 24 деления. Среди них обязательно присутствует кольцо с традиционной азимутальной символикой, включающей циклические знаки 12-ричного («земные ветви» — *ди чжи*) и 10-ричного («небесные стволы» — *тянь гань*) циклов (см. **Гань чжи** в т. 2). Первый представлен полностью, а второй без знаков *у* [*9*] и *цзи* [*10*]. На этом же кольце имеются графические символы (или иероглифические названия) четырех триграмм — *Гэнь* [*2*], *Сюнь* [*1*], *Кунь* и *Цянь* [*1*]. Ряд «земных ветвей» идет через одно деление начиная с северного. Триграммы в порядке «посленебесного изображения» занимают соответственно северо-восточное, юго-восточное, юго-западное и северо-западное деления. «Небесные стволы» располагаются по оставшимся делениям начиная с идущего вслед за триграммой *Гэнь* [*2*].

Это азимутальное кольцо принадлежит зоне Земли и имеет позицию *чжэн чжэнь* («прямая игла»), соответствующую астрономическому направлению север–юг. С ним могут соседствовать кольца с 24 двухнедельными сезонами *цзе ци* и с 24 созвездиями, ответственными за успехи в карьере.

Через несколько «ярусов» с различными подразделениями вновь следуют два азимутальных кольца, отличающихся от предыдущего, внутреннего, пространственной ориентацией. Среднее азимутальное кольцо, принадлежащее зоне Человека, имеет позицию *чжун чжэнь* («средняя игла»), в которой все деления смещены против часовой стрелки на $7^1/_2^\circ$ ($^1/_{48}$ окружности), что, возможно, отражает соответствующее магнитное склонение на запад, наблюдавшееся в XII в., когда появилась эта разметка компаса.

Внешнее азимутальное кольцо, принадлежащее зоне Неба, имеет позицию *фэн чжэнь* («игла шва»), в которой все деления смещены по часовой стрелке на $7^1/_2^\circ$, что, возможно, отражает соответствующее магнитное склонение на восток, наблюдавшееся в IX в., когда была введена данная разметка.

В зоне Человека или Неба может присутствовать кольцо с пятью элементами/стихиями, комбинирующимися в 60 равных подразделениях, или с 60-ричным набором двоичных (*гань чжи*) циклических знаков в соответствующем числе неравных подразделений. Может также иметься «ярус» с 64 гексаграммами в «пред-» или «посленебесном» порядке либо «ярус» с 64 подразделениями, в которых разными способами комбинируются 8 триграмм. Иногда вводятся *цэн* с 72 подразделениями, в которых комбинируются числа 1–9 из *Ло шу* или 60 двоичных циклических знаков (с пропущенными подразделениями).

Один из внешних «ярусов» содержит коррелирующие со средним азимутальным кольцом обозначения «новых градусов» (*синь ду*), т.е. принятого в эпоху Цин от иезуитов деления круга на 360° (прежде круг у китайцев делился на $365^1/_4°$). Деления, выделенные красной точкой, считаются счастливыми, черным крестом — несчастливыми, остальные — нейтральными.

С этим «ярусом» соседствует выверенное по нему кольцо с набором 28 «[лунных] стоянок» (*сю* [*2*]), для каждой из которых отмечено присущее ей количество градусов. Этот набор может дублироваться, но уже в соответствии с китайскими градусами.

Таким образом, компас *ло цзин* включает основные классификационные матрицы традиционного мировоззрения, позволяющие координировать пространственные и временны́е факторы для геомантических целей.

## Указания *фэн шуй*

За долгую историю Китая было выработано множество правил по определению тех или иных свойств исследуемого ландшафта, значимости в нем каждого холма, долины или реки. Все они базировались на теории пневмы (*ци* [*1*]). Двумя главными факторами пневменного баланса любой местности в учении *фэн шуй* считаются потоки «небесной пневмы» (*тянь ци*) *ян* [*1*] и «земной пневмы» (*ди ци*) *инь* [*1*] (отсюда распространенные наименования мастеров *фэн шуй* — *инь ян сянь шэн*, *инь ян ши* — «наставники *инь ян*»). Два вида пневмы обычно обозначаются символами восточного и западного секторов небесного свода — Зелено-синий дракон (*цин лун* — сила *ян* [*1*], весна) и Белый тигр (*бай ху* — сила *инь* [*1*], осень) — и имеют соответствие в природных конфигурациях, которые должны располагаться слева (дракон) и справа (тигр) от постройки или погребения. Наиболее отчетливое их выражение — соответственно высокие и крутые откосы гор и пологие возвышения. Соответствующие влияния (*шань лин* –«духовные [воздействия] гор») должны распределяться таким образом, чтобы на *ян* [*1*] приходилось $^3/_5$, а на *инь* [*1*] — $^2/_5$. Предпочтение отдается изогнутым конфигурациям, в которых доминирует *ян* [*1*], поскольку пагубные влияния *фэн ша* распространяются по прямой.

Природные образования могут содержать и накапливать *шань лин* лишь при условии наличия в них *лин ци* — «одухотворенной пневмы». Она присутствует в основ-



Рисунок из «Ши эр чжан фа» («Методы 12-ти опор») **Ян Юнь-суна**, отражающий метод «сжатой опоры» (*со чжан*, см. с. 976)




Рис 1. Очертания природных объектов в соответствии со стихиями

ном на возвышенностях, а ее концентрация и качественные характеристики зависят от целого ряда природных факторов, например от «характера почвы» (*ди чжи* [*1*]). *Лин ци* в неживой (по западным меркам) природе является своего рода аналогом «духовной пневмы» (*шэнь ци*) в живых существах. Характерное для традиционной китайской науки отсутствие жесткой грани между живой и неживой природой имеет в *фэн шуй* особенно много терминологических выражений. Например, аккумулирующие *шань лин* склоны называются *лин мо* — «пульс духовной силы», а уступы *лин цзи* — «позвоночник духовной силы» и т.п.

В соответствии с *фэн шуй* любая гора, холм или водный поток по своей конфигурации могут быть отнесены к той или иной стихии (рис. 1). Здесь главную роль играют чувственные ассоциации. Например, гора относится к элементу/стихии «дерево», если похожа на крону деревьев, и к элементу/стихии «огонь», если имеет острую, «жгучую» вершину.

Не менее важное значение, чем очертаниям рельефа, придается влиянию водных потоков и атмосферных осадков (*шуй шэнь* — «духовные [влияния] вод»). Расположение рек, ручьев и водоемов тщательно учитывается при выборе места для постройки или погребения. Вода в *фэн шуй* символизирует изобилие. Однако считается плохим признаком, если река несет свои воды непосредственно к дому, могиле или святилищу по прямому руслу, так как может «вымыть» оттуда и унести с собой благотворные энергии. Благоприятно, когда река не видна с места, где упокоено тело, так как «зрелище» благих водных влияний не дает ему ничего реального. Слияние двух рек благоприятно, а крутой изгиб — неблагоприятен. При отсутствии рядом с погребением, домом или храмом естественных водных потоков китайцы часто выкапывали искусственный водоем. Подобные сооружения упоминаются, в частности, в связи с устроением могилы Цинь Ши-хуана (246–210 до н.э.; см. т. 4) и мавзолеев отдельных важных персон разных эпох. На юге Китая доныне искусственные водоемы принято устраивать во внутреннем дворе.

За счет искусственных улучшений могут быть компенсированы и недостатки природных конфигураций. Например, если по условиям взаимодействия частей местности острый пик холма (корреляция с элементом/стихией «огонь» и Марсом) несет неблагоприятные влияния, его вершина может быть срыта, чтобы получилась плоская площадка (дерево, Юпитер). Для неблагоприятной пневмы-*ци* [*1*] могут создаваться препятствия, например, искусственные насаждения, а в горных районах — каменные сооружения, *фэн шуй та* («пагоды *фэн шуй*»), препятствующие распространению пагубных влияний через расщелины в хребтах. С целью исправления параметров *фэн шуй* используются также растительные насаждения. В целом определенные геомантические параметры того или иного участка или постройки складываются из множества факторов, и изменение со временем одного из них может коренным образом изменить оценку всех в целом.

Взаимодействие очертаний природных объектов определяется не только посредством схематизирующих абстракций. Как и вообще в практике китайской нумерологии, в *фэн шуй* большую роль играют конкретно-образные ассоциации. Например, конфигурация, подобная широкому ложу, предвещает скоропостижную смерть потомков покойного, несчастья несут также очертания в форме перевернутой лодки, корзины, лемеха, ножа, черепахи и т.д. Даже очертания самих населенных пунктов имеют значение для их судьбы. При всей разработанности и изощренности применяемой в *фэн шуй* нумерологической комбинаторики прогнозы и расчеты мастеров во многом субъективны и нередко бывают разноречивы, одни и те же объекты и их влияния могут интерпретироваться неодинаково разными экспертами, острая конкуренция между которыми в прошлом была обычным делом.

## Влияние *фэн шуй* на культуру

Учение *фэн шуй* оказало значительное воздействие на многие стороны китайской культуры. Наиболее очевидно эстетическое и внешнебытовое влияние. Традиционное закругление краев крыш, придающее специфический колорит китайской и вообще восточноазиатской архитектуре, призвано экранировать пагубные влияния (в простонародном понимании — злые духи), которые распространяются исключительно по прямой и при подобной конфигурации крыши не могут попасть в постройку сверху. Отсюда и характерная «горбатость» старых китайских мостов. Плоским мостам в садах и парках по той же причине часто придавалась

зигзагообразная форма. Защитную функцию имеет и такая принадлежность старых китайских построек, как «экраны» *ин би* («отражающие стены»), которые ставились во дворах напротив входа и нередко несли на себе изображения, способствующие предохранению от вредоносных воздействий. Прямые улицы и проходы сознательно перегораживались поверху транспарантами, вывесками, на углах улиц ставились простые каменные стелы, затрудняющие перемещение влияний-*ша*. В помещениях над дверями и в длинных коридорах правила *фэн шуй* предписывают вывешивать легкие подвесные конструкции, фонарики, колокольчики, «рассеивающие» такого рода «пневменные» потоки или изменяющие их характер; подобную роль играют разного рода ширмы и экраны, помещаемые на дверях «зеркала *ба гуа*» — октаэдрические изображения восьми триграмм с монадой Великого предела или зеркалом в центре и т.п. С *фэн шуй* во многом связано использование благопожелательных изображений, надписей, символов и т.п. Положенные в могилу железные гвозди (символ здоровья), зерна пшеницы, проса, конопли, гороха, монеты (символы изобилия и богатства), погребальные одежды и украшения, иероглифы «счастье» (*фу* [*8*]), «долголетие» (*шоу* [*2*]) и другие изобразительные символы тех же благ на могильных стелах по принципу «однородности» (*тун лэй*) должны привлечь соответствующие благие воздействия к погребению и, соответственно, перенести их на потомков усопшего. Таким же образом благопожелательные и охранительные изображения призваны улучшить параметры *фэн шуй* жилых и общественных построек и интерьеров. Обилие в них красного цвета (максимальное цветовое выражение начала *ян* [1]) также является следствием представлений, имеющих прямое отношение к учению *фэн шуй*.

Оно имело многочисленные проявления и в области общественной жизни. В частности, помимо института мастеров *фэн шуй* привело к возникновению ряда других социальных групп, например, земельных маклеров, специализировавшихся на перепродаже участков под погребения и проводивших хитроумные коммерческие комбинации при участии экспертов по геомантии. Борьба между кланами, общинами и отдельными семьями в старом Китае, например, за земельную собственность могла принимать специфическую форму осквернения могил: изменение конфигураций рельефа на родовых кладбищах именно с целью «нарушения *фэн шуй*». Эта традиция имела правовой статус — суды принимали к рассмотрению дела, связанные с «нарушением *фэн шуй*» домов и погребений. Государственное признание *фэн шуй* выражалось также в ежегодном издании в цинском Китае высочайше утвержденных альманахов, содержавших необходимые для геомантических расчетов таблицы и справочные данные.



Выбор геомантами участка для нового города

Традиция *фэн шуй* получала и политическое выражение. Например, при подавлении антиправительственных выступлений считалось необходимым осквернить погребения предков лидеров мятежа, чтобы предотвратить успехи инсургентов. При передаче земель в концессию иностранцам в XIX в. власти с помощью мастеров *фэн шуй* старались отбирать для этого самые негодные участки. Прокладывание иностранцами железных дорог и телеграфных линий, решительное изменение ими рельефа при строительстве различных сооружений рассматривались как вопиющее посягательство «варваров» на *фэн шуй*: прямые магистрали открывали путь «смертоносным поветриям» (*ша*), пересекали члены «тела дракона», изменяли баланс «пневменных» энергий местностей, в которых располагались родовые могилы, и т.п. Все это нередко становилось непосредственным поводом к выступлениям против «заморских демонов» (*ян гуй*) или во всяком случае возбуждало недовольство населения.

Во второй половине XX в. традиция *фэн шуй* продолжала жить главным образом на Тайване, в Гонконге,

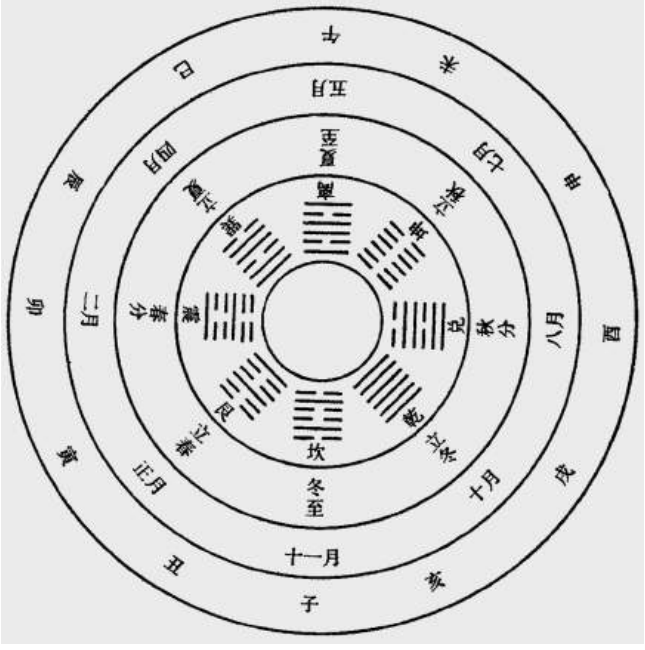
Сингапуре и зарубежной китайской диаспоре. На континенте она получила некоторый импульс к возрождению в 80–90-е годы. В тот же период мода на *фэн шуй* как «экоискусство» пришла в страны Запада, найдя там соответствующую культурную почву, своих энтузиастов и распространителей; существенную роль среди них играют активисты движения «Новый век» («New Age»).

** *Богачихин М.* Человек в системе фэн шуй. М., 2004; Китайская геомантия / Сост., вступ. ст., пер., примеч. и указ. М.Е. Ермакова. СПб., 1998; *Куприенко В.Н.* Фэн шуй — акупунктура земли. СПб., 1999; *Новосельский Я.В.* Полный курс фэн шуй. М., 2000; *Россбах С.* Фэн-шуй. Китайское искусство композиции. Львов; Киев, 1995; *Eitel E.* Feng-shui, or the Rudiments of Natural Science in China. Hong-kong; L., 1873; *Feuchtwang S.* An Anthropological Analysis of Chinese Geomancy. Vientianne, 1974; *Groot J.J.M., de.* The Religious System of China. Vol. 3. Leiden, 1897; *Needham J.* Science and Civilization in China. Vol. 1. Cambr., 1954; *Rossbach S.* Feng shui: The Chinese Art of Placement. N. Y., 1983; *Wang Lu.* Das Bild der Natur — Fengshui als Gestaltungsprinzip der traditionellen chinesischen Dörfer. Hannover, 1997.

***В.Е. Еремеев, А.Г. Юркевич***

** *Вебстер Р.* Фэншуй для городской квартиры. СПб., 1999; *Квадрат А.* Фэн-шуй и мистика чисел: Восточный зодиак. М., 2004; *Костенко А., Петухов И.* Китайский календарь на сто лет для фэн-шуй, астрологии и «Книги Перемен». СПб., 2001; *Ло Р.* Фэн-шуй и анализ Судьбы. Киев, 1997; *Новосельский Я.В.* Жизнь в стиле фэн-шуй. М., 2003; *Файдыш Е.* Техно фэн-шуй и геомантия для современного человека. М., 2000; *Уэбстер Р.* Магия интерьера в системе фэн шуй. М., 1998; *Ван Юй-дэ.* Шэньми ды фэн шуй (Мистическая геомантия). Наньнин, 2003; *У Мэн-сю.* Ло пань чжу-цэн тоу-цзе (Последовательное и исчерпывающее разъяснение [геомантического прибора] *ло пань*). Хух-Хото, 2000; *Хэ Сяо-синь.* Фэн шуй тань юань (Разыскание истоков геомантии). Нанкин, 1990; *Walters D.* Feng Shui. [S.l.], Asiapac Books, 1990.

*А.И. Кобзев*




Восходящая к **Цзин Фану** схема «пневм гексаграмм», представляющая 8 однородных гексаграмм, 8 реперных годовых точек, 12 лунных месяцев и 12 «земных ветвей» (по Чжу Бо-куню, 1986)

**Инженерная мысль**

# ИНЖЕНЕРНАЯ МЫСЛЬ

## Техника

### Основные тенденции развития

В эпоху Сражающихся царств в Китае сформировалось убеждение, что развитие техники является одним из способов улучшения жизни. Техническая деятельность рассматривалась как подражание природным процессам, при котором не создается нечто новое, а только выявляются для блага людей заложенные в вещах свойства. Изобретателей считали мудрецами, постигшими важнейшие законы Вселенной, поэтому они часто обожествлялись и почитались национальными героями.

Многие инженеры и ремесленники находились на государственной службе. Каждая династия имела свои цеха и арсеналы. Наиболее доходные и развитые отрасли производства были национализированы. Самые сложные машины строились, как правило, в императорских цехах или под наблюдением важных чиновников. Видные государственные деятели поощряли способных техников.

Механические устройства содержали детали из камня, дерева, бамбука, бронзы и железа, часто выглядя как произведения искусства и шедевры изобретательности. Как и все вещи во Вселенной, механические устройства считались подобием космического целого; они описывались в терминах «учения о символах и числах» (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1), и их детали наделялись соответствующей символикой. С другой стороны, природно-космические реалии часто осмыслялись в технических понятиях. Например, иероглиф **цзи [1]** (см. т. 1), который первоначально обозначал спусковой механизм арбалета, приобрел значение «внутренняя движущая сила» в таких словосочетаниях, как *тянь цзи* («небесная пружина») и *шэн цзи* («жизненная пружина»). Другой пример – в **«Дао дэ цзине»** (§ 5; см. т. 1) проявленная Вселенная уподобляется кузнечным мехам (*то* [*2*]) и флейте (*юэ* [*9*]): «Разве не подобен промежуток между Небом и Землей кузнечным мехам и флейте? Опустошаешь, а не покоряется; движешь, а еще больше выходит».

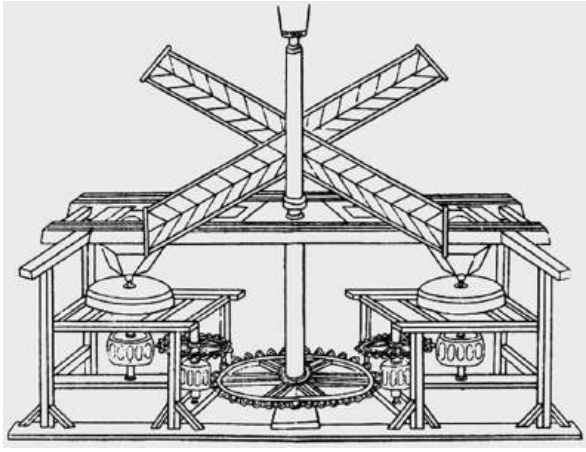
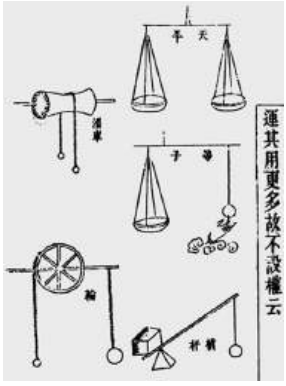


Рисунок из сельскохозяйственного руководства XVI в., показывающий технический принцип, лежащий в основе применения зубчатого колеса



Рисунки из учебника эпохи Мин, показывающие принципы балансов, рычагов и шкива

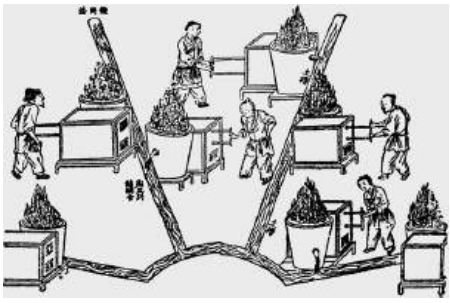


Ремесленники, работающие в императорском цехе (позднецинский рисунок)

**Мехи.** Первоначально железо в Китае получали в горнах или малых шахтных печах, в которые воздух подавался естественной тягой через дымоход. Температура в них была недостаточной для плавки, и получалась крица – тестообразное зашлакованное железо. Производить литьевое железо стали в IV в. до н.э., используя мехи. Первоначально это было примитивное приспособление для нагнетания воздуха с растягивающимися кожаными складчатыми стенками. Однако в этом же веке были изобретены более совершенные мехи двойного действия. Эти мехи состояли из длинной прямоугольной полости, в которой передвигался поршень, приводимый в действие рабочим (через несколько столетий для этого стали использовать водяное колесо). Для герметичности поршень обкладывался перьями или тряпками. С концов коробки были установлены клапаны. Воздух нагнетался при прямом и обратном движении поршня благодаря действию переключающихся клапанов. Эти мехи производили равномерное дутье, их сопла имели железные носики, что увеличивало эффективность.

Использование силы воды для приведения в действие мехов плавильной печи началось в 31 г. н.э., когда, согласно официальной хронике, Ду Ши, чиновник из Наньяна, изобрел возвратно-поступательный механизм, работающий от водяной турбины. Преобразование вращательного движения в возвратно-поступательное осуществлялось эксцентриком и системой рычагов. Приводимые в действие водой мехи (*шуй пай*) были признаны удобными и получили повсеместное распространение. Это устройство заметно уменьшало трудоемкость получения металла и улучшало его качество.

Обычные мехи с водяным приводом появились в Европе в XI–XII вв., а двухсторонние поршневые — только в XVI в., хотя односторонние поршневые насосы были там известны с II в. до н.э.

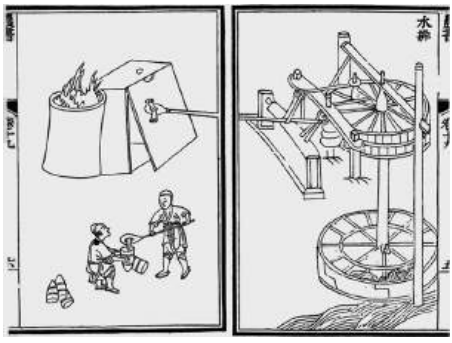


Использование поршневых мехов двойного действия при литье бронзы (из «Тянь гун кай у» — «Использование даров неба/природы» Сун Ин-сина, 1637)

**Карданов подвес.** Этот механизм носит имя Джероламо Кардано (1501–1576), который в книге «De subtilitate rerum» («Хитроумное устройство вещей», 1550) описал его как приспособление для подвески масляных ламп. Он не называл его своим изобретением. Ранее такие лампы применяли арабы, но, скорее всего, изобретателем карданова подвеса следует считать александрийского ученого-механика Филона, описавшего его в «Механике» (250 до н.э.). В Китае независимо и несколько позже также было сделано подобное изобретение. Не исключено, что арабы переняли карданов подвес у китайцев.



Рисунок XVIII в., на котором изображен странствующий лудильщик, использующий портативные поршневые мехи двойного действия



Самое старое изображение мехов *шуй пай* с приводом от водяной турбины (из «Нун шу» – «Книги о земледелии» Ван Чжэня, изд. в 1314)

**Инженерная мысль**

Самое раннее его упоминание в китайской литературе относится к 140 г. до н.э. Предполагаемым изобретателем устройства считается Фан Фэн. Подвес Фан Фэна применялся в масляных лампах, в которых лампадка крепилась на кольцах, скрепленных в двух противоположных точках, что позволяло ей сохранять горизонтальное положение. Данный принцип был вскоре забыт.

В «Си цзин цза цзи» («Разнообразные записки из Западной столицы», 189 н.э.) сообщается, что создателем «курильницы для постели» с применением особого подвеса был ремесленник Дин Хуань (он также изобрел «волшебный фонарь»). Это был тот же подвес, который использовал Фан Фэн. Благодаря данному устройству «курильница» была безопасна в постели, поскольку имеющаяся в ней лампадка всегда сохраняла горизонтальное положение. В последующие века карданов («филоновский», «фанфэновский» или «динхуаневский») подвес часто применялся в разных устройствах.

С давних пор в ежегодных праздничных процессиях в качестве символов Луны использовались бумажные фонари с установленными внутри непроливаемыми светильниками на карданном подвесе. Их называли «катящимися лампами», «шарами духов», «серебряными мешками» и т.д.

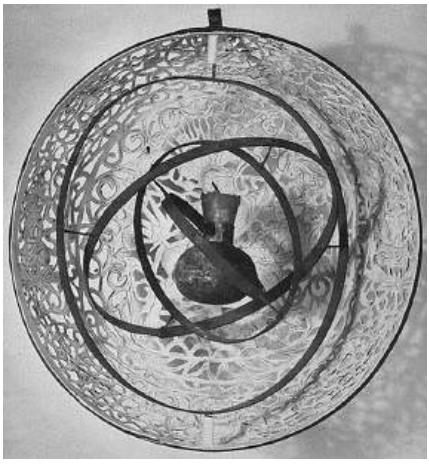
С эпохи Сун с помощью карданового подвеса поддерживалось кресло императора в паланкине, что позволяло сидеть вертикально, даже если носильщики наклоняли паланкин. В XVI в. европейские, а в XVIII в. китайские матросы подобным образом крепили компас.

**Цепной подъемник.** Впервые о нем упомянул **Ван Чун** (27–97; см. т. 1) в «Лунь хэн» («Взвешивание суждений»). Однако не исключено его существование в Китае и ранее. В легендах говорится, что он было создан по распоряжению Чжоу-гуна (прав. согласно традиции 1115–1095).

Цепной подъемник первоначально использовался для подъема воды и назывался *лун гу шуй чэ* («водяное колесо [наподобие] хребта дракона») или *фань чэ* («опрокидывающиеся совки»). Его



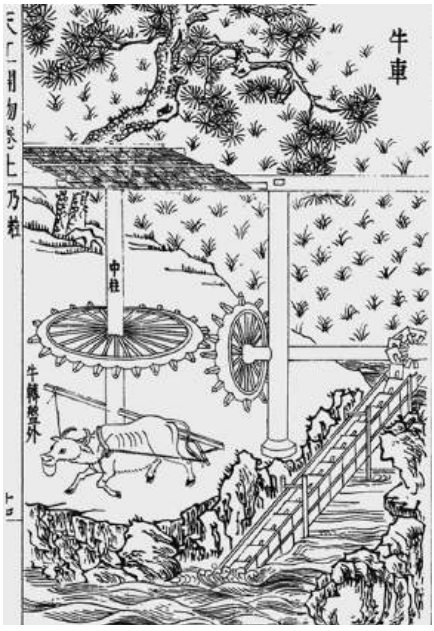
Лаковый экран с декоративной инкрустацией, изображающей детей, участвующих в танце дракона. Один ребенок держит бумажную шаровую лампу, символизирующую Луну, внутри которой лампадка удерживается в вертикальном положении за счет карданового подвеса, сделанного из колец бамбука



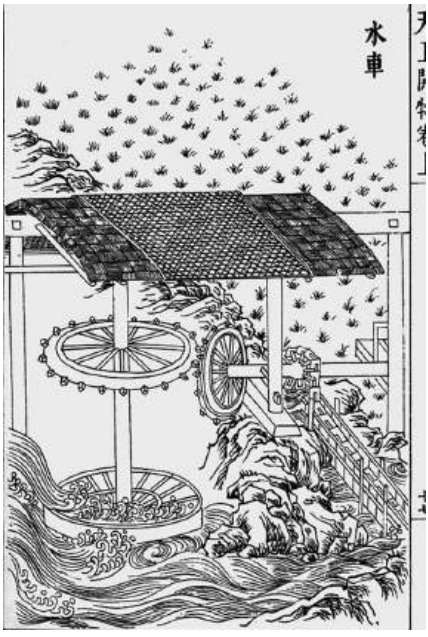
Фотография внутреннего устройства бронзовой тибетской сферической лампы, в которой лампадка подвешена на четырех отдельных, сцепленных друг с другом кольцах, благодаря чему она сохраняет вертикальное положение



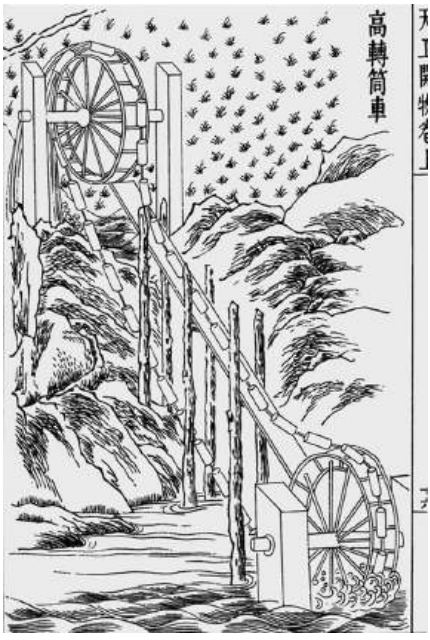

Водоподъемное устройство *та чэ*, приводимое в действие ногами (из «Нун шу» – «Книги о земледелии», изд. Ван Чжэнем в 1314)




Китайский водоподъемник *ню чэ*, приводимый в действие волом (из «Нун шу»)




Цепной водоподъемник *шуй чэ* с квадратными поддонами, приводимый в действие водяным колесом (из «Тянь гун кай у», 1637)




Китайский водоподъемник *гао чжуань тун чэ* с сосудами из бамбука (из «Нун шу»)

четыре типа различались тем, приводились ли они в действие человеком, животным, силой воды или ветра. Самым ранним типом был цепной подъемник *та чэ* («ступальное [водоподъемное] колесо»). Данное название происходит оттого, что в движение он приводился двумя работниками, которые переступали каждый с педали на педаль. Эти педали укреплялись на оси колеса с зубьями, которое тянуло снизу вверх соединенные цепочкой лотки с водой. Внизу находилось другое колесо с зубьями, установленное таким образом, чтобы угол наклона движущейся цепочки с лотками составлял приблизительно 25°. Обычно высота подъема не превышала 5 м. Вместо лотков могли использоваться соединенные шарнирами прямоугольные дощечки, которые при приведении в действие скользили в наклонно поставленном желобе, располагаясь перпендикулярно его сторонам и гоня перед собой воду. Согласно данным, приводимым цинским ученым Линь Цином в его сочинении «Хэ гун ци цзюй ту шо» («Иллюстрированные описания инструментов и орудий для речных гидротехнических работ»), желоб обычно имел длину 6–7 м, ширину 13–23 см и высоту около 30 см.

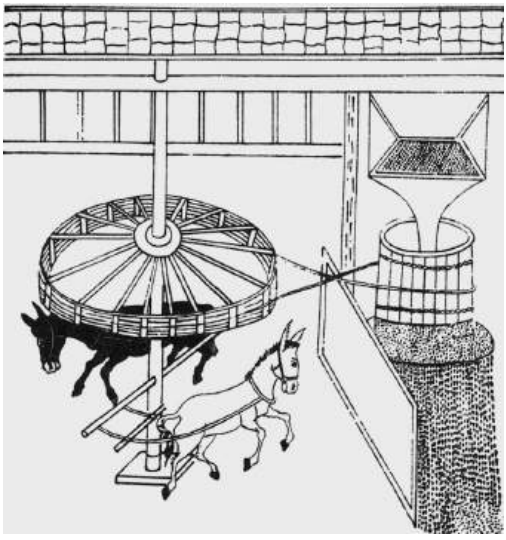
В эпоху Южной Сун большие цепные подъемники стали приводиться в действие силой животных. Для этого они должны были иметь зубчатый привод, позволяющий передать усилие от оси с рычагом, вокруг которой ходил привязанный к рычагу бык, на ось с цепным колесом. Такие установки назывались «бычьим [водоподъемным] колесом» (*ню чэ*).

По свидетельству Ван Чжэня в «Нун шу» («Книга о земледелии», изд. в 1314), в начале эпохи Юань водоподъемники приводились в действие также при помощи силы воды или ветра.

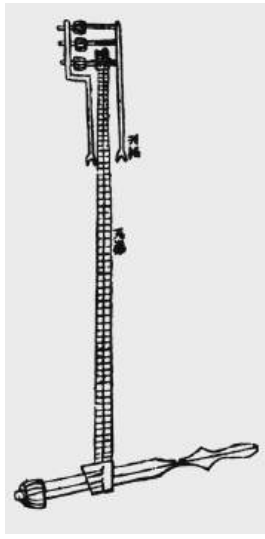
Вместо деревянных лотков, соединенных в цепь, которая надевалась на заборное и подающее колеса, часто использовали сосуды, сделанные из толстого бамбука с сохраненной перепонкой. Они назывались *гао чжуань тун чэ* – «подъемное колесо с вращающимися трубками». Для мощных водоподъемников использовались заборные и подающие колеса диаметром до 20 м.

Помимо подъемников для воды, использовавшихся при ирригации, осушении болот и для снабжения питьевой водой, в цинском Китае существовали еще подъемники, позволявшие транспортировать землю и песок, что требовалось при различных строительных работах.

Первые европейские цепные подъемники с квадратными поддонами были сделаны в XVI в. В следующем столетии в британском флоте такие подъемники использовались для выкачивания воды из трюмов.



Приводимая в действие мулами зерновая мельница с перекрестным приводным ремнем (из «Тянь гун кай у», изд. в 1637)



Самое старое из известных изображение замкнутой цепной передачи (из «Синь и сян фа яо» – «Сущность нового образца [армиллярного] прибора и символизирующего [небо глобуса]», изд. Су Суном в 1094–1096)

**Ременный и цепной приводы**. Ременный привод, передающий движение от одного колеса к другому, существовал в Китае уже в I в. до н.э. Он упомянут **Ян Сюном** (53 до н.э. — 18 н.э.; см. т. 1, 3) в «Фан янь» («Местные говоры», 15 до н.э.).

Ременный привод использовался в машинах по разматыванию шелковичных коконов и в шелкопрядильных машинах. Они имели большое колесо и маленький шкив, на которые и одевался приводной ремень. Колеса были как с оправами, образующими паз, так и без них. Вместо колеса еще использовалось устройство с втулкой с двумя рядами спиц, между концами которых натягивались нити. Эти нити образовывали «мягкий паз», в который и помещался ремень. Такая конструкция обеспечивала достаточно хорошее сцепление «колеса» и ремня.

Ременный привод использовался также в разных сельскохозяйственных машинах, в частности в мельницах, приводимых в действие животными.

Цепная передача была изобретена астрономом Чжан Сы-сюнем в 979 г. и использовалась в его больших механических часах с небесным глобусом. Вероятно, в ней заимствован принцип цепных подъемников, и, хотя их цепи не передавали движение, Чжан Сы-сюнь увидел эту возможность.

Когда в 1088 г. изобретатель **Су Сун**, наиболее знаменитый преемник Чжан Сы-сюня, построил огромную астрономическую часовую башню, он пробовал сначала использовать для передачи энергии вертикальный шпиль. Но такое устройство не работало. Так что ему пришлось применить цепную передачу, которую он назвал «астрономической лестницей». Сохранился ее рисунок, сделанный самим Су Суном и изданный в 1094–1096 гг. в его книге «Синь и сян фа яо» («Сущность нового образца [армиллярного] прибора и символизирующего [небо глобуса]»). Это самое старое в мире изображение цепного привода.

Самая ранняя в Европе машина с приводным ремнем датируется 1430 г. Это горизонтальное точило. Ленточные приводные ремни стали использоваться в Европе только в XIX в. Первая европейская цепная передача была сделана в 1770 г. Жаком де Вокансоном для мотальной машины и мельницы. В 1869 г. Дж.-Ф. Третз использовал цепную передачу в велосипеде.

**Спиннинговая катушка.** Во II в. до н.э. китайцы изобрели кривошипный механизм, т.е. устройство со смещенным относительно оси вращения шипом (пальцем). Это устройство применялось прежде всего для подъема воды из колодца и во всякого рода ручных мельницах и веялках.

Кривошипный механизм также использовался в спиннинговой катушке *дяо чэ*, работающей как маленькая лебедка, с помощью которой, наматывая на нее лесу, подтягивают блесну или другую приманку, чтобы придать им вид движущейся рыбы. Самая ранняя ссылка на нее имеется в «Ле сянь чжуань» («Жизнеописания известных бессмертных», IV в.). Учитывая, что некоторые части этого текста были написаны уже в I в. до н.э., можно предположить, что пассаж о спиннинговой катушке написан в диапазоне от I в. до н.э. до III в. н.э. Самое старое изображение спиннинга имеется на рисунке художника Ма Юаня, который называется «Рыболов на зимнем озере» и датируется приблизительно 1195 г. На Западе спиннинг был упомянут впервые в 1651 г.

**Веялка.** Видимо, еще в доциньское время была изобретена веялка с ротационным вентилятором. Глиняные модели таких веялок были найдены при раскопках могильников начала II в. до н.э. Принцип их работы был прост. Неошелушенное зерно помещалось в бункер с решетом вместо дна и обдувалось непрерывным потоком воздуха посредством такого вентилятора. Шелуха выдувалась, а зерно оставалось в бункере. Вентилятор с 4–6 лопастями приводился в действие вручную колесом с ручкой, являющемся разновидностью кривошипа, который начал применяться с тех же времен и использовался еще в ручных мельницах и шелкопрядильных станках. Позднее появились педальные веялки с кривошипом.

Существовали портативные и стационарные веялки. Так как изготовить веялку стоило дорого, портативная модель была удобна возможностью аренды на время.

Китайские веялки с ротационным вентилятором были завезены голландскими моряками в Европу в начале XVIII в.

**Мельницы.** Простейшие орудия для размола зерна появились в Китае еще в эпоху неолита. Среди них были различные зернотерки, ступки и жернова, приводившиеся в движение вручную. В чжоуское время использовались зернотерки, состоящие из деревянной или каменной ступы и песта, подвешиваемого на деревянном рычаге. Надавливая на этот рычаг ногами, подымали и опускали пест в ступу, что и позволяло осуществлять шелушение или помол зерна.



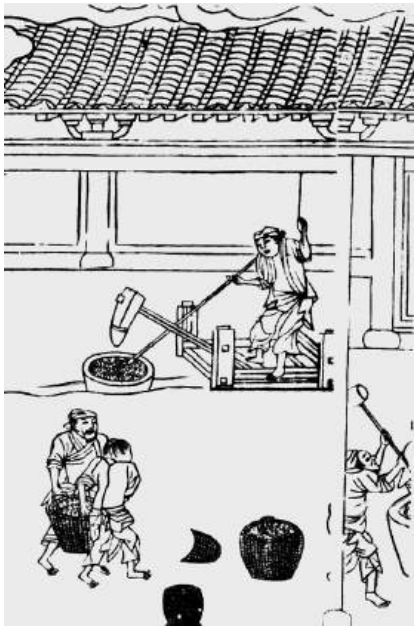
Колодезная лебедка с кривошипом (из «Тянь гун кай у», 1637)



Лов рыбы на черепаховую наживку спиннингом (из «Сань цай ту хуй», изд. в 1609)



Веялка с ротационным вентилятором



Самый старый сохранившийся рисунок рычажной зернотерки (из «Гэн чжи ту» – «Изображения земледелия и ткачества», 1145, изд. в 1462)

Приблизительно в 267 г. Ду Юй изготовил механическую зернотерку, приводимую в движение энергией воды. В этом устройстве, соединяющем рычажную зернотерку с водяным колесом, был использован принцип преобразования кругового движения в возвратно-поступательное. На оси колеса с лопастями, опущенными в водяной поток, были установлены две пары диаметрально противоположных штырей. При вращении колеса каждый штырь зацеплял рычаг с пестом, поднимая его. Опускался же он под действием собственного веса.

Постав самой древней и простой китайской ротационной мельницы состоял из двух жерновов, представляющих собой каменные диски, из которых один лежал на другом. В центре нижнего диска (лежняк) был укреплен короткий вертикальный железный вал, а в центре верхнего диска (бегун) находилось отверстие, благодаря которому он надевался на вал. Нижний жернов был неподвижен, а верхний можно было вручную вращать вокруг вала. На соприкасающихся поверхностях обоих жерновов имелись желоба и зубцы. Через отверстие в верхнем жернове зерно засыпали в желоба. Размолотое зерно проникало сквозь промежутки в зубцах и высыпалось в сборный поддон. После последующего просеивания размола через сито получали чистую муку.

У ротационных мельниц были и другие конструкции. С эпохи Хань изготовляли продольные мельницы, в которых размольный камень укреплялся вертикально и вращался в углублении. Использовались мельницы с двумя жерновами, установленными вертикально рядом друг с другом. Имелась конструкция, в которой два жернова укреплялись на противоположных концах оси, в центре которой находился дифференциальный механизм. Жернова при этом двигались в округлом желобе.

Помимо ручных ротационных были мельницы, приводимые в действие животными и водой. Последнюю, называемую *шуй мо*, изобрел Ван Жун приблизительно в 300 г. Она приводилась в движение горизонтальным водяным колесом, которое было жестко насажено на вертикальный вал. Нижний конец вала помещался в каменную втулку, находящуюся на дне водного протока. Его верхний конец проходил через отверстие на нижнем жернове, установленном над водяным колесом на деревянной платформе, и был жестко всажен в верхний жернов. При вращении водяного колеса вращался и верхний жернов.



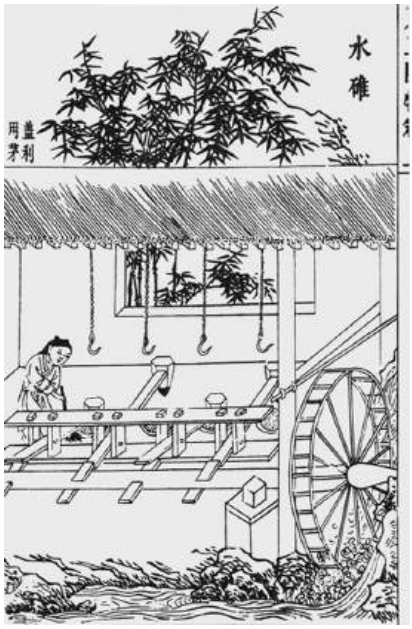
Покрытая глазурью керамическая модель крестьянского двора I в. до н.э. с вентиляторной веялкой

В эпоху Цзинь также стали использоваться мельницы с вертикальным водяным колесом. Если в них жернова располагались горизонтально, то на валу водяного колеса устанавливалось зубчатое колесо. Оно сцеплялось с горизонтальным зубчатым колесом, находящимся ниже вала мельницы и прикрепленным к верхнему жернову, который был свободно насажен на ось, прикрепленную к нижнему жернову. За счет данного зубчатого механизма передавалось вращательное движение от водяного колеса к верхнему жернову.

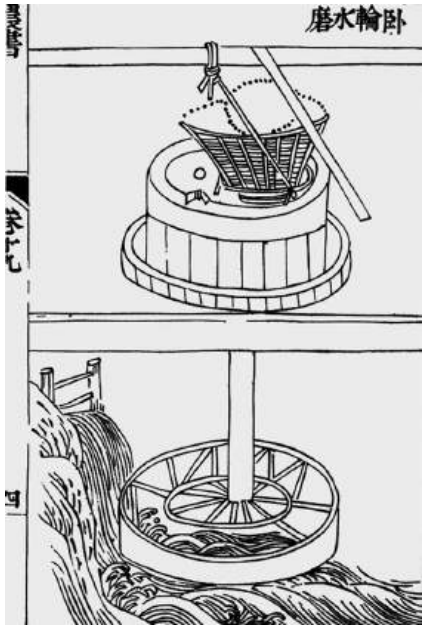
Позднее был изобретен более сложный механизм водяной мельницы, в котором одно водяное колесо приводило в движение несколько жерновов одновременно. Такая мельница упомянута Ван Чжэнем в «Нун шу» («Книга о земледелии»). Ее большое водяное колесо было установлено вертикально и нижней своей частью опущено в поток воды. Вал колеса был достаточно толстым и подходящей длины. На валу на некотором расстоянии друг от друга были установлены три зубчатых колеса. Каждое из них сцеплялось своими



Покрытая глазурью керамическая модель ручной мельницы и веялки эпохи Хань




Водяная мельница с парно работающими пестами на рычагах (из «Тянь гун кай у», 1637)




Водяная мельница *шуй мо*, изобретенная в 300 г. Ван Жуном (из «Нун шу»)

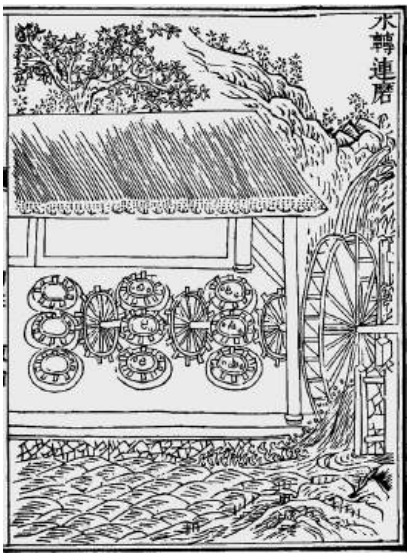
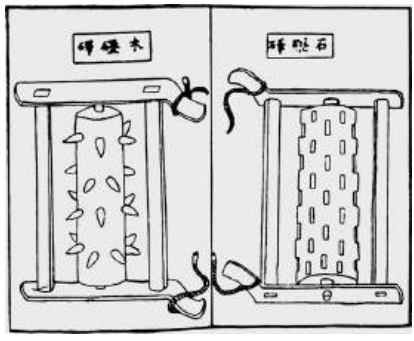



Рисунок из сельскохозяйственного руководства XVIII в., показывающий принцип работы древней мельницы из девяти жерновых поставов, приводимой в действие водяным колесом посредством шестеренчатой передачи




Два типичных сельскохозяйственных инструмента: борона и валковая трамбовка (из сельскохозяйственного руководства периода Мин)

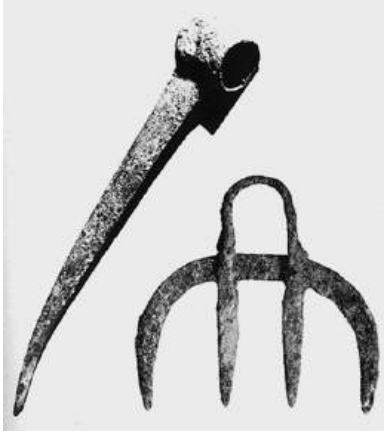
зубьями с горизонтальным зубчатым колесом, которое было соединено с подвижным верхним жерновом, лежащим на нижнем. В свою очередь, каждое из этих трех зубчатых горизонтальных колес сцеплялось с двумя другими зубчатыми колесами, находящимися сбоку от главного вала и установленными на соответствующих верхних жерновах. Одно водяное колесо приводило в действие сразу девять жерновых поставов.
С IV–V вв. изготавливались так называемые «дробильные телеги» (*мо чэ*), т.е. передвижные мельницы для очистки риса с помощью молотков и для размола пшеницы с помощью жерновов, приводившихся в действие цепным или ременным приводом от колес телеги, на которой они устанавливались.

**Мотыги и плуги.** Ко времени династии Тан китайцы изобрели множество сельскохозяйственных орудий: различные мотыги, плуги, бороны, валки, сеялки. Позднее уже было мало нововведений, поскольку имеющиеся сельскохозяйственные орудия прекрасно подходили для практиковавшегося в Китае типа ведения хозяйства. Прочные железные мотыги, применявшиеся уже с VI в. до н.э., позволяли эффективно разрыхлять почву с сохранением ее влажности, что чрезвычайно важно на сухом и ветреном севере Китая. В I в. до н.э. стали производить улучшенный вариант мотыги («лебединая шея»), которая имела разнообразные сменные лезвия. С ее помощью можно было легко пропалывать растения, не повреждая их.
Треугольные каменные лемеха, служившие рабочей частью плуга, остальные части которого делались из дерева, изготавливались на территории Китая уже в IV тыс. до н.э. С XIV в. до н.э. там использовались бронзовые лемеха. В VI в. до н.э. китайцы впервые в мире стали делать железные лемеха. В III в. до н.э. начали изготовлять более совершенный вариант лемеха, состоявшего из двух соединенных в центре крыльев, которые подрезали пласт почвы и отбрасывали его от плуга.
В Китае применялось два типа плугов. Первый имел только лемех, а второй – еще и отвал, позволяющий переворачивать поднимаемый пласт почвы. Во II–I вв. до н.э. применялись четыре разновидности отвалов. На Западе до XI в. использовали безотвальный плуг – «скребущий землю», а первые европейские отвалы, сопоставимые по эффективности с китайскими, появились только в XVIII в.
В IV в. до н.э. в Китае применялся плуг, на котором стояли распорки, позволявшие регулировать наклон лемеха и, следовательно, глубину вспашки, которая должна была варьироваться в зависимости от почвы, сезона и погоды.

Запряженные волы на изразце эпохи Хань



Древние сельскохозяйственные инструменты, найденные при раскопках в Северном Китае



**Инженерная мысль**

В I в. до н.э. были построены государственные литейные заводы во многих областях страны. Железо стало общедоступным, поэтому плуг могли иметь и небогатые люди.

Подробное описание плуга впервые приведено в книге о пахотных орудиях, озаглавленной «Лэй сы цзин» («Канон сохи и плуга») и написанной в конце эпохи Тан Лу Гуй-мэном. Рассматривается достаточно совершенный тип – «плуг из Цзяндуна» (*цзяндун-ли*). Он состоит из металлических лемеха и отвала, деревянных передней и задней стоек, ручки, полоза, изогнутого грядиля, приспособления для регулирования наклона лемеха и т.д. – всего 11 деталей. Лу Гуй-мэн специальными терминами обозначает лемех и отвал и дает определение их функций, согласно которому «то, что поднимает пласты почвы, называется лемехом, а то, что переворачивает их, называется отвалом». Указывает размеры каждой из деталей плуга: длина грядиля – около 2,7 м, а длина и ширина лемеха – соответственно около 40 и 30 см, общая длина плуга около 3,6 м. Судя по описаниям и рисункам плугов в энциклопедиях эпох Юань и Мин, плуги со временем стали делаться более легкими и с более коротким грядилем.

Китайцы иногда устанавливали парус на плуге для использования энергии ветра вместо тяглового животного.

**Многорядная сеялка.** Примитивная однорядная сеялка была известна в Месопотамии уже во II тыс. до н.э. Но в Европе сеялки не использовались до XVI в. и посев семян производился вручную, простым разбросом, что приводило к большой потере зерна и неравномерному засеванию поля, затруднявшему прополку и сбор урожая. Археологические находки китайских железных сошников от сеялок датируются II в. до н.э. Это были, вероятно, однорядные сеялки. В 85 г. до н.э. чиновник Чжао Го представил правительству доклад об изобретении трехрядной «сеялки-плуга», которую тянул один вол, ведомый одним человеком, и которая позволяла «засеять около 100 *му* [*2*] (6,6 га) земли за один день». По декрету императора У-ди ее приказано было применять по всей стране. Однако большее распространение получили упрощенные двухрядные сеялки, одну из которых описал Ван Чжэнь в «Нун шу» (изд. в 1314). Ее основу составляют две стойки с поперечной рукояткой. На стойки внизу насаживаются небольшие железные сошники, а в середине прикрепляются оглобли и короб для семян. В коробе имеется два отверстия, которые соединены с полостями, выдолбленными в нижних частях стоек. При движении сеялки сошники делали борозды достаточной глубины, и в них из короба по полостям в стойках высыпались семена в количестве, которое регулировалось




Двухрядная сеялка (гравюра из книги Э Эр-тая «Шоу ши тун као» – «Полное исследование работ и дней», 1742)




Китайская прялка с тремя веретенами (из «Нун шу», 1314)

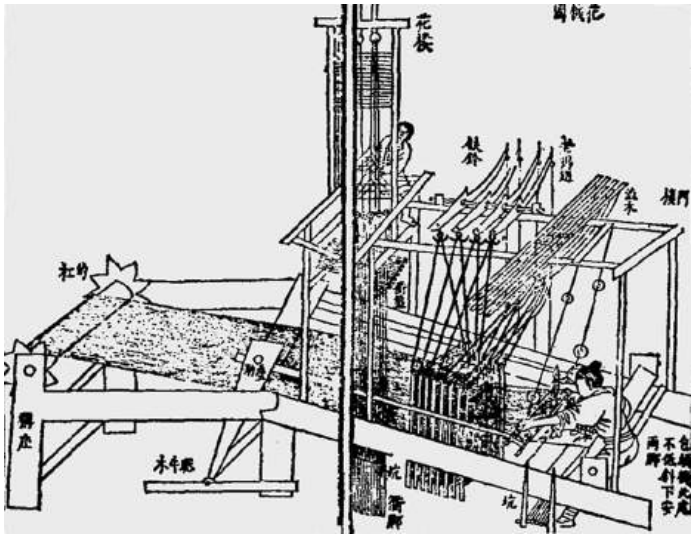
специальными деревянными клапанами, стоящими на выходе полостей. За сеялкой волочилась доска, привязанная к ней и предназначенная для разравнивания почвы.

**Прялка.** В эпоху неолита китайцы использовали для прядения простое ручное веретено – небольшой керамический или каменный диск с отверстием в центре, в который вставлялся стержень. Прядильщик должен был держать стержень в одной руке и крутить диск другой. При этом волокно вытягивалось и скручивалось. Когда скручиваемая нить достигала определенной длины, ее наматывали на стержень. Этот процесс повторялся, пока не получался необходимый моток пряжи.

Существенное усовершенствование ручного прядения наступило при создании прялки с приводом веретена от вращающегося колеса, которая была в 20 раз эффективнее ручного веретена. Точная дата ее появления пока не известна, а самое раннее описание найдено в словаре **«Фан янь»** («Местные говоры», начало н.э.; см. т. 3) **Ян Сюна** (53 до н.э. — 18 н.э.; см. т. 1). Самое раннее изображение одноверетенной колесной прялки датируется эпохой Западной Хань и представляет собой рисунок на шелке, найденный в местечке Иньцюэшань в округе Линьи (пров. Шаньдун). Несколько подобных изображений найдены на восточноханьских рисунках на камне. Колесная прялка являлась достаточно популярным инструментом для производства пряжи в эпоху Хань и, возможно, была изобретена несколько раньше.

Прялки на ханьских рисунках подобны изображенной в книге «Тянь гун кай у» («Использование даров неба/природы», 1637) Сун Ин-сина. В эпоху Мин такая ручная колесная прялка использовалась не только для прядения пеньки, шелка и хлопка, но и для намотки шпульки утка в челноке. Кроме ручной в это время существовали педальная и гидравлическая прялки. Точная дата изобретения педальной прялки пока не установлена. Первое ее изображение встречается на одной из картин Гу Кай-чжи (ок. 345 — 406). Она имеет три веретена. В «Нун шу» («Книга о земледелии», 1314) Ван Чжэня дается описание и рисунок подобной педальной прялки для хлопка с тремя веретенами и прялки для пеньки с пятью веретенами. Ван Чжэнь описал и прялку с 32 веретенами, на которой за сутки можно было производить около 50 кг пеньковой пряжи. Она приводилась в действие педалями или водяным колесом и могла обслуживать сразу несколько крестьянских хозяйств.

Китайская традиция связывает ряд новшеств в прядении и ткачестве с некой ткачихой Хуан Дао-по, жившей в XIII в. Она родилась в деревне Уницзин в округе Сунцзян (пров. Цзянсу), но позже переехала в Ячжоу (теперь Ячэн) на острове Хайнань, где ей довелось познакомиться с методами изготовления хлопковых тканей женщинами народности ли. Вернувшись в 1295 г. на родину, Хуан Дао-по на основе этих методов реорганизовала местное текстильное дело. В частности, она разработала усовершенствованную модель педальной прялки для хлопка с тремя веретенами и стала использовать технологию отделения хлопка от семян с помощью металлической биты. Благодаря ее деятельности были повышены качество и объем производимой хлопковой пряжи, и вскоре район Сунцзян стал крупным текстильным центром. Позднее возник культ «матушки Хуан», и в ее честь на ее родине в XVIII в. была сооружена кумирня.



Жаккардовый ткацкий станок (из «Тянь гун кай у», 1637)

**Ткацкий станок.** Ткачество существовало на территории Китая еще в эпоху неолита. За 4 тыс. лет до н.э. китайцы начали использовать примитивный ручной

ткацкий станок с вертикальным расположением основы. По крайней мере уже в эпоху Хань существовал ткацкий станок с ножными педалями. Он изображен на ханьских каменных рельефах, найденных около деревни Цаочжуан в округе Сыхун (пров. Цзянсу), с подписью «Мать, работающая на ткацком станке». Нити основы на нем располагаются под углом 50–60° относительно горизонтальной опоры. Такая конструкция позволяет ткачихе работать сидя и при этом хорошо видеть поверхность ткани. Две педали, одна несколько длиннее другой, предназначены для подъема и опускания ремизок. Управление ремизками с помощью ног освобождает руки ткачихи, которыми она только передвигает челнок и прибивает специальным гребенчатым устройством (бедром) проложенную нить утка к краю (опушке) ткани. Такой ткацкий станок в 10 раз эффективнее ручных вертикальных предшественников.

В «Цзы жэнь и чжи» («Наследуемые стандарты столяров», XIII в.) Сюэ Цзин-ши плотник из Ваньцюань (теперь Ваньжун) в пров. Шаньси привел детальное описание и рисунки нескольких разновидностей ткацких станков, которые стали гораздо совершеннее ханьских. Автор отметил, что для облегчения установки и ремонта ткацких станков в домашних хозяйствах крестьян необходима их унификация.

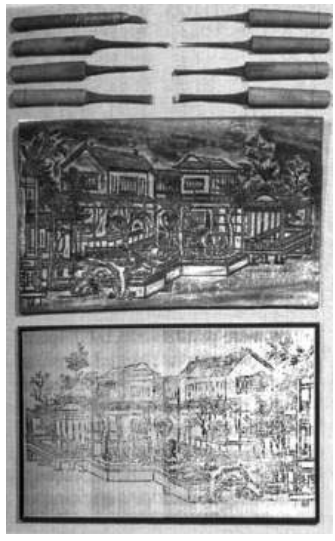
Упрощенная версия жаккардового станка была изобретена в Китае за 1,5 тыс. лет до н.э., благодаря чему уже тогда китайцы могли производить изящные и красочные ткани со сложными узорами. Такой станок позволял управлять перемещением любой группы нитей основы и вырабатывать ткани, повторяющаяся часть рисунка которых состоит из большого числа нитей.

Об изощренности ханьской ткацкой техники можно судить по «Си цзин цза цзи» («Разные записки Западной столицы»), где отмечается, что в 86–74 гг. до н.э. неизвестной ткачихой, женой некоего Чэнь Бао-гуана из Цзюйли (совр. пров. Хэбэй), был использован ручной жаккардовый ткацкий станок со 120 крюками для перемещения нитей, позволявший производить в большом количестве узорчатое шелковое полотно высокого качества. Каждым крюком управлял отдельный рычаг, что было достаточно трудоемко. В III в. получили распространение станки с 50–60 ремизками, на которых находилось столько же зажимов для нитей. Механик Ма Цзюнь, живший тогда в Фуфэне (теперь округ Синпин пров. Шаньси), посчитал данное устройство слишком громоздким и построил ткацкий станок с 12 ремизками, на каждой из которых было 12 зажимов. В XVI в. появились еще более совершенные ткацкие станки, на которых можно было производить многоцветные узорчатые шелка.

## Печатное дело

Подлинное происхождение техники печати в Китае остается неясным. Еще в период Сражающихся царств китайцы использовали большие печати, вырезанные из твердой древесины, для печатания даосских амулетов с магическими надписями. В эпоху Хань применялись штампы для маркирования материалов текстильного производства. Подобную практику можно было бы легко перенести и на издание книг, но, судя по имеющимся сведениям, китайцы первоначально пошли иным путем.

В 175 г. для распространения конфуцианского «Пятиканония» («У цзин» [*2*]) Цай Юн предложил размножать его с помощью снятия оттисков с каменного клише на бумагу. Для этого на плиту с рельефной иероглифической надписью накладывался смоченный водой лист тонкой бумаги, который затем легким постукиванием вдавливался в углубления между рельефом. После этого по листу проводили пропитанным тушью клубком пряжи. Тушь, попадая на выпуклые места, точно воспроизводила копируемый текст. В 175–183 гг. таким способом были отпечатаны все конфуцианские каноны объемом около 200 тыс. иероглифов, для чего были выгравированы 46 каменных плит.



Гравировальный деревянный блок и инструменты для гравировки. Внизу – отпечаток с него на бумаге

Этот способ, несмотря на трудоемкость, получил широкое распространение. В эпоху Суй так размножались буддийские тексты, от которых до нашего времени дошло 7 тыс. каменных клише.

В VI в. стал применяться ксилографический способ книгопечатания, достигший совершенства в эпоху Тан. Для этого бумагу с написанными на ней тушью иероглифами прикладывали к деревянной доске, покрытой рисовой пастой, хорошо впитывающей тушь. Текст отпечатывался на доске зеркально отраженным. После этого с нее осторожно срезался небольшой слой древесины, не покрытой тушью. При печатании рельефно выступающие иероглифы смачивались тушью при помощи специальной щетки (*шуа*). Затем доску прикладывали к листу бумаги, на котором текст отпечатывался уже в прямом порядке после того, как по листу проводили другой щеткой. Такой метод позволял одному рабочему снять около 2 тыс. отпечатков в день. Механические прессы для снятия отпечатков не использовались. После изготовления нужного количества оттисков матрица откладывалась в хранилище до следующего употребления. Так книга могла воспроизводиться столетие или даже больше.

Ксилографический способ печати в VIII в. из Китая попал в Корею и Японию. В буддийском храме на юго-востоке Кореи в 1966 г. был обнаружен самый ранний напечатанный ксилографическим способом текст первой половины VIII в. Древнейшие из сохранившихся печатных работ, сделанных в Японии, относятся приблизительно к 770 г., когда праздновался конец гражданской войны. Они были напечатаны с помощью литых медных матриц размером около 46 × 5 см. Из ранних китайских книг сохранилась прекрасно иллюстрированная буддийская «Алмазная сутра» (**«Цзинь ган [божэ] цзин»**; см. т. 2), напечатанная с деревянных матриц в 868 г. Она состоит из семи листов, склеенных между собой в свиток длиной почти 5 м.

В эпоху Тан в Китае начала издаваться первая в мире газета, печатная продукция пользовалась все большим спросом, появились специальные книжные рынки, находившиеся под контролем правительства. В 835 г. была запрещена продажа грубо напечатанных календарей, наводнивших всю страну.

Наиболее активно печатное дело развивалось в Сычуани, Дуньхуане и Чанъани. К X в. книгоиздание распространилось также в долине р. Янцзы. Искусство книгопечатания с деревянных или металлических матриц достигло расцвета в эпоху Сун, от которой до наших дней дошло более 700 экземпляров книг.

В Сычуани в эпоху Сун стала печататься каноническая конфуцианская литература. Издательское дело находилось под надзором правительства, следившего за идентичностью ортодоксального текста. Буддийский свод канонов «Трипитака» («Три корзины [поучений]»), называемый



Медная пластина для печатания бумажных денег, изготовленная между 1127 и 1279 гг. Рядом – сделанный с нее современный пробный оттиск

**Инженерная мысль**

по-китайски **«Да цзан цзин»** («Большая сокровищница канонов»; см. т. 2), был издан в 971–981 гг. Между 1019 г. и концом XIII в. издавался три раза даосский канон **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-*дао*»; см. т. 1). Для издания 1191 г. было вырезано 83 198 досок, посредством которых были отпечатаны 602 «связки» «Дао цзана». Некоторые печатные книги были также достаточно объемны. Например, устав буддийского монастыря в Лояне приближался к 800 листам. Печатались большие словари и справочники, включавшие до 30 «свитков» (*цзюаней*).

Печатные матрицы позволяли воспроизводить различные иллюстрации и отражать все тонкости китайской каллиграфии, любой размер иероглифов и редко встречающиеся знаки. В случае необходимости исправления текста в матрицу вставлялись деревянные штепсели. Матрица, изготовленная из твердой древесины жужуба или груши, могла использоваться для тиража в несколько тысяч листов. Печатная тушь была водянистой, что позволяло получать различные художественные эффекты, например тонирование.

Китайцы изобрели многоцветную печать. Сохранилось издание 1340 г. «Алмазной сутры» («Цзинь ган [божэ] цзин»), в которой основной текст был напечатан черной тушью, а молитвы и рисунки – красной. В дальнейшем стало традицией рядом с основным текстом в черном цвете печатать комментарии красной тушью.

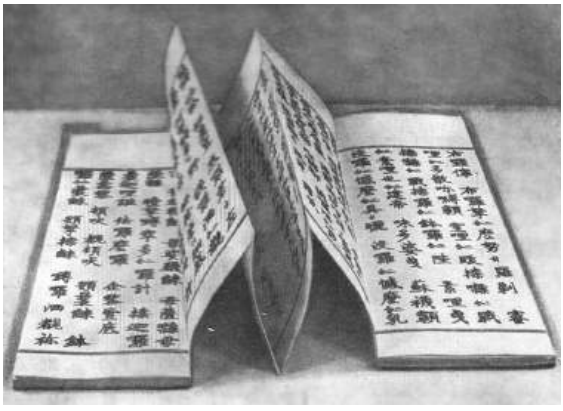
Многоцветная печать использовалась для бумажных денег во избежание подделки. Бумажные деньги стали выпускаться правительством в 1023 г., а трехцветная печать (черной, красной и синей краской) для их изготовления стала применяться в 1107 г.

Книги из бумаги в древности обычно изготавливались в виде свитков-*цзюань.* Бумажные листы склеивались в полосы, которые сворачивались в один рулон на деревянном ролике. Длина свитка могла доходить до 10 м. Поверхностный слой рулона изготавливался из более плотной бумаги, образуя своего рода обложку, к краю которой прикреплялись тесемки для перевязывания свитка. С эпохи Тан вместо свитков стали изготовлять книги в виде блоков. Одна матрица использовалась для печатания листа, поделенного на две страницы. Бумага была такой тонкой, что позволяла печатать только с одной стороны. Листы, сложенные пополам, склеивались вместе у внешнего края, образуя книгу-гармонику (*сюань фэн е* – «вихревые страницы»).

При династии Северной Сун применяли способ брошюровки «бабочкой» (*ху дэ чжуан*), склеивая листы на месте сгиба, из-за чего они напоминали крылья бабочки. В такой брошюровке страницы с текстом чередовались с пустыми страницами, что создавало некоторые неудобства. Поэтому при династии Юань сложенные пополам листы стали сшивать нитками по внешним краям, благодаря чему пустая сторона листа оказывалась скрытой от читателя. Изготовленная тем или иным способом книга снабжалась обложкой. Первоначально она делалась из картона, который покрывался цветным шелком и приклеивался к корешку блока страниц. При династии Мин способ переплета книг был упрощен до сшивания с блоком страниц двух отдельных листов бумаги и оставления корешка открытым. Такая книга затем помещалась в специальный футляр или папку.



Рукописная книга-свиток XI в.



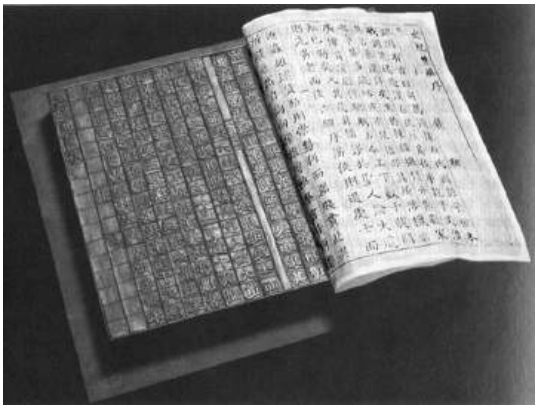
Ксилографическая книга-гармоника

В эпоху Сун, а точнее, как указал **Шэнь Ко** в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси»), в период Цин-ли (1041–1048), простолюдин **Би Шэн** (ок. 1012 — ок. 1068) изобрел наборный шрифт. Литеры (*инь* [*5*], «печати») этого шрифта изготавливались из глиняных брусочков, на торце которых вырезались рельефные изображения иероглифов и которые затем для прочности обжигались в печи. С помощью пасты из сосновой смолы, воска и бумажного пепла брусочки, подобранные для печатания, закреплялись в железной форме с рамками для разделения строк. Прежде чем начать печатать, форму нагревали, а когда паста размягчалась, поверх литер накладывалась гладкая доска для выравнивания. Получив на бумаге необходимые оттиски, которые производились обычно тушью, форму нагревали и литеры рассыпали, чтобы их можно было использовать для набора другого текста. Би Шэн нашел полное решение главных типографских проблем: изготовление, компоновка и раскомпоновка литер многократного употребления. Однако этот способ книгопечатания имел недостатки, связанные с непрочностью глиняных литер, которые к тому же были мало пригодны для воссоздания всех нюансов китайской каллиграфии.

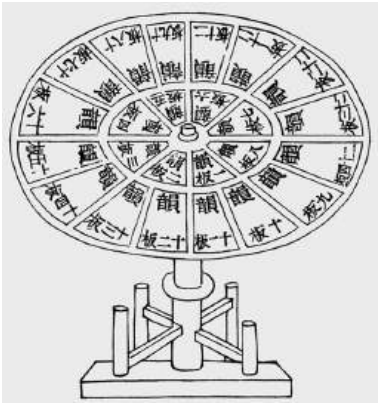
К сочинению уездного начальника Ван Чжэня «Нун шу» («Книга о земледелии»), изданному в 1314 г., приложен обзор истории наборного шрифта. Ван Чжэнь начинает со шрифта из глины и олова. Последний не кажется ему удобным, так как на металле плохо держится тушь и при частом печатании литеры быстро портятся. Затем он переходит к описанию деревянных литер, использовавшихся в его время. Для их создания сначала на деревянной доске вырезались иероглифы так же, как это делалось для ксилографической печати. Затем доска распиливалась на маленькие брусочки с отдельными иероглифами.

Ван Чжэнь пишет, что первоначально решил сам издать «Нун шу» и для этого за 2 года изготовил необходимое количество деревянных литер. Дела службы не позволили ему перейти к самой печати, однако он попробовал напечатать этим шрифтом описание уезда Цзиндэ, для которого потребовалось около 60 тыс. литер. Ван Чжэню так и не пригодился весь изготовленный им подвижный шрифт, поскольку спустя некоторое время его сочинение было напечатано по приказу высшего начальства с помощью гравировальных досок.

В «Нун шу» описаны наборные кассы, позволяющие наборщику быстро найти нужную литеру. Из текста трудно установить, принадлежит ли их изобретение самому Ван Чжэню. Он указывает, что следует использовать две наборные кассы – для часто и редко употребляемых иероглифов. Они делаются из легкого дерева и представляют собой вращающиеся на подставке круглые столы диаметром около 2 м и высотой около 1 м, поверхность которых бортиками разделена на множество секций. Каждая иероглифическая литера должна иметь свой номер и помещаться в определенную секцию. При наборе чтец называет номер иероглифа, а наборщик, вращая ту или иную кассу, выбирает соответствующую литеру и вставляет ее в деревянную рамку, зажимая бамбуковой планкой. Если встречается иероглиф, литера с которым отсутствует в кассах, ее тут же следует вырезать. Набранный текст сличается с рукописью, после чего начинается изготовление оттисков.



Современная реконструкция подвижного шрифта, изобретенного Би Шэном в 1041–1048 гг., и страница, напечатанная с его помощью



Наборная касса Ван Чжэня (из «Нун шу», 1314)

## Инженерная мысль

В 1488 г. Хуа Суй стал применять для книгопечатания медные литеры. За месяц он выпускал несколько книг высокого полиграфического качества. Медные литеры обычно не отливались, а вырезались.

Историками установлено, что китайская технология книгопечатания с помощью наборного шрифта была непосредственно заимствована корейцами и японцами. Через уйгуров из Синьцзяна она проникла на Кавказ, а оттуда в Малую Азию и Александрию. В Европе наборный шрифт стал использоваться лишь с середины XV в.

В конце эпохи Мин в Китае развернулась широкая печатная деятельность. Издавались художественная литература, различные справочники, школьные учебники, правительственные циркуляры и бумажные деньги. В XIX в. китайцы стали перенимать европейские методы печати, но традиционные формы печати сохранились до наших дней в качестве кустарного промысла и для коллекционных изданий.

## Наземный транспорт

**Колесницы.** Частыми атрибутами шанских захоронений XIII–XII вв. до н.э. являются четырех- или двухколесные военные колесницы (*чэ*, *бин чэ*) с лошадьми и возничими. Они запряглись парой или четверкой коней и по своей конструкции и некоторым деталям были достаточно схожи с индоевропейскими колесницами. Ширина колесного хода составляла около 3 м. Колеса имели от 18 до 26 спиц. Многие детали делались из бронзы, в частности колесные втулки, обладавшие достаточной прочностью. В бою на колеснице должны были находиться возница, лучник и копьеносец. Она укомплектовывалась бронзовыми щитами и луками в рост человека, изготовленными из воловьих рогов и сухожилий. Из лука стреляли оперенными деревянными стрелами размером в полдлины лука. Наконечники делались из заостренного камня, кости или бронзы. Для натягивания тетивы часто применялись специальные бронзовые или нефритовые кольца, надевавшиеся на большой палец.



Восстановленная модель колесницы из полихромной бронзы из мавзолея императора Цинь Ши-хуана



Рельеф I–III вв. с изображением колесницы с навесом

В эпоху Чунь-цю (Вёсны и осени) мощь колесничного войска достигла апогея. Воины колесницы должны были иметь лук со стрелами, небольшой бронзовый нож, точильный камень, бронзовую алебарду с деревянной рукояткой длиной около метра и деревянный щит, обтянутый кожей. В 589 г. до н.э. во время сражения между армиями государств Цзинь и Чи со стороны Цзинь участвовало 800 колесниц, 2400 профессиональных пехотинцев и 8000 ополченцев.

Колесницы эпохи Чжань-го (Сражающиеся царства) имели во многих отношениях более совершенную конструкцию, чем прежде. Например, в IV в. до н.э. стали использоваться колеса чашевидной формы, что придавало им большую прочность при езде по неровным дорогам. С появлением арбалетов и новых тактик ведения боя значение колесниц в военных действиях упало. Все больше их применяли для перевозки людей и грузов. В эпоху Пяти династий для перевозки знатных персон использовались трехколесные коляски, которые тянулись людьми. В эпоху Мин при строительных работах большие каменные блоки транспортировались на восьмиколесных повозках.

Колесница имела большое значение в традиционной культуре Китая. Согласно конфуцианским представлениям, умение управлять ею считалось одним из достоинств «благородного мужа» (**цзюнь-цзы**; см. т. 1) и входило в обязательную программу его подготовки, наряду с этикетом/благопристойностью (**ли [2]**; см. т. 1), музицированием (*юэ* [*1*]), стрельбой из лука (*шэ* [*4*]), письмом (*шу* [*4*]) и счетом (*шу* [*1*]), что вместе образовывало «шесть искусств» (*лю и*). Насколько сложным и изощренным было искусство управления колесницей, можно судить по фрагменту из гл. 5 «Тан вэнь» («Вопросы Тана») «**Лецзы**» (см. т. 1) с наставлениями Тай-доу. Этот известный учитель указывал, что следует управлять поводьями, натягивая или ослабляя их в зависимости от угла губ коней и мысленно соразмеряя с действиями рук. Надо овладеть своей волей и чувствовать желания коней. Если придет к согласию — поводья с удилами, руки с поводьями, а сердце с руками, то можно будет видеть и без помощи глаз, а «колесница проедет везде, где только есть подходящая колея и смогут ступить копыта коней».

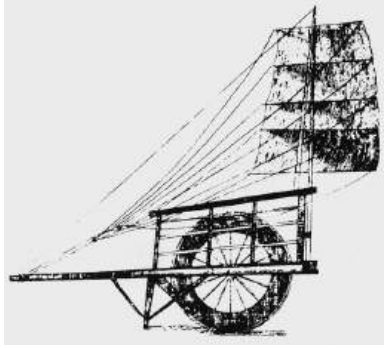
**Тачка.** Древнейшее изображение китайской тачки (*шоу чэ* — «ручная тележка») было найдено в усыпальнице около 100 г. до н.э., раскопанной вблизи Сюйчжоу. Скорее всего, тачки использовались в Китае и раньше. В Европе они появились лишь в XI–XII вв., а самое раннее изображение датируется 1220 г.

Изобретение тачки связывается с полулегендарным даосом Гэ Ю из пров. Сычуань, который почитался как божество ремесленников. В «Записках о поисках духов» (**«Соу шэнь цзи»**, 348; см. т. 2) Гань Бао и «Жизнеописаниях известных бессмертных» («Ле сянь чжуань»), приписываемых Лю Сяну, но составлявшихся в IV в., говорится, что Гэ Ю построил «деревянного козла» и отправился с ним в горы. Возможно, этим «деревянным козлом» (*му ян*) была тачка, поскольку в древности ее было принято называть подобным образом. Так, в III в. Чжугэ Лян сконструировал тачки двух типов — «деревянного вола» (*му ню*) и «катящуюся лошадь» (*лю ма*). Первая тянулась за ручки, прикрепленные спереди, а вторая — толкалась за ручки, прикрепленные сзади.

Главная и неизменная особенность конструкции тачки состоит в том, что середина оси ее единственного колеса находится на одной вертикали с центром тяжести помещаемого на нее груза (центр тяжести может располагаться выше, ниже или на уровне оси — все эти варианты использовались в Китае). Поэтому на тачке можно легко поднять шесть взрослых человек. Применение тачки в строительных работах сокращает количество чернорабочих в два раза. Она очень удобна при работе на неровной, бугристой местности. Китайская тачка чаще передвигалась человеком, но также могла тянуться животными, а при династии Цин даже оснащалась парусом. Тачки в Китае применялись не только в строительстве, но и в военных действиях для снабжения армии в труднопроходимых местах, а с установленными щитами они могли служить в качестве подвижных защитных барьеров.



Китайская тачка (из «Тянь гун кай у», изд. в 1637)



Китайская тачка с парусом, облегчающим перевозку грузов (гравюра из книги ван Браам Хокгеста, изд. в 1797)

**Наземный парусный транспорт.** В 552–554 гг. лянский император Лян Юань-ди в «Цзинь-лоу-цзы» («[Трактат] Учителя Золотого Терема») описал повозку с парусом, которая могла перевозить 30 человек и за день покрывала расстояние в несколько сотен *ли* [*16*].

## Инженерная мысль

Как зафиксировано в хронике, в 610 г. для императора Ян-ди из династии Суй была построена большая парусная повозка с несколькими комнатами и двумя палубами, которая могла везти больше сотни людей. Все это, несомненно, преувеличения.

**«Колесница, указывающая юг».** По легенде, «колесницу, указывающую юг» (*чжи нань чэ*) изобрел Хуан-ди. На двухколесной колеснице была смонтирована фигура человека, которая независимо от направления движения самой колесницы указывала вытянутой рукой на юг. В ее устройстве не использовался магнитный компас. Это был первый навигационный механизм, работающий по принципу обратной связи.

Согласно преданиям, такая колесница была у Чжоу-гуна. Достоверно же известно, что в эпоху Троецарствия колесница, служившая в качестве механического компаса, показывающего на юг, была изготовлена механиком Ма Цзюнем. Подробное описание до нас не дошло. Впоследствии многие безуспешно пытались ее воссоздать. Лишь Цзу Чун-чжи в конце V в. смог построить действующее устройство, используя найденный кузов древней «колесницы, указывающей юг».

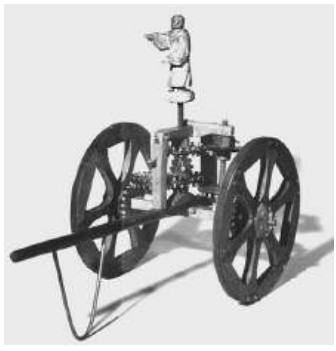
Подобные повозки-компасы создавались также в эпоху Сун. Сохранилось подробное описание двух устройств, построенных механиками Янь Су в 1027 г. и У Дэ-жэнем в 1107 г. В их конструкциях использовалась система зубчатых передач по принципу дифференциального механизма. Длина и ширина повозки Янь Су были около 3 м, а диаметр колес – 2 м. Фигура человека, сделанная из нефрита или дерева, укреплялась на оси горизонтально расположенного колеса, служившего дном кузова. Это колесо посредством шестеренчатого привода соединялось с колесами повозки. При повороте повозки в какую-нибудь сторону колесо с противоположной стороны проходило больший путь, чем другое, а значит, и соединенные с ним шестеренки крутились быстрее. Последнее вызывало поворот горизонтального колеса в противоположную движению повозки сторону ровно на такое же количество градусов, на какое был совершен поворот повозки. В итоге фигура человека не меняла своего положения и всегда указывала рукой на юг.

**Измеритель расстояния.** В эпоху Троецарствия (Сань-го) был создан прибор для измерения расстояния (одометр) – *цзи ли гу чэ* («отмечающая *ли* [*16*] повозка с барабаном»). С этого времени все хроники упоминали об одометре, но только в эпоху Юань в «Сун ши» («История [династии] Сун») было приведено его детальное описание, которое было предложено Лу Даолуном в 1027 г. и затем восстановлено У Дэ-жэнем в 1107–1110 гг.

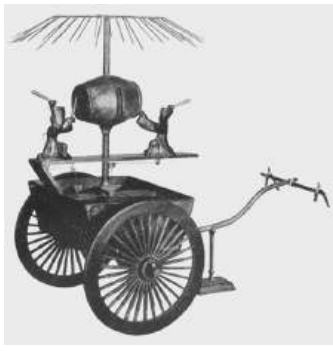
Двухколесную повозку-одометр можно было прицепить к колеснице или катить вручную. При движении имеющаяся на ней деревянная фигура человека била в барабан через каждое *ли* [*16*] (576 м), а через каждые 10 *ли* [*16*] ударяла в колокол. Это был первый в мире измеритель расстояния, принцип действия которого основывался на шестеренчатой системе передачи. После некоторого заданного числа оборотов колес повозки посредством шестеренчатой передачи проворачивалась на один оборот рабочая шестерня, заставляя фигуру человека бить в барабан. Другая рабочая шестерня, заставлявшая эту фигуру ударять в колокол, делала полный оборот при числе оборотов колес повозки в десять раз большем.



«Колесница, указывающая юг» – устройство для наземной навигации



Действующая модель-реконструкция Г. Ланчестера «колесницы, указывающей юг»



Рабочая модель ханьского одометра, построенная Ван Чжэнь-до

**Лошадиная упряжь.** В древности во многих странах применялась упряжь в виде петли из мягкой кожи, которая просто надевалась на шею лошади. Такой ошейник сдавливал дыхательные артерии и затруднял дыхание лошади, которая из-за этого не могла работать в полную силу.
В эпоху Восточной Чжоу мягкая упряжь наподобие ошейника была заменена нагрудным широким ремнем. Он меньше стесняет дыхание, но ограничивает свободу лошади. Поэтому в IV–III вв. до н.э. китайцы начали применять жесткий хомут, вслед за которым вошли в употребление оглобли. Новая упряжь заметно повысила эффективность перевозок, ведь хомут увеличивал тягловую силу лошади примерно в четыре раза по сравнению с мягким ремнем. В Европе хомут появился только через тысячу лет после изобретения в Китае.

**Стремена.** В III в. китайцы первыми в мире начали применять металлические стремена. До этого все древние народы при верховой езде не пользовались никакой опорой для ног. Вероятно, толчком для изобретения стремян была практика усаживания на лошадь, поставив ногу в простую веревочную петлю. Для езды такие петли не годились, поскольку в случае падения можно было запутаться в них ногой. Возможно, их изобрели степняки, которые большую часть жизни проводили в седле.
Самое раннее из дошедших до нас изображений китайского металлического стремени датируется 302 г. Это глиняная модель всадника, найденная в захоронении в Чанша (пров. Хунань). В середине VI в. стремена начали использовать в Европе, куда их принесли авары.

## Водный транспорт

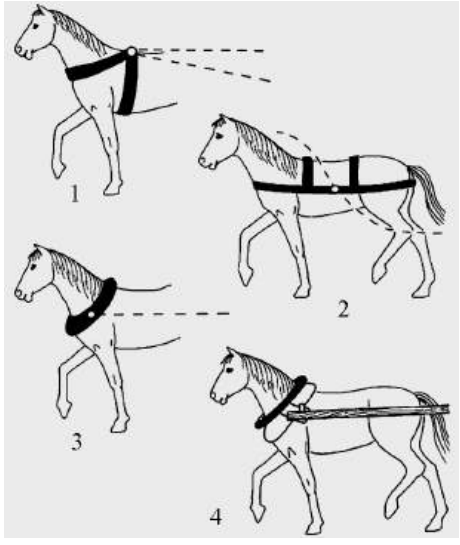
**Навигация.** Обширная морская береговая линия Китая, которая протягивается приблизительно на 5 тыс. км, и две большие реки, Хуанхэ и Янцзы, с древних времен были стимулом для развития водного транспорта. Способствовала судостроению и мощная система каналов, используемых в Китае не только для ирригации, но и в транспортных целях.
Начало речной навигации уходит в такую глубокую древность, что не поддается датировке. Поскольку государство Шан-Инь локализовалось вдали от морских берегов, мореплавание в ту эпоху не развивалось, хотя, разумеется, прибрежные народы Китая уже тогда выходили в откры-



Ханьский рельеф I в. до н.э., показывающий использование в упряжи постромок с грудным ремнем



Одно из самых ранних уцелевших металлических стремян VI–VII вв.




Развитие лошадиной упряжи в Китае. 1. Упряжь «воротник и подпруга». 2. Упряжь с грудным ремнем. 3. Обитый войлоком хомут. 4. Современный хомут Северного Китая

тое море на небольшие расстояния на рыбачьих лодках. Более дальние морские плавания стали совершаться только с эпохи Сражающихся царств.

Строительство военного флота было организовано в начале правления ханьского императора У-ди. В это время китайские мореплаватели не заходили дальше Желтого моря. В IV–V вв. Китай имел сильный военный флот, который мог совершать плавания к берегам Индокитая. В династийных историях указывается, что в середине V в. в Китае зародилось торговое кораблестроение. Тогда уже совершались регулярные рейсы на Яву. В VII в. китайские корабли посещали порты Малаккского пролива и берега Бенгалии и Цейлона. Еще несколько веков самым западным местом, до которого они добирались, была южная часть Малабарского берега.

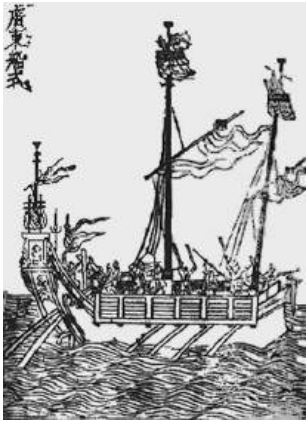
В эпоху Мин, между 1405 и 1433 гг., императорской флотилией под командованием дворцового евнуха **Чжэн Хэ** было совершено 7 экспедиций не только к Цейлону и Малабарскому берегу, но и к Персии и восточному побережью Африки (см. **География**). Лишь через 64 года после завершающего путешествия Чжэн Хэ португалец Васко да Гама вошел в Индийский океан.

**Плоты.** Китайцы с древних времен были искусны в строительстве речных плотов (*ча* [*1*], *фа* [*3*]), чему способствовало наличие хорошего строительного материала – гигантского бамбука (*Dendrocalamus giganteus*), достигающего высоты 24 м и диаметра 30 см. Бамбук использовался также для изготовления мачт и парусов.

Бамбуковые плоты можно рассматривать как грузовые суда с самой маленькой осадкой. Например, с грузом в 7 т такие плоты погружены в воду всего лишь на 5–7 см. Навигация на них возможна на мелководье, недоступном для обычных судов.









Четыре типа кораблей эпохи Мин

**Джонка.** Китайская джонка (слово малайского происхождения) – *чжоу* [*6*], *хан* [*2*], *чуань* – является развитием плота. Ее характерная особенность – плоское или слегка изогнутое дно без киля. Борта джонки обшивались досками, скрепленными гвоздями. Водонепроницаемость дна и бортов обеспечивалась задраиванием щелей, например, смесью тунгового масла и извести. На больших судах часто имелись спасательные шлюпки, а на случай безветренной погоды судно укомплектовывалось веслами. Устанавливалось несколько якорей. Каюты были, как правило, просторны и хорошо проветривались.

Корма джонки имеет вид квадрата. Форштевень и ахтерштевень отсутствуют. У джонки нет каркаса (остова), но есть сплошные переборки. Они придают судну особую прочность и делят на водонепроницаемые отсеки, благодаря которым оно может держаться на плаву и с пробоиной. Водонепроницаемые отсеки стали применяться в китайском кораблестроении со II в.

до н.э. Саму идею, видимо, подсказало строение бамбука, который имеет полости, разделяемые поперечными перегородками.
На некоторых типах китайских судов с V в. кормовые или носовые отсеки были затопляемыми. Для наполнения отсека водой в обшивке были просверлены специальные отверстия. Такая конструкция, например, применялась на судах по перевозке соли. Считалось, что частичное подтопление судна уменьшало сопротивление воды и смягчало его удары о пороги. Свободно затопляемые отсеки позволяли избегать сильного крена. Рыбацкие лодки доставляли в этих отсеках живую рыбу.
Китайские водонепроницаемые отсеки были описаны Марко Поло (1254–1324), но на Западе поначалу им не придали особого значения. Только в XVIII в. вспомнили о китайском изобретении, которое затем было принято в британском военно-морском судостроении. Англичане первыми также стали использовать и другое китайское изобретение – свободно затопляемые отсеки.

**Паруса.** Оснастка китайских судов позволяла легко маневрировать относительно ветра. Паруса (*фань* [*6*]) делались из бамбуковых досок и циновок между ними. Их можно сворачивать с палубы с помощью брашпилей и фалов. Эти паруса допускают не полное, а частичное развертывание, необходимое в бурю. Доски делали паруса тугими, что важно с аэродинамической точки зрения. Паруса из бамбуковых досок и циновок имели еще одно преимущество – могли функционировать при множестве дыр и прорывов, что невозможно для обычного паруса из холста.
Помимо квадратных китайцы использовали паруса в форме уха, или люггеры. Продольные ухоподобные паруса существовали со II в. Суда с ними могли взять на борт 700 человек и 260 т груза. Китайские суда были многомачтовыми. Люггер имел горизонтальный нижний бум (поддерживающая доска), а верхний бум был скошен. Носовой, или ведущий, край паруса был короче, чем другие. Преимущество продольного люггера

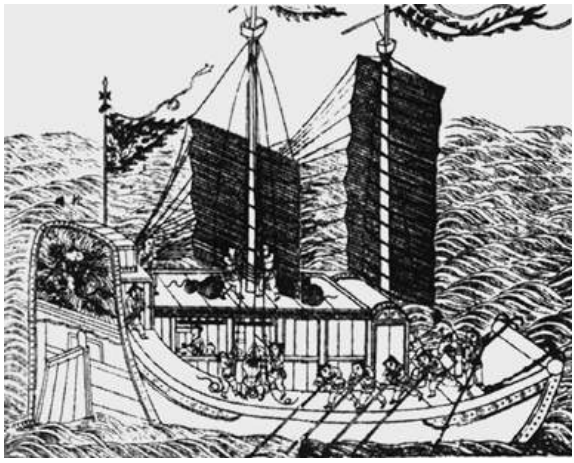
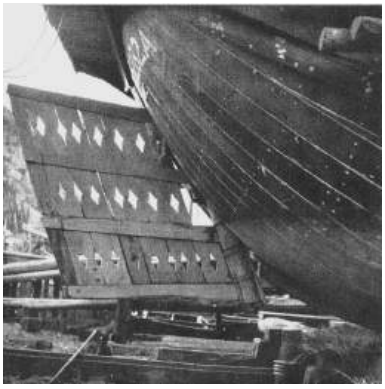
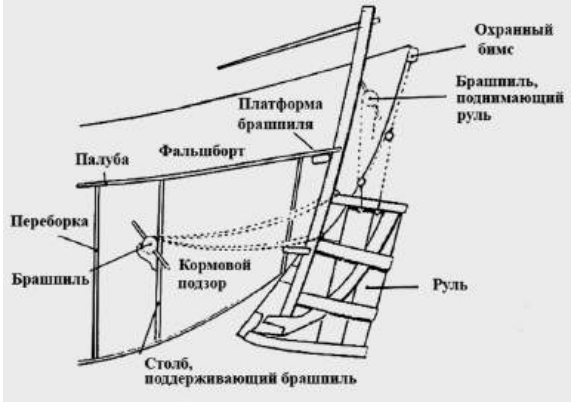


Рисунок корабля с характерными китайскими парусами



Руль рыбачьей лодки из Гонконга, отверстия в котором облегчают его поворот в воде, не влияя при этом на управляющие функции




Сбалансированный руль и румпель фрахтовщика Ханьчжоуской бухты

в том, что судно с квадратным поперечным парусом должно лавировать по ветру и плыть зигзагами, а продольный парус устанавливался по ветру при перемещении его от одного борта к другому.

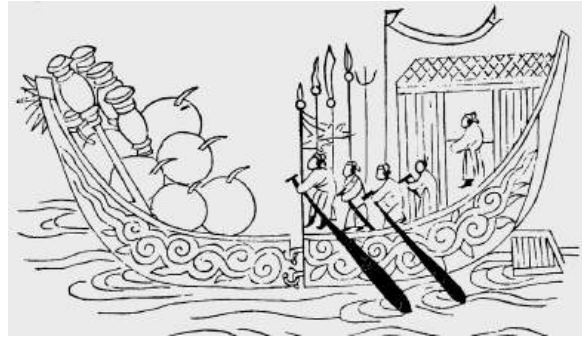
При плавании по ветру лавирующее судно может испытывать достаточно сильный подветренный дрейф. Иначе говоря, оно сносится в сторону и продвигается с малой скоростью по намеченному курсу. Для предотвращения этого в VIII в. изобрели подветренную доску. На подветренной стороне устанавливалась доска, опущенная в воду, чтобы предотвратить дрейф. Это также помогало держать судно вертикально. Иногда подветренная доска опускалась в воду через щель в центре судна.

**Управление судном.** Самый старый метод управления судном заключался в применении весла, удерживаемого под углом на корме. Им пользовались все народы. Как свидетельствуют письменные памятники V в., китайцы с древних времен использовали жесткий осевой руль (*до* [*2*]), укрепляемый в центре кормы и легко поворачиваемый на оси до нужного угла поворота, в котором он мог закрепляться. Самое раннее вещественное свидетельство применения руля в Китае являет собой глиняная модель судна, найденная в могильнике начала I в. н.э. На модели явно выделяется жесткий осевой руль. Он – откидной, т.е. его можно было поднимать при заходе судна на мелководье.

Китайцы использовали сбалансированные рули, в которых часть плоскости руля находилась перед осью, а часть – после. Применялись также перфорированные рули, имеющие на своей поверхности равномерно расположенные отверстия. Они, не теряя регулировочных качеств, легче поддавались повороту, так как испытывали меньшее сопротивление воды.

Пока европейцы не переняли у китайцев жесткий руль, их суда обходились регулировочными веслами. Поэтому длительные морские плавания не совершались. Путешествия Христофора Колумба, Васко да Гамы и других мореплавателей были бы невозможны без китайского жесткого руля. Самое старое письменное упоминание руля на Западе относится к 1180 г. Приблизительно в это же время европейцы познакомились с компасом.

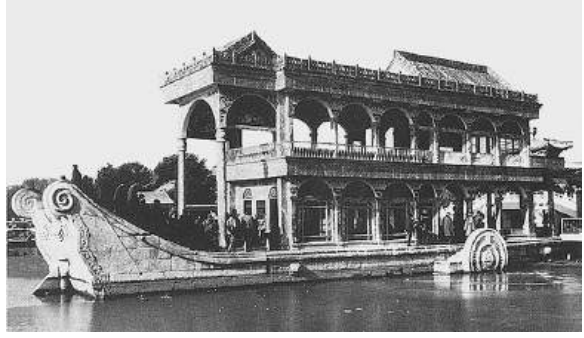
**Гребные колеса.** Возможно, первое указание о применении гребных колес на китайских судах содержится в «Нань ши» («История южных [династий]») и связано с описанием про-



Прицепная баржа конца XVI в., нагруженная минами



Военный корабль с гребными колесами (копия нач. XVIII в. с рисунка из «У бэй чжи», изд. в 1628)



Мраморная лодка с гребными колесами, построенная в 1889 г. в «садах удовольствия» Летнего дворца (И-хэ-юань) ок. Пекина по приказу вдовствующей императрицы Цы Си

водившихся в 418 г. военных действий на воде с помощью джонок, у которых палубы были закрытыми, а паруса и весла отсутствовали. Противники, увидев их, пришли в ужас, полагая, что ими двигали демоны. Вероятно, на этих судах были установлены гребные колеса, которые приводились в действие матросами при помощи ножных педалей. Между 494 и 497 гг. знаменитый ученый Цзу Чун-чжи построил «лодку в тысячу *ли* [*16*]», которая могла проходить большие расстояния без помощи ветра и, возможно, тоже имела гребное колесо. С VI в. гребное колесо уже часто прямо упоминается в литературе.

Судна с гребными колесами могли проплывать огромные расстояния без помощи ветра, но они не были приспособленными для плаваний в море и использовались только на реках и озерах. Управление ими осуществлялось за счет того, что гребные колеса с разных сторон вращались по-разному, быстрее или медленнее, все или частично. Это позволяло легко лавировать между препятствиями. Иногда такие суда атаковали как таран. Для этого на носу судна устанавливалось особое таранное сооружение. Гребные колеса часто прикрывались защитными досками.

В 1168 г. был построен 100-тонный военный корабль с 12 гребными колесами. В дальнейшем строились суда и с большим количеством колес. Они могли брать на борт 800 человек. Матросов, крутящих педали, насчитывалось порой до 200.

**Сдвоенные баржи.** На Великом канале использовались длинные узкие баржи, подвижно сцепленные в пары. При проходе через отмель они разъединялись. Подобные баржи с XVI в. применялись для военно-морских целей. Кормовая часть загружалась взрывчаткой, баржа отправлялась к намеченной цели, и, когда груз был доставлен, поджигался запал, а кормовая часть отсоединялась и отплывала.

## Воздухоплавание

**Воздушные змеи.** Самая ранняя запись в Китае о воздушном змее (*фэн чжэн*) относится к V–IV вв. до н.э. и связывается с **Лу Банем** (см. т. 2), полубожественным покровителем ремесленников. Как сообщается в легендах, Лу Бань изготовлял воздушных змеев в виде птиц. Они могли находиться в воздухе до 3 дней. Лу Бань запускал змеев во время осады города в царстве Сун, возможно, в качестве сигнального средства.

Известно, что китайцы применяли воздушных змеев при военных операциях для передачи информации на расстояние. Со змеями пересылались письма в зоны, окруженные врагом. В китайской литературе указывается, что моисты (см. «**Мо цзин» [1]**, а также **мо-цзя** в т. 1), интересуясь военными технологиями, изучали применение воздушных змеев в военных целях. Даже сам основатель учения моистов философ **Мо Ди** (см. т. 1) делал воздушных змеев, потратив на это занятие три года.

Змеи также использовались для ловли рыбы. Крюк с приманкой прикреплялся на леске к воздушному змею, который запускался на некотором расстоянии от лодки для того, чтобы лодка или ее тень не распугивали рыбу.

Разнообразие воздушных змеев в Китае поразительно. Кроме традиционной птичьей формы имеются воздушные змеи в виде многоножек, лягушек, бабочек, драконов и сотен других существ, реальных и воображаемых. У некоторых двигаются глаза или лапы и хвосты.

Музыкальные воздушные змеи существуют в Китае, видимо, с VII–VIII вв. Они издают свист, стоны или подобные звучанию арфы звуки. Для звукоизвлечения использовались разные приспособления. Воздушный змей с бамбуковой свистулькой назывался «ветряными гуслями» (*фэн чжэн*), а с семью струнами, укрепленными на каркасе, подобном тыкве, – «ястребом-цитрой» (*ин цинь*).

В Европе первый воздушный змей, названный «летающим парусом», упомянут в 1589 г. у Джакомо делла Порта в «Естественной магии» – на 2 тысячелетия позже первой записи о воздушных змеях в Китае.

**Пилотируемый полет на воздушном змее. Даосизм** (см. т. 1, 2) генетически связан с шаманизмом, в котором практиковались мистические полеты в трансе или под воздействием наркотиков. В главе «Сяо яо ю» («Беззаботное скитание») **«Чжуан-цзы»** (см. **Чжуан-цзы** в т. 1), например, сказано, что Ле-цзы как-то путешествовал, управляя (*юй* [*7*]) ветром и искусно паря, в течение декады (*сюнь* [*4*]) и пяти дней, а затем возвратился.

**Инженерная мысль**

Возможно, в этом тексте недостает деталей, и следует предполагать, что полет совершался с помощью воздушного змея или еще какого-то воздухоплавательного приспособления. Ранние даосы очень интересовались природой воздуха и ветра. Они сформулировали концепцию «твердого ветра», который мог поднять воздушного змея и фактически осуществлял давление на нижнюю часть крыла.

Даосы имели обычай удаляться высоко в горы, где, вероятно, изучали полеты воздушных змеев. В их традиции было принято многие свои знания передавать устно от учителя к ученику. Не разглашая профанам способы изготовления эликсира бессмертия, они могли с тем же основанием молчать и о способах подъема в воздух.

Тема воздухоплавания встречается в сочинениях известного даоса и алхимика **Гэ Хуна** (см. также в т. 1, 283–343), который был разносторонним ученым, испытывавшим любовь ко всему необычному. В молодости, будучи военачальником, он достиг высокого положения, подавив восстание в 303 г. Ему было обеспечено быстрое продвижение по чиновничьей лестнице, но он предпочел занятия наукой. Гэ Хун был дружен со многими учеными своего времени. В трактате «Бао-пу-цзы» («Мудрец, Объемлющий Первозданную простоту») Гэ Хун (гл. 15 «Ответы на вопросы о разном») писал об «упряжке из пяти змей, шести драконов и трех волов», на которой можно парить над землей, поднимаясь на высоту до 40 *ли* (ок. 20 км) в область Великой чистоты (*тай цин*), где пневма **ци [1]** (см. т. 1) достаточно плотная, чтобы выдерживать вес людей. Все это выглядит менее непонятным и странным с учетом того, что китайцы изготовляли многих своих воздушных змеев в виде животных.

Там же Гэ Хун говорил и о полетах на «летающей колеснице» (*фэй чэ*), изготовленной из крепкой внутренней части ствола жужуба (*цзао* [*3*], китайский финик). На ней были установлены вращающиеся лопасти в виде «[связанных по] кругу мечей» (*хуань цзянь*), благодаря которым она могла двигаться по воздуху. К лопастям крепились полосы бычьей кожи, с помощью которых, видимо, они приводились в движение вручную или каким-то движителем. По описанию эта колесница похожа на вертолет.

Самое раннее ясное описание пилотируемого полета на воздушном змее приходится на 30-летнюю эпоху Северной Ци (549–579). Речь идет об ужасном эпизоде, связанном с Гао Яном (Вэньсюань-ди), первым императором Северной Ци (549–559). Он подверг гонениям правящую верхушку свергнутой им династии Восточная Вэй, уничтожив не менее 700 ее представителей. Многие из этих убийств были выполнены со зловещей изобретательностью.

Исповедуя буддизм, Гао Ян захотел получить посвящение в духовный сан в Башне Золотого Феникса, находящейся на северо-западе от столицы Е. По древнекитайским обычаям, особым проявлением благочестия был обряд «освобождения живых существ», когда ранее пойманных птиц или рыб выпускали на свободу. Буддисты приняли подобную практику, веря, что она облегчает карму человеку.

В типичной для ряда китайских императоров извращенной манере Гао Ян решил отпраздновать свое посвящение также церемонией «освобождения живых существ», однако совершенно иным образом. «Существами», которых он «освобождал», были его пленники. Как сообщает официальная история, император заставлял их прыгать с башни высотой более 30 м с привязанными к спине, подобно крыльям, бамбуковыми циновками. Все заключенные погибли, а Гао



Гэ Хун



Воздушная повозка мифических *цзигунов* (из энциклопедии «И юй ту чжи», изд. в 1489)

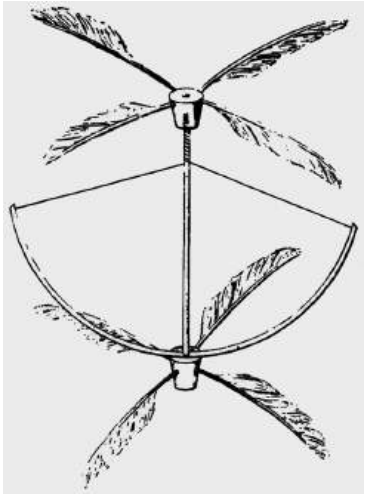
Ян наблюдал это зрелище с большим удовольствием и весельем. От увиденного его воображение разыгралось, и он захотел провести эксперимент по полетам на дальние расстояния. В 559 г. он регулярно использовал осужденных на смерть в качестве пилотов (своеобразных «летчиков-испытателей») воздушных змеев, запускаемых с Башни Золотого Феникса. Воздушные змеи в виде сов управлялись тросом с земли специальным человеком, перед которым ставилась цель продлить их полет как можно дольше. Сообщается, что один из князей династии Вэй, видный член семейства Юань, совершил полет на расстояние около 3 км. Но это не спасло его от смерти, а только отсрочило ее. После полета он был брошен в темницу, где его уморили голодом.

К XIII в. поднимающие человека воздушные змеи использовались морскими купцами для предсказания благоприятной или неблагоприятной поездки. Привязанным к воздушному змею, который запускался в небо, был обычно умалишенный или пьяный, поскольку никакой нормальный человек не согласился бы на такое предприятие. Если змей поднимался на такую высоту, что скрывался из вида, то считалось, что рейс судна будет удачным. Если же змей не был способен подняться, то торговец даже не решался выходить в плавание.

**Пропеллеры с вертикальной и горизонтальной осями.** Ко времени жизни Гэ Хуна была весьма распространена игрушка – «бамбуковая стрекоза» (*чжу цин тин*). Это был пропеллер, насаженный на ось. Вокруг оси накручивался шнурок, концы которого укреплялись на гибкой перекладине, сгибающейся подобно луку. При раскручивании шнура «бамбуковая стрекоза» взлетала вверх. Высота подъема могла достигать 7 м.

Прикреплялся подобный пропеллер с горизонтальной осью и к воздушным змеям. Под действием воздушного потока его лопасти вращались. Разукрашенные в разные цвета, они являли собой яркое зрелище.

**Парашют.** Вероятно, китайцы изобрели парашют еще до конца II в. до н.э., поскольку первое свидетельство о нем имеется в трудах Сыма Цяня, законченных в 90 г. до н.э. Сыма Цянь имел доступ к архивам и оттуда мог почерпнуть свои знания. Он отнес время создания парашюта к далекой старине, когда легендарный правитель **Шунь** (см. т. 2), убегая от отца, хотевшего его убить, нашел себе прибежище в большой башне, служившей зернохранилищем. Отец отыскал ее и собирался поджечь. Но Шунь связал вместе несколько конических соломенных шляп и, используя их как парашют, спрыгнул с башни. В VIII в. комментатор Сыма Чжэнь отметил, что шляпы действовали подобно крыльям птицы, что и позволило Шуню благополучно спуститься на землю.



Летающая игрушка «бамбуковая стрекоза»



Современный китайский парашют «храм неба»

Юэ Кэ в «Тин ши» («История [со] столика», 1214) сообщил, что в 1180 г. в Гуанчжоу (Кантоне) с минарета, построенного проживавшими там мусульманскими торговцами, была украдена нога у золотого петуха, причем хитрый вор покинул башню, используя парашют, и тем самым прославился. Было сохранено его описание своего поступка. Он указывал, что использовал два зонтика без ручек. Возможно, кантонский вор был акробатом и знал, как пользоваться зонтиками в качестве парашюта, поскольку парашют в виде зонтика использовался многими столетиями раньше китайскими акробатами.



Миниатюрный воздушный шар, сделанный из бумаги и наполняемый горячим воздухом

**Миниатюрные воздушные шары с теплым воздухом.** В «Хуайнань вань би шу» («Десять тысяч успешных трюков [князя] Хуайнани», II в. до н.э.) описано, как сделать миниатюрный воздушный шар с теплым воздухом, используя яичную скорлупу. Для этого из яйца надо удалить содержимое и поместить внутрь трут, который затем следует поджечь. Яйцо наполняется теплым воздухом и взлетает. В дальнейшем эта тема редко встречается в литературе. Однако в средние века воздушные шары с теплым воздухом стали использоваться в военных целях. В европейских хрониках есть несколько ссылок на то, что в 1241 г. при сражении под Лигницем (совр. г. Легница в Польше) монгольская армия использовала воздушные шары в виде драконов для передачи сигналов и как штандарты. Принцип их изготовления был, вероятно, заимствован у китайцев, над которыми монголы установили господство через 39 лет после описываемых событий.

## Холодное оружие

**Мечи.** Обычными видами оружия (*се* [*3*], *бин* [*3*]) в конце эпохи Чунь-цю были копья, ножи, боевые топоры, секиры, алебарды, луки и стрелы. Тогда впервые стали производить в больших количествах мечи (*цзянь* [*15*]), которые ранее не имели широкого применения. Они обычно отливались из бронзы вместе с рукояткой. Железные мечи появились в IV–III вв. до н.э. С этого же времени мечи начали делать с рукояткой из дерева или слоновой кости. Между эфесом и лезвием часто крепили гарду. Дорогие мечи украшали нефритом и инкрустировали золотом и серебром.



Меч
V в. до н.э.

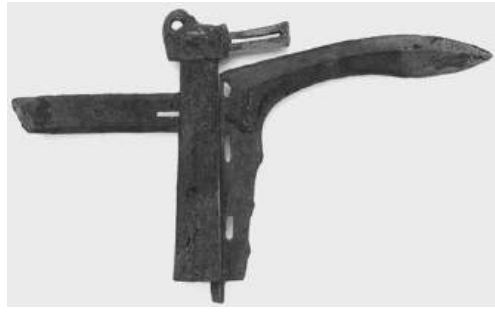


Меч
в ножнах



Ножны,
кинжал и меч

**Бердыши и алебарды.** В эпоху Чунь-цю использовались бердыши и алебарды различных форм и размеров. Самое длинное оружие такого типа в два раза превышало рост воина и использовалось при сражении на колесницах или лодках. Короткое оружие применялось пехотой. Был распространен бердыш с лезвиями, укрепленными на обоих концах рукояти. Им можно было наносить удары спереди и сзади, а также сечь направо и налево.



Алебарда

**Метательные машины**. Большие метательные машины (катапульты и баллисты – *фа ши чэ*, *пи ли чэ*) имели длинный рычаг, с помощью которого метались камни, стрелы и прочие предметы. Почти все катапульты приводились в действие мгновенным освобождением согнутых упругих деревянных досок или натянутых шнуров из конского волоса, кишок, сухожилий и других волокон. Исключением была средневековая метательная машина, приводимая в действие противовесом.

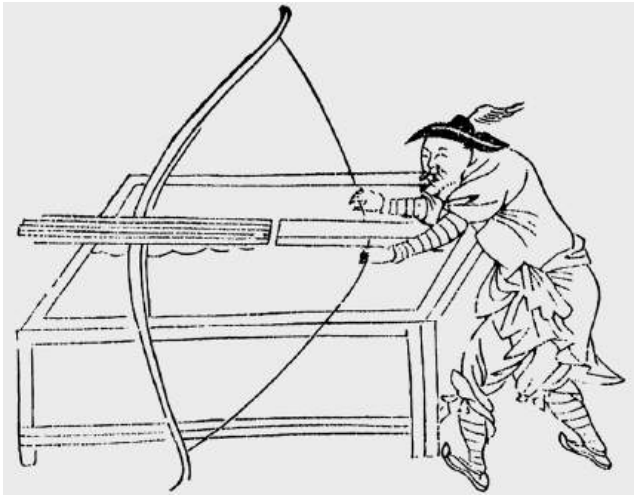
**Арбалеты.** Изобретение арбалета (*ну* [*2*]) приписывается жившему в VII в. до н.э. Циню из царства Чу, который учился стрельбе из лука у мифического Пан Мэна. Синологи фиксируют существование арбалета в Китае в V–IV вв. до н.э. по археологическим находкам арбалетов и бронзовых сосудов с их изображениями. В **«Мо-цзы»** («[Трактат] Учителя Мо», III–II вв. до н.э.; см. т. 1) упоминаются обычные арбалеты и арбалетные орудия для осады городов.

Вероятно, арбалет произошел из самострела, устанавливаемого в западне. Обычный лук стрелок держит вертикально. В западне лук самострела устанавливается горизонтально – так же, как держится арбалет. Добавление к самострелу деревянного ложа с пазом для стрелы и специального спускового механизма из 4 бронзовых деталей позволило создать первый арбалет.

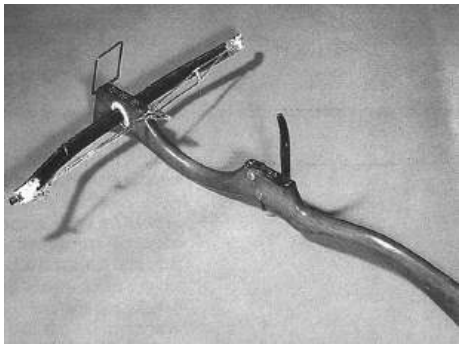
Арбалеты изготовлялись самых разнообразных конструкций и размеров, от самых маленьких до настоящих артиллерийских орудий, выпускающих и по одной стреле, и по нескольку стрел одновременно. Пробивная сила арбалета была очень высока – стрела могла пробить двое доспехов и поразить цель на расстоянии почти 800 м. В нем использовались короткие стрелы (ныне



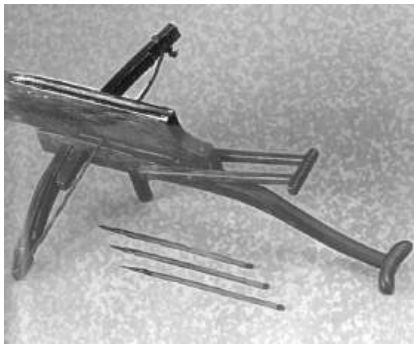
Метательная машина



Шестизарядный арбалет (гравюра на дереве, 1601)



Традиционный китайский арбалет XIX в.



Полуавтоматический арбалет, позволяющий выпускать 11 стрел за 15 сек.

еще называемые «болтами») с металлическими наконечниками. Для точности стрельбы на них устанавливалась мушка, а арбалетчики предпочитали стрелять с места более высокого, чем цель, чтобы траектория полета стрелы была как можно более прямой.

В III в. до н.э. был создан эффективный бронзовый спусковой механизм (**цзи [1]**; см. в т. 1; *бань цзи*) – «висячий нож» (*сюань дао*). Арбалет стал распространенным военным оружием. В 209 г. до н.э. император Эр Ши-хуан-ди имел войско арбалетчиков из 50 тыс. человек. Чтобы осуществлять массовое производство арбалетов, была произведена стандартизация спусковых механизмов. Большинство найденных спусковых механизмов подписано изготовителями.

Изготовление арбалетов требовало большого мастерства. Спусковые механизмы делались настолько тщательно, что воевавшие с китайцами хунны (*сюнну*) не могли их копировать. Стрелы арбалетов, захваченные хуннами, были коротки для их луков.

Чтобы взвести арбалет, требуется значительное усилие. Для облегчения в XI в. к арбалету прикреплялось стремя, в которое помещали ногу при натягивании тетивы. Позднее на пояс арбалетчика вешался специальный крюк, за который он цеплял тетиву при зарядке оружия, отталкивая его от себя при этом обеими руками. Большие арбалетные орудия с VIII в. были оснащены лебедками.

В XI–XII вв. китайцы изобрели арбалет с магазином из нескольких стрел. После выпуска одной ее место автоматически занимала другая. Тетива натягивалась особым рычагом. Перезарядка производилась очень быстро. Арбалетчик мог выпускать по одной стреле примерно каждые 1,3 секунды.

Во II в. до н.э. китайский император издал указ о запрещении экспорта арбалетов. Но эти меры были предприняты слишком поздно, поскольку они уже были известны за пределами Китая. В I в. до н.э. арбалеты появились в Корее и Согдиане. Некоторые историки считают, что в Западную Европу арбалет попал после битвы римлян в 36 г. до н.э. при Согдиане, когда щиты римских воинов оказались насквозь пробитыми арбалетными стрелами. В Римской империи арбалет не получил широкого распространения и использовался по большей части на охоте, а в начале средних веков был надолго забыт в Западной Европе и вновь появился там только в X в.

** *Караев Г.Н.* Военное искусство древнего Китая. М., 1959; *Комиссаров С.А.* Комплекс вооружения древнего Китая: Эпоха поздней бронзы. Новосибирск, 1988; *Кочетова С.М.* Фарфор и бумага в искусстве Китая: Краткий исторический очерк. М., 1956; *Мао Цзо-бэнь.* Это изобретено в Китае. М., 1959; *Меньшиков Л.Н.* Из истории китайской книги. СПб., 2005; *Флуг К.К.* История китайской печатной книги сунской эпохи X–XIII вв. М.; Л., 1959; *Носов К.С.* Замки и крепости Индии, Китая и Японии. М., 2001; *Школяр С.А.* Китайская доогнестрельная артиллерия. М., 1980; *Лю Сянь-чжоу.* Чжунго цзисе гунчэн фамин ши (История технических изобретений в Китае). Т. 1. Пекин, 1962; Чжунго гудай кэ-цзи чэнцзю (Достижения науки и техники в древнем Китае). Пекин, 1978; Чжунго гудай нунъе цзисе фамин ши (История древнекитайских изобретений в сельскохозяйственной технике). Пекин, 1963; *Чжоу Вэй.* Чжунго бин ци ши гао (Набросок истории китайского оружия). Пекин, 1957; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Buchanan K.*, *FitzGerald C.P.*, *Ronan C.A.* China: The Land and the People, the History, the Art and the Science. N. Y., 1981; *Cammann S.* China's Dragon Robes. N. Y., 1952; *Carter T.F.* The Invention of Printing in China and Its Spread Westward. N. Y., 1955; History of Textile Technology of Ancient China. N. Y., 1992; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. IV, pt 2, 3; vol. V, pt 1, 9. Cambr., 1965, 1971, 1985, 1986; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986; The Cambridge Encyclopedia of China. Cambr., 1991. *Yan H.S.* Reconstruction Designs of Lost Ancient Chinese Machinery. N. Y., 2007.

***В.Е. Еремеев***



«Изображение натягивания тетивы арбалета с помощью поясной ленты» из «У бэй чжи» («Трактат о военной подготовке», 1621)

# Строительство

## Города

В традиционном Китае строительство рассматривалось в качестве способа установления порядка в мироздании. Любая постройка мыслилась как организованное пространство, противостоящее внешнему хаосу. С архаических времен устанавливались правила, по которым во всех категориях строительных работ должны были учитываться символические связи местоположения и планировки построек с теми или иными космическими реалиями. Например, квадратная или прямоугольная форма здания должна была символизировать Землю как одну из космических сил. Все четыре стены здания должны были располагаться точно по сторонам света. Количество помещений в здании обязательно связывалось с каким-нибудь сакральным числом. Главный вход в здание должен размещаться на культово доминантной южной стороне. Любой архитектурный комплекс должен быть сориентирован аналогичным способом. Ворота в городской стене обычно располагались в центре каждой из сторон. В столице на каждой городской стене было по трое ворот. Крупный город, как правило, имел центральную магистраль, проходившую с юга на север, и несколько поперечных магистралей, разделявших город на кварталы (*ли* [*16*] или *фан* [*2*]).

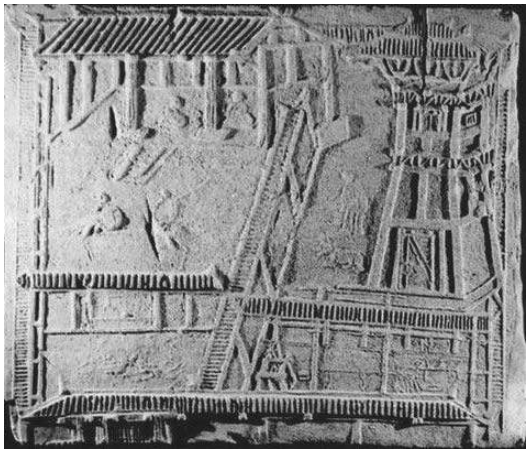
Сооружения служили показателем могущества хозяина. В строительных работах усматривалось проявление мироустроительной функции правителя. Поэтому каждая новая династия начинала свое правление с возведения новых дворцов и дворцовых комплексов или с переустройства и реконструкции старых. Правительство считало своим долгом беспокоиться о состоянии дорог, стен, каналов, культовых сооружений и т.д. Никакая другая древняя цивилизация не достигла таких больших успехов в гражданском строительстве, как Китай, да и в средневековье китайцы добились немалых успехов в этой области.

На территории Китая археологами было найдено множество строительных объектов, относящихся к глубокой древности. Среди них самое древнее городище — Чэнтоушань в пров. Хунань, существовавшее в IV тыс. до н.э. Площадью более 70 тыс. кв. м, оно было окружено стенами и рвом.

В эпоху Восточной Чжоу со сменой форм хозяйствования начались постепенная урбанизация и рост населения. С этого времени в Поднебесной наблюдается интенсивное городское строительство. Если до 722 г. до н.э. было построено всего около 200 городов, то к концу эпохи Хань



Князь Чжоу руководит строительством нового города Ло (ок. совр. Лояна) (иллюстрация к «Шу цзину»)



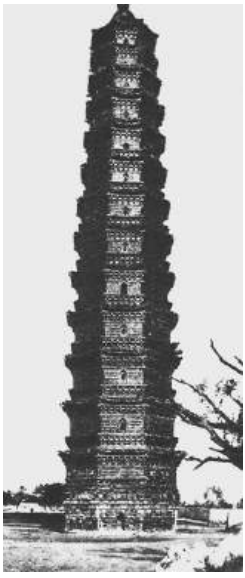
Подворье вассального князя (гравировка на камне из ханьского могильника)

**Инженерная мысль**

добавилось еще около 1100. В период Сражающихся царств некоторые города имели намного больше 100 тыс. жителей. Например, в Линьцзы, столице государства Ци, в IV в. до н.э. проживало 350 тыс. человек.
После эпохи Хань размах строительных работ год от года увеличивался. Конструкции зданий становились богаче и сложнее, города — крупнее. Все это сопровождалось унификацией строительных методов и типизацией архитектурных деталей. Было написано немало сочинений о правилах строительства. Самое фундаментальное из них — «Ин цзао фа ши» («Строительные стандарты»), изданное Ли Цзе в 1103 г. В нем содержались положения, на многие века определившие развитие традиционных китайских архитектурных канонов.
Существовала практика планирования многих крупных городов. В конфуцианском храме в г. Сучжоу на одной из стел в 1229 г. был выгравирован план этого города. Он был составлен, видимо, по оригиналу 1193 г. и является самым ранним из сохранившихся и наилучшим из китайских планов городов. Сравнение с современными топографическими картами города показало его высокую точность.

## Дома

С эпохи Шан-Инь дома строились на приподнятой глинобитной или иногда каменной платформе. Основой дома являлся стоечно-балочный каркас — деревянные столбы с опирающимися на них продольными и поперечными балками. В X в. для поддержки крыши и стен иногда использовались чугунные колонны. Стены не были несущими и возводились после установки столбов. Их изготавливали из любого пригодного материала — камня, кирпича, дерева. В крестьянских жилищах они делались из глины, из обмазанного глиной плетеного камыша или бамбука. Оконные рамы в виде тонких реек заклеивались бумагой. Наиболее важным элементом дворцовых и храмовых крыш была типично китайская система подкровельных кронштейнов *доу гун*, известная с эпохи Чунь-цю. В домах простого народа ее использование было запрещено.
Черепичное покрытие крыш начало применяться еще в начале эпохи Чжоу. Первые крыши были двускатными и без загнутых углов — «летящих стрех» (*фэй янь*). Эти типичные искривления на широких китайских крышах появились в IV–III вв. до н.э. под влиянием архитектуры южных областей. Они имели не только эстетическую функцию. К такой форме подводили сами принципы строительства и климатические условия. Широкие крыши оберегали стены от дождя, создавали тень в летнее время и не мешали зимой наклонным лучам солнца обогревать стены, а их загнутые углы способствовали воздухообмену. Со временем стали приписывать таким углам способность защищать от злых духов, якобы могущих двигаться только по прямой.



Железная пагода (Те-та) в Кайфэне

Несмотря на постоянный дефицит земли, в китайском традиционном зодчестве не получило распространение многоэтажное строительство. Единственное исключение составляют двухъярусные и трехъярусные сооружения типа *лоу* [*2*] — дозорные и надвратные (*чэн доу*) городские башни и отдельные «терема».
Пагоды (*та*), у которых могло быть много ярусов, стали строиться под буддистским влиянием при династии Северная Вэй (386–535). В качестве материала при строительстве пагод использовались камень, кирпич, дерево, керамика и железо. Самые высокие пагоды — 82-метровая Ляо-ди-та и 70-метровая Бэй-та в пров. Хэбэй. Железная пагода (Те-та), построенная в Кайфэне (пров. Хэнань) в 967 г., достигает 56 м и состоит из 13 ярусов. При строительстве она была облицована глазурованным кирпичом, имеющим цвет ржавого железа, от чего и получила свое название.



13-метровая чугунная пагода в Даньяне (пров. Хубэй), построенная в 1061 г.

Пагоды из железа были, по сути, сборными сооружениями. Они собирались из заранее отлитых железных плит, которые соединялись при помощи литья или специальных замковых сопряжений. Получалась достаточно надежная конструкция, рассчитанная на века. Первая железная пагода была построена в 688 г. по указанию императрицы У-хоу. Она не сохранилась до наших дней, но из описаний известно, что имела три яруса общей высотой около 90 м, а на ее вершине размещалась трехметровая фигура Феникса, выполненная из чугуна и обшитая золотыми пластинами. Самая древняя из сохранившихся до наших дней железных пагод была построена в 1061 г. в Даньяне (пров. Хубэй) высотой около 13 м. Самая высокая сохранившаяся железная пагода (24 м) была построена в 1105 г. в Лонине (пров. Шаньдун).

Самая высокая и древняя среди сохранившихся до наших дней деревянных пагод — Шицзя-та (пагода Шакьямуни) — находится в 380 км к юго-западу от Пекина в уезде Инсянь (пров. Шаньси) и более известна как Инсяньская пагода. Она была построена в 1056 г. как часть архитектурного ансамбля Фо-гун-сы (Храм дворца Будды), является восьмиугольной и состоит из пяти ярусов, из которых нижний выполнен с двойным карнизом, а остальные имеют антресоли, вместе с первым ярусом образующие девять внутренних уровней. Ее высота — 67,31 м, что соответствует современному 20-этажному зданию. При строительстве Инсяньской пагоды не был использован ни один металлический гвоздь.

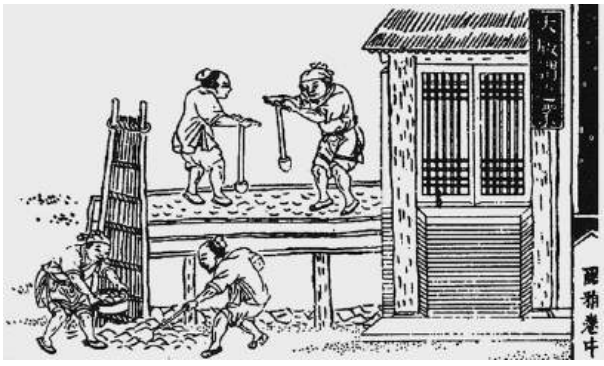
## Стены

Все древние города и многие деревни в Китае обносились стенами (*чэн* [*2*]), которые были предназначены для защиты от вражеских набегов и наводнений. В пределах города стенами разделялись кварталы и районы. Считалось, что их установка укрепляла власть должностных лиц, управляющих данной территорией. Городские ворота часто делались в больших сторожевых башнях. На некоторых участках границ между государствами воздвигались оборонительные «длинные стены» (*чан чэн*). Самая древняя была сооружена государством Ци. Ее сохранившиеся остатки протянулись на 400 км от южного берега Хуанхэ до морского побережья у Цзяонаня.

Первые стены были земляными. Наиболее древний способ возведения стен заключался в утрамбовке земли (глины) в опалубке. Чтобы земля не прилипала к деревянной трамбовке, ее насыпали слоями (от 5 до 20 см толщиной), покрывая сверху песком (ок. 1 см толщиной). Между слоями земли часто помещали бамбуковые прослойки, которые поглощали и отводили влагу. В качестве фундамента ис-



Великая китайская стена (Вань-ли чан-чэн)



Построение земляной стены методом утрамбовки



Внутренние стены и ворота Запретного города в Пекине

**Инженерная мысль**

пользовался щебень. Первоначально стены делались только земляными, затем земляную основу стали облицовывать кирпичом или камнем. Применялась и чисто кирпичная кладка. Кирпичи сначала делались из высушенной на солнце глины, а в эпоху Сражающихся царств их стали обжигать. Иногда наносился орнамент. При Ван Мане китайцы овладели искусством изготовления больших терракотовых декоративных кирпичей.

В конце III в. до н.э. для защиты с севера от конницы кочевников император **Цинь Ши-хуан** (см. т. 4) приказал возвести гигантское фортификационное сооружение, впоследствии названное Вань-ли чан-чэн («Длинная стена в десять тысяч *ли*»). В ходе почти 10-летних работ, в которых участвовало в общей сложности около 300 тыс. человек, прежде всего соединили и реконструировали стены, ранее сооруженные отдельными царствами вдоль их северных границ. Затем возвели много новых участков стены. Она строилась из камней и утрамбованной земли, облицованной камнями, которые скреплялись известью или другими способами. При завершении строительства стена общей длиной в 750 км имела ширину 5–8 м и в некоторых местах достигала высоты 10 м. Вдоль нее располагались наблюдательные башни с таким интервалом, чтобы стража могла подавать друг другу сигналы об опасности.

Стена неоднократно достраивалась и восстанавливалась при других династиях. В самом начале н.э. этим занимался узурпировавший трон Ван Ман. Наиболее обширные работы проводились в 607 г., когда за 20 дней были построены или восстановлены части стены на севере пров. Шаньси с использованием более миллиона рабочих, многие из которых погибли от непосильного труда. При реконструкции в эпоху Мин стена была продолжена к северу от Пекина, поднявшись в некоторых местах до 30 м и достигая ширины 25 м.

В настоящее время Великая китайская стена состоит из 15 тыс. сторожевых башен и имеет длину более 4 тыс. км, что составляет приблизительно десятую часть окружности Земли.

## Дороги

Строительство дорог имеет длительную историю в Китае. В эпоху Сражающихся царств уже действовала развитая дорожная система с почтовыми станциями. Посыльные, извозчики и станционные смотрители содержались на средства государства. В отличие от римских дорог из камня, в Китае они строились из легких и упругих материалов (например, из утрамбованного щебня), имеющих более эффективный дренаж и выдерживающих сильные температурные колебания. В горной местности сооружали «висячие галереи» — прикрепленные к поверхности утесов деревянные балконы шириной до 5 м, по которым проходила дорога.

Особенно преуспели в строительстве дорог жители государства Цинь, что стало одним из факторов возрастания его могущества. После образования империи Цинь были приняты стандарты ширины дорог и длин осей колесниц. Дороги классифицировались по ширине от одной до девяти полос. Главные шоссе имели ширину около 15 м. По обочине высаживались деревья через 9-метровые интервалы.

Если в III в. до н.э. общая длина дорог составляла 6800 км, то через столетие она достигла 32 тыс., а в VIII в. — 40 тыс. км. Качество дорог было отменным. Курьеры могли покрывать 190 км за сутки. Вдоль главных дорог имелись почтовые отделения через каждые 5 км и большие почтовые станции через каждые 25 км. Это позволяло передавать сигналы с помощью барабана, огня или дыма. Дорожная почтовая система поддерживалась и в последующие времена. В эпоху Тан ее обслуживало 21 500 чиновников, управляемых сотней должностных лиц в столице.

## Мосты

С глубокой древности китайцы уделяли большое внимание строительству мостов различных типов — балочных, арочных, подвесных, консольных, понтонных, комбинированных и раздвижных. Балочные мосты, видимо древнейшие, первоначально делались только из дерева и бамбука. Первые балочные мосты из камня относятся к эпохе Шан-Инь. Они строились из блоков, уложенных на эстакады, расстояние между которыми не превышало 6 м. Такой способ использовался и развивался в последующие времена. В эпоху Сун были построены уникальные гигантские мосты с большими пролетами, величина которых доходила до 21 м, с использованием каменных блоков до 200 т весом, как, например, на мосту Цзян-дун-цяо (построен в 1190) в пров. Фуцзянь.

Наиболее известный балочный каменный мост — Ба-цяо в Сиани, построенный при Цинь-ши хуан-ди (в 220 до н.э.). Позднее его много раз реконструировали. Современную форму он приобрел при династии Цин. В 1955 г. его настил был заменен на железобетонные балки. В настоящее время у моста Ба-цяо 64 пролета общей длиной 386 м. Размеры пролетов — от 4 до 7 м. Опоры для уменьшения давления на них водного потока сделаны из плоских камней, установленных вертикально и параллельно течению воды.

Балочный каменный мост Лоян-цяо, построенный в эпоху Северная Сун (в 1059) в устье р. Лоян (г. Цюаньчжоу в пров. Фуцзянь), стоит там, где бурные воды реки встречаются с приливно-отливной морской волной. Чтобы достичь необходимой надежности моста, на отдельном, полукилометровом участке его строительства сначала возвели дамбу шириной более 20 м, на которой затем были установлены опоры моста. На ее возведение были затрачены десятки тысяч кубометров камней. Длина моста составляет 834 м, а ширина проезжей части — 7 м. По лоянскому образцу в дальнейшем было построено множество мостов в различных частях Китая.

Мост Ань-пин-цяо в г. Цзиньцзян (пров. Фуцзянь) типологически подобен лоянскому, но в 4 раза длиннее. Он был построен почти столетием позже (в 1138) за рекордно короткий срок — год. В местах более интенсивного течения его опоры вытянуты и заострены в поперечном сечении для рассечения потока, остальная часть опор имеет прямоугольное сечение. На дорожном настиле моста расположены пять павильонов для отдыха путников.

Арочные мосты начали возводиться, возможно, уже в конце эпохи Чжоу, что косвенно подтверждают арочные ворота могилы Хань Цзюня, знатного вельможи, жившего в III в. до н.э. в Лояне. Первое упоминание арочного моста встречается в комментарии (*чжу* [*2*]) к «Шуй цзину» («Канон рек»), написанном в начале VI в. Ли Дао-юанем, где говорится, что Мост путешественников (Люй-жэнь-цяо), расположенный в 6–7 *ли* от дворцов Лояна, построен «полностью из больших каменных блоков» и так «округлен снизу», что под ним «могут проходить большие лодки».

Видимо, первоначально китайские мосты имели только полукруглые арки. Однако с начала VII в. стали также строиться мосты с сегментными арками, т.е. с перекрытиями, дуга которых значительно меньше половины круга. Такие мосты требуют меньшего количества материала и могут выдерживать сильные деформации из-за подвижности берегового грунта, который в речных долинах Китая состоит по большей части из губчатого ила.

Арочная конструкция позволяла строить мосты с большими пролетами, что удобно для судоходства. Известный однопролетный сегментный арочный мост Ань-цзи-цяо (Мост безоспасной переправы) или Да-ши-цяо (Великий каменный мост) через р. Цзяошуй (Сяохэ) в пров. Хэбэй, построенный в 610 г. инженером Ли Чунем, имеет длину около 37,4 м. Несмотря на древность, после реконструкции, осуществленной в XX в., он находится в хорошем рабочем состоянии. Мост полностью сделан из камня с применением железных пластин, связывающих вместе огромные блоки арки, которые несут на себе вес всей конструкции. К устоям прилегают по две дополнительные небольшие надсводные арки, уменьшающие вес всей конструкции и напор воды на нее при разливе реки.

Самым знаменитым многопролетным сегментным арочным мостом в Китае является Лу-гоуцяо, расположенный на р. Юндин к западу от Пекина. Он был построен в 1189 г. и используется



Мост Ши-ци-кун-цяо (Семнадцатипролетный мост) в парке И-хэ-юань близ Пекина (1702)



Мост Ань-цзи-цяо (Мост безопасной переправы) в пров. Хэбэй, построенный в 610 г. и восстановленный в XX в.

**Инженерная мысль**

поныне, выдерживая движение современных тяжелых грузовиков и автобусов. Мост состоит из 11 сегментных арок, протянувшихся в общей сложности на 265 м и составляющих целостную конструкцию. Чтобы он мог выдержать любое наводнение и сильный напор ледохода, у его опор (быков) заострены «носы», повернутые вверх по течению. Лу-гоу называют также мостом Марко Поло (Макэ Боло-цяо), поскольку его подробно описал знаменитый итальянский путешественник, попавший в Китай в 1271 г. и проживший там около 17 лет. Особенно поразила Марко Поло ширина моста, позволявшая десяти всадникам ехать по нему рядом без какого-либо неудобства. Он был восхищен и красотой резной мраморной балюстрады.

В традиционном Китае было построено огромное число арочных мостов, каждый из которых имеет те или иные конструктивные особенности. Мост Бао-дай-цяо (Мост драгоценного пояса), возведенный в г. Сучжоу в эпоху Тан, с 53 пролетами общей длиной 317 м, известен тремя средними пролетами, значительно приподнятыми над остальными, выстраивающимися в ровный горизонтальный ряд, что дает возможность проходить большим судам. В отличие, например, от Лу-гоу-цяо, у которого концы соседних арок образуют одну общую опору, у Бао-дай-цяо они разделены для удобства их независимого ремонта. Все пары этих разделенных опор стоят на общих, выступающих из-под воды платформах, благодаря чему мост не теряет своей целостности.

Особенностью китайских мостов является наличие дополнительных конструкций: изящных павильонов или больших пилонов, памятников или фигур животных и пр. Мост с 15 арками на озере в Янчжоу (пров. Цзянси) имеет 5 павильонов и называется поэтому Го-у-тин-цяо (Мост прохождения [мимо] пяти павильонов), а через р. Линьси в Саньцзяне (пров. Гуаньси) перекинут деревянный 100-метровый мост, опоры которого коронованы пятиэтажными, высотой около 10 м, башнями, подобными пагодам.

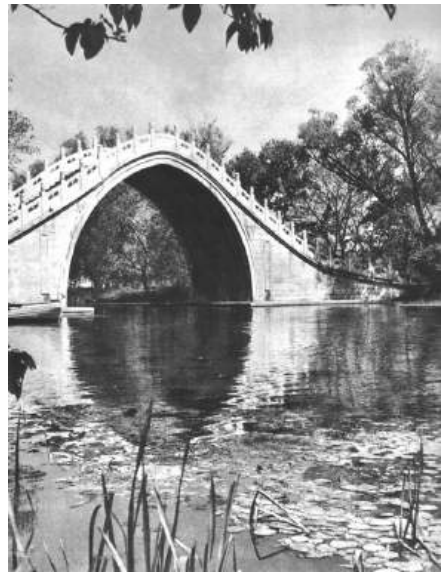
Небольшие каменные мосты занимали особое место в садово-парковом искусстве. Они рассматривались как конструктивные элементы садово-парковой композиции и различались по трем видам: имеющие ворота, зигзагообразные и «лунные» — с овальной аркой.

К последним относится один из изысканнейших китайских мостов Юй-дай-цяо (Мост нефритового пояса), построенный в XVIII в. в парке И-хэ-юань близ Пекина. Устремленный вверх овал его арки иногда сравнивают с горбом верблюда. С его вершины, к которой ведут широкие ступени, удобно любоваться прекрасным видом парка. Ступени и перила выполнены из белого мрамора.

Мост перед древним храмом в Тайюани (пров. Шаньси) носит причудливое название Мостик, взлетевший над рыбным озерцом (Юй-чжао-фэй-лян), что обусловлено его крестообразной формой. Он состоит из двух (18×6 и 6×4 м) каменных балок, ориентированных по странам света, опирающихся на два ряда каменных колонн и несущих на себе ограду из белого мрамора. При взгляде сверху мост напоминает птицу, распростершую крылья над водоемом.



Мост Марко Поло



Мост Юй-дай-цяо (Мост нефритового пояса) в парке И-хэ-юань близ Пекина (XVIII в.)

Мост в парке Чжо-чжэн в Сучжоу изгибается пятью зигзагами, а в храме Чэнхуан в Шанхае — девятью. У восточных ворот парка Чжун-шань в Сямэни (пров. Фуцзянь) мост по форме подобен иероглифу *жэнь* [*1*] («человек»). Многочисленные зигзагообразные мосты украшают ландшафт в различных частях Китая. Однако наиболее совершенным среди зигзагообразных мостов, возведенных над озерами и искусственными водоемами в садах и парках, считается мост Син-цяо над озером Куньмин в парке И-хэ-юань. В плане он имеет форму иероглифа *вань* [*2*] 卍 — буддийской свастики, являющейся символом благополучия, поэтому его еще называют Вань-цяо (Мост свастики).

С III в. до н.э. появились подвесные мосты (*со цяо*). Они строились преимущественно на юго-западе, где много бурных рек и глубоких ущелий, в которых невозможно установить мостовые опоры. Для подвешивания дорожного полотна сначала использовались канаты, сердцевину которых составляли бамбуковые стебли, оплетенные полосами, изготовленными из бамбуковой кожуры. Оплетка производилась таким образом, что при большем натяжении каната сильнее сжималась сердцевина. Такие тросы были достаточно износостойкими и имели предел прочности в три раза больше, чем у пеньки. С I в. начали строить подвесные мосты с железными цепями; они часто располагались между массивными каменными башнями с механизмами, позволяющими производить натягивание цепей.

Наиболее известный подвесной мост Чжу-тэн-цяо (Мост из бамбука и тростника) был построен в сер. III в. до н.э. инженером Ли Бином на р. Миньцзян, где она разделяется на два рукава дамбой Юй-цзуй (см. с. 315), с которой он и должен был соединить через внутренний рукав подножье гор Юйлэйшань. В эпоху Сун мост был перестроен, а во время войн в конце эпохи Мин он сгорел дотла. В 1803 г. по предложению воеводы Хэ Сянь-дэ и его жены на его месте был построен мост длиной 320 м, проходящий над обеими рукавами. Тогда он приобрел название Ань-лань-цяо (Мост, оберегающий от волн) или, в их честь, Фу-ци-цяо (Мост мужа и жены). В 1962 г. мост был модернизирован, но через 2 года сильно пострадал от наводнения. В 1974 г. 100 м ниже по течению был построен по современным технологиям новый подвесной мост длиной 261 м.

Среди подвесных мостов с железной цепью наибольший пролет имел мост в Лушане — около 130 м. Из сохранившихся подобных однопролетных мостов самый длинный — в Лудине (пров. Сычуань) — около 110 м. Он был построен в 1705 г. на месте более древнего моста. В качестве основы в нем используются девять цепей со звеньями диаметром 9 см. На них уложен настил из досок шириной 3 м. Над краями настила проходят по две цепи — поручни. Все 13 цепей прикреплены к железным колоннам, углубленным в массивные каменные устои. При строительстве моста сначала была сделана попытка доставить железные цепи на другой берег с помощью лодок. Однако из-за большой их тяжести попытка не удалась. Тогда строители протянули через реку прочные веревки с надетыми на них подвижными бамбуковыми трубками, прикрепили к ним цепи и перетянули на другую сторону.

Самым древним из упомянутых в китайской литературе является временный понтонный (лодочный) мост, который, согласно легенде, отраженной в танской энциклопедии «Чу сюэ цзи» («Записки о введении в учение»), был сооружен чжоуским Вэнь-ваном через р. Вэйшуй для прохода его невесты. После свадьбы он был разобран. Следующее древнее упоминание понтонного моста относится к 257 г. до н.э., когда циньский правитель Чжао-сян-ван приказал навести его через Хуанхэ. Такие мосты обычно сооружали в местах, где сильный поток и большая глубина реки мешали возведению опор для каменного моста. Они использовались при военных действиях и необходимости временной переправы. Часто наведение понтонного моста предшествовало строительству постоянного, поскольку помогало изучить особенности реки в соответствующем месте. Самый известный понтонный мост был построен в 724 г. в Пуцзине на Хуанхэ. Все этапы его строительства были подробно описаны императорским библиотекарем Чжан Юэ (667–730) во вскоре изданном «Чжан Янь-гун цзи» («Собрание [записей] Чжан Янь-гуна»). Он состоял из лодок, надежно связанных вместе большой железной цепью, концы которой были прикреплены к восьми огромным железным волам, лежащим на берегах. Лодки поддерживали деревянную палубу-дорожку. На их носовых частях были нарисованы красочные птицы. В 1064–1067 гг. мост был разрушен внезапным наводнением, но вскоре восстановлен.

Мост Гуан-цзи-цяо (Мост широкой переправы/помощи), находящийся в пров. Гуандун на р. Ханьцзян, сочетает в себе черты каменного и понтонного, являясь предшественником всех подвижных или поворотных мостов. Он был построен в эпоху Тан и имеет длину 580 м. Река Ханьцзян знаменита своими порогами и катастрофическими наводнениями в дождливые сезоны, отчего строительство на ней стационарного моста весьма трудоемко. Чтобы уменьшить

трудозатраты, было решено сделать стационарными только две секции, прилегающие к берегу, а среднюю — подвижной, в виде понтонной конструкции, которую при необходимости можно было бы отцепить для пропуска судов. По проекту каждая стационарная секция должна была устанавливаться на девяти опорах, и потребовалось 57 лет, чтобы их построить. Понтон состоял из 24 лодок.

После Марко Поло китайские мосты, в частности подвесные, были описаны иезуитом Мартином Мартини в 1655 г. На Западе принцип сегментной арки в строительстве мостов начал применяться в конце XIII в., а первый подвесной мост с железной цепью был построен в Англии в 1741 г.

## Гидросооружения

**Борьба с наводнениями.** По легенде, приводимой в древнекитайских исторических памятниках, в частности в гл. «Юй гун» («Деяния Юя») в **«Шан шу/Шу цзине»** (см. т. 1), в последней трети III тыс. до н.э. р. Хуанхэ (Желтая Река) вырвалась из своего русла, что послужило причиной бедственного наводнения. Работы по расчистке ее русла и отвода в море возглавил совершенномудрый **Юй** (см. т. 2), будущий основатель полулегендарной династии Ся. Продлились они 9 лет. Как писал **Сыма Цянь** (см. т. 1) в **«Ши цзи»** («Исторические записки»; см. т. 1) в специальной главе 29 по гидрологии «Хэ цюй шу» («Книга/Трактат о реках и каналах»), благодаря этому «все земли дома Ся были приведены в порядок и успокоены» (пер. Р.В. Вяткина).

В последующие времена китайцам не раз приходилось заниматься проблемами водного хозяйства, возводить различные гидротехнические сооружения, чтобы подвести воду к полям, установить транспортный водный путь или избежать катастрофических наводнений. Больше всего хлопот доставляли наводнения на р. Хуанхэ, которая, протекая через лёссовое плато, несет огромное количество грязи и ила. Там, где она вступает в равнину, имеется сильный перепад наклона русла, что ведет к сильному заиливанию. Дно поднимается, и река выходит из своих берегов. Согласно историческим записям, за 4 тыс. лет на Хуанхэ произошло около 1600 наводнений. Для борьбы с ними строились водоотводные каналы, высокие дамбы и плотины, что не всегда помогало. За многие годы наносы ила стали такими, что в некоторых местах речное дно возвышается над окружающей местностью на 6 м.

Небольшие дамбы на р. Хуанхэ начали строить еще в период Вёсен и осеней. В эпоху Сражающихся царств они стали больше в размерах и совершенней. **Цинь Ши-хуан** (см. т. 4), следуя своему курсу унификации и тотального объединения, приказал строить первую дамбу, не прерывающуюся на большом протяжении реки. В настоящее время общая длина защитных дамб, возведенных по обоим берегам Хуанхэ, составляет 1250 км.

Другие реки также приносили немало бедствий. Большие наводнения происходили на второй главной реке, Янцзы, особенно в ее среднем течении. Для борьбы с ними по обоим берегам на территории пров. Хубэй были сооружены защитные дамбы, протянувшиеся на 1100 км.

В китайской истории были случаи, когда в возникновении наводнений и других водных катаклизмов был повинен человек. В результате плохого содержания дамб и, как следствие, частых их прорывов в 602 г. до н.э. произошло первое из зафиксированных смещений русла Хуанхэ. В дальнейшем подобных смещений, крупных и незначительных, имеющих различные причины, было множество. Из-за них река иногда впадала в Бохайский залив севернее теперешнего ее устья или южнее, а то и вовсе за его пределами — в Желтое море. В целом диапазон перемещений устья Хуанхэ составляет около 800 км.

Во время военных действий часто производилось разрушение дамб для затопления территории противника.



Позднецинская иллюстрация речных природоохранных схем «великого гидроинженера» Юя: укрепляются дамбы и уничтожаются песчаные отмели

В 226 г. до н.э. военачальник царства Цинь затопил г. Далян (ныне Кайфэн), разрушив дамбу на р. Хуанхэ выше г. Чжэнчжоу. В результате возник проток, который впоследствии способствовал перемещению русла Хуанхэ на юг и захвату ею русла р. Хуайхэ.

Чтобы бороться с водной стихией максимально эффективно, использовался принцип, приписанный **Юю** (см. т. 2). В **«Мэн-цзы»** («[Трактат] Учителя Мэна», VI Б, 11; см. т. 1) говорится, что, «управляясь с наводнением, Юй шел по пути, которому следует вода, поэтому Юй и смог превратить в стоки все четыре моря». Принцип работы Юя предполагал учет особенностей реки и приведение собственных сил потока к развитию в нужном направлении.

Развитие этого принципа освещается в **«Чжоу ли»** (см. т. 1), в разделе **«Као гун цзи»** («Записки о познаниях ремесленников», вероятно, V в. до н.э.): «Каналы лучше всего прокладывать посредством вымывания водой, а дамбы лучше всего строить посредством отложения ила в воде». Этот раздел содержит и сведения об устройстве плотин, дамб, водохранилищ, каналов, ирригационных систем, а также практические советы по выбору трассы каналов и их размеров. В нем даются предпочтительные пропорции поперечного профиля плотины: ширина у основания должна быть равной высоте плотины, которая к верху сужается до одной трети величины основания, а откос следует делать в сторону от воды.

Особенности водных ресурсов учитывались и последующими поколениями гидроинженеров. При строительстве каналов они часто использовали русла, покинутые реками, или комбинировали искусственные водные пути с естественными. Согласно Марко Поло, в последней трети XIII в. строительство северной части Великого канала заключалось в том, что хан Хубилай «приказал вырыть большие, широкие и глубокие каналы от одной реки к другой, от одного озера к другому, пустил в них воду, и вышла как бы одна большая река» (пер. И. Минаева).

Уже в период Сражающихся царств на реках устанавливали измерители уровня воды. Как показала археология, со времени правления ханьского императора Гуан-у-ди (25–57) на таких уровнемерах, сделанных в виде каменных плит или фигур животных, высекались метки, соответствовавшие сезонным подъемам и спадам воды. К эпохе Тан относится каменная рыба в Пэйлине со 163 отметками колебаний уровня воды, сделанными за 72 года. Сохранились несколько уровнемеров более позднего времени, в частности две каменные плиты, установленные в эпоху Сун на р. Уцзян. На первой записывались помесячные изменения уровня воды, на второй — годичные. На одной из плит высечено семь горизонтальных меток и имеется пояснительная надпись, согласно которой при достижении той или иной метки вода будет затоплять разновысокие земли — от низин до небольших возвышенностей.



Схема речных систем запада Китая (из трактата XII в.)

В 1360 г. в Китае вышло в свет первое в мире систематизированное руководство по гидростроительству — «Чжи чжэн хэ фан цзи» («Записки о покорении паводковых вод») Оуян Сюаня. Автор излагает теорию движения водного потока, формулирует принципы регулирования рек и касается методов построения гидросооружений.

В эпоху Мин ученый Пань Цзи-сюнь в «Хэ и бянь хо» («Разъяснение заблуждений в рекомендациях [по хозяйствованию на] реках») обобщил прошлый опыт ведения речного хозяйства. В частности, он писал, что недостаточно строить дамбы только как защитные сооружения. Осадочные отложения подымают русла, и тогда вода прорывает любые заграждения. Поэтому с помощью дамб следует еще регулировать глубину русла, искусственно зауживая или расширяя его. Согласно Пань Цзи-сюню, «когда поток широк, его течение медленно, песок стоит и русло реки повышается», но «когда поток узок, его течение быстро, песок смы-

вается и река углубляется», следовательно, «чтобы побороть песок», надо «строить дамбы, зауживая реку», «предохраняя ее от растекания в стороны». Сочинение Пань Цзи-сюня, основанное на богатом опыте автора, стало классическим трудом в области русловой гидротехники. Впоследствии было написано немало и других книг по гидрологии.

**Оросительные системы.** С древних времен в Китае строились каналы с целью использования воды для орошения полей, с одной стороны, и как средство сообщения — с другой. Сыма Цянь в «Хэ цюй шу» («Книга/Трактат о реках и каналах») перечислил более десятка больших каналов и канальных систем, существовавших в его время, и отметил, что малых каналов не перечесть. Позднéе строительство каналов не прекращалось, а старые постоянно реконструировались. При указанном двойном использовании каналы все-таки различались по своему основному предназначению. Среди главных и наиболее знаменитых ирригационных каналов, построенных еще в древности, выделяются каналы, принадлежащие к ирригационным системам Вэй-бэй и Ду-цзян-янь, и канал Лун-шоу-цюй.

*Ирригационная система Вэй-бэй* ([Находящаяся] севернее [р.] Вэй[хэ]) — одна из древнейших в Китае, создана в 246 г. до н.э. в центре пров. Шэньси севернее г. Сианя (Чанъань). Ее основой был канал длиной около 173 км, начинающийся от р. Цзиншуй (Цзинхэ) к западу от гор Бэйшань, идущий вдоль этих гор и впадающий в р. Лошуй (Лохэ).

Возникновение идеи прокладки канала имеет свою историю. Как пишет Сыма Цянь в «Хэ цюй шу», ханьцы подослали к циньскому правителю, будущему Цинь Ши-хуану, «искусного в водных сооружениях мастера» Чжэн Го, чтобы тот посоветовал ему проложить канал от р. Цзиншуй. Смысл затеи был в том, чтобы большим строительством отвлечь людские и материальные ресурсы княжества Цинь, которое из-за этого не сможет начать военные действия против Хань. В разгар строительства планы ханьцев были раскрыты, и циньский правитель решил казнить Чжэн Го, но тот, раскаявшись, заявил, что сооружение канала пойдет на пользу Цинь. Правитель согласился и позволил мастеру завершить работы, благодаря чему была обращена в пахотные земли территория площадью в 40 тыс. *цин* — 264,4 тыс. га, и «с тех пор земли Гуаньчжуна стали плодоносными и не знающими неурожайных годов». Канал же стал называться по имени создателя Чжэн-Го-цюй.

Для забора воды в канал, отметка дна которого была выше уровня в р. Цзиншуй, Чжэн Го построил у выхода реки из скалистого ущелья на равнину водозаборник и плотину. Плотина имела длину 300 м и высоту почти 30 м. Однако из-за многолетней эксплуатации оросительной системы р. Цзиншуй, постепенно углубляя свое русло, оставила водозаборник на сухом месте. Поэтому в 95 г. до н.э. был прорыт новый канал Бай-цюй, водозаборник которого был перемещен вверх по течению. Такое перемещение водозаборника, вызванное теми же причинами, в течение последующих веков происходило еще более 10 раз, последний из которых связан с работами, проходившими в 1935 г. с применением современных технологий.

Большое количество наносного материала в водах Цзиншуй сделало возможным осуществить «оплодотворяющую ирригацию». Однако, с другой стороны, оно могло привести к чрезмерному заиливанию дна канала. Чжэн Го попытался решить эту проблему, устроив водозаборник в том месте, где река делает поворот. Вода в верхнем слое течения реки смещается по радиусу поворота внутрь, а в нижнем — вовне. В верхнем слое наносов меньше и они более дисперсны, а в нижнем — все наоборот. Поместив водозаборник с внутренней стороны речного ко-

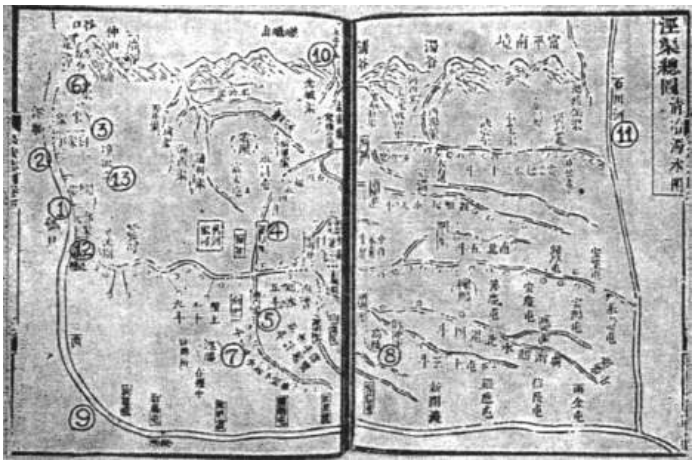


Схема оросительной системы Вэй-бэй и магистрального канала Чжэн-Го-цюй

лена, Чжэн Го добился того, что в канал попадал только плодородный ил, а песок и другой грубый наносный материал естественным образом отводился от входа в канал и уносился далее течением реки. К сожалению, при последующих реконструкциях канала не было возможности повторить подобный принцип водозабора, поскольку водозаборник приходилось помещать выше поворота реки.

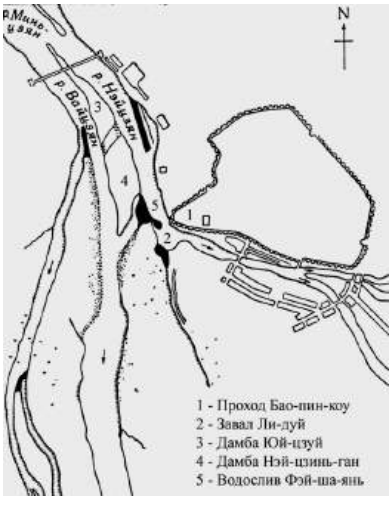
*Оросительная система Ду-цзян-янь* (Дамбы на реках [Чэн]ду), находящаяся в Чэндуской низменности (пров. Сычуань), была построена в 256 г. до н.э. на р. Миньцзян, притоке Янцзы. Руководил строительством Ли Бин, назначенный циньским Чжао-сян-ваном наместником округа Шу со столицей в г. Чэнду. Ему помогал сын Ли Эр-лан.

Миньцзян, спускаясь с гор Миньшань в Чэндускую низменность, разветвляется на несколько рукавов. Прежде во время паводков река, размывая русло, часто выходила из берегов, из-за чего население терпело страшные бедствия. После создания Ду-цзян-яни Чэндуская низменность стала благодатным краем. В честь создателей благодарное население воздвигло Храм укрощенного дракона (Фу-лун-гуань), сохранившийся до наших дней.

К северо-западу от г. Гуаньсяня, в верхнем течении Миньцзяна были построены продольная струенаправляющая дамба Юй-цзуй (Рыбья губа) и следующая за ней дамба с двумя укрепленными берегами Вай-цзинь-ган (Внешнее, прочнейшее как алмаз [укрепление]) и Нэй-цзинь-ган (Внутреннее, прочнейшее как алмаз [укрепление]), которые разделили реку на два рукава. Южным рукавом — Вайцзян (Внешняя река) — была продолжающая свое естественное течение р. Миньцзян. Северный рукав — Нэйцзян (Внутренняя река) — был направлен восточнее Гуаньсяня через пробитый в горах Юйлэйшань (Горы нефритовых валов) проход Бао-пин-коу (Горлышко вазы-сокровищницы), после которого шли веерно разделяющиеся каналы, орошающие территории 14 уездов с общей площадью около 200 тыс. га. Чтобы воды Нэйцзяна не прорывались южнее Бао-пин-коу, был сооружен завал Ли-дуй (Отделяющая куча) из погруженных в воду бамбуковых корзин с камнями. Выше по течению от Ли-дуя был сооружен водослив Фэй-ша-янь (Дамба летающих песков), через который избыточные воды Нэйцзяна могли сбрасываться в Вайцзян.

Воды Нэйцзяна после прохождения Бао-пин-коу первоначально разделялись на три магистральных канала (количество всех каналов доходило до 500). Для определения уровня воды в каждом из них было установлено по человеческой статуе, высеченной из камня. Если уровень воды в канале падал или подымался так, что обнажались ноги статуи или закрывались ее плечи, это служило сигналом, требующим принятия экстренных мер по регулированию объема воды, проходящего через Бао-пин-коу. Впоследствии на его скалистом берегу была высечена водомерная шкала. Регулирование потока в Бао-пин-коу происходило за счет увеличения или уменьшения протекания воды у дамб Юй-цзуй, Нэй-цзинь-ган или через водослив Фэй-ша-янь.

Каждый год во всей системе Ду-цзян-янь проводились сезонные работы по прочистке русла. Чтобы обнажить русло каналов или реки, в их дно вбивались волнорезы — столбы, поставленные в деревянные козлы с привязанными к ним корзинами с камнями и глиной. Если велись работы в Вайцзяне, то вода отводилась в Нэйцзян, и наоборот. По приказу Ли Бина в руслах рек и каналов Ду-цзян-яни были размещены пять каменных носорогов, выполнявших функцию своеобразных измерителей илистых наносов. Работы по очистке русел велись до тех пор, пока тела носорогов не выкапывались полностью от отложений ила. Очистка русла производилась таким образом, чтобы оно было как можно более прямым и не




План системы Ду-цзян-янь

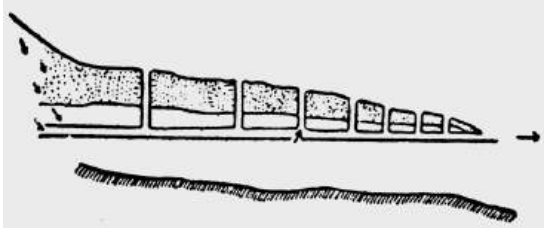


Схема китайского кяриза

имело углов в излучинах, которые и сами размывались, и способствовали скоплению ила с наносным песком.

Оросительная система Ду-цзян-янь оказалась в достаточной степени совершенной и частично, после нескольких модернизаций, действует в настоящее время. В дальнейшем она послужила прототипом для других оросительных систем.

*Лун-шоу-цюй* — первый в Китае подземный канал, построенный, видимо, при ханьском У-ди (140–87 до н.э.). О его строительстве подробно говорится в «Хэ цюй шу» («Книга/Трактат о реках и каналах»). С помощью этого канала предполагалось, беря воды от р. Лошуй, осуществлять орошение более 10 тыс. *цин* старых солончаковых земель, лежащих к востоку от Чунцюаня (совр. уезд Пучэн, пров. Шэньси). Однако на пути от Лошуй до этих земель находилась гора Шанъяньшань. Так как ее склоны были подвержены осыпанию, проводить канал под ними было опасно. Поэтому было решено проложить его сквозь гору. Для этого в ней пробурили располагающиеся в ряд колодцы, самые глубокие из которых были более 40 с лишним *чжанов* [*4*] (более 110 м), а потом под землей их соединили в единый туннель, по которому вода могла свободно протекать под Шанъяньшанью. Работа продолжалась более 10 лет, а длина подземного туннеля составила, по Сыма Цяню, более 10 *ли* [*16*] (т.е. 4,98 км, а на самом деле ок. 3,5 км). Как писал Сыма Цянь, при проходе трасы были найдены «кости дракона», что и дало название каналу — Лун-шоу-цюй (Канал головы дракона). Начавшаяся после его постройки ирригация не дала ожидаемого результата, урожаи возросли, но незначительно.

Сыма Цянь отмечал, что с этого времени началось сооружение специальных оросительных подземных каналов с колодцами. Как известно из других источников, это сооружения типа персидских кяризов (керизов) — подземных галерей для сбора грунтовых вод и вывода их на поверхность для орошения. В Китае они используются и поныне в сухих районах Турфана и Хами в Синьцзяне, где имеются высокие горы с вершинами, покрытыми вечными снегами. Эти снега являются источниками талых вод, уходящих в почву и собирающихся в грунтовых водоносных слоях у подножия гор.

Суть устройства китайского кяриза в следующем. Если в горах строители обнаружат водоносный слой, то начиная с этого места вырывают ряд колодцев, соединяющихся в одну галерею. Колодцы располагаются на расстоянии 80–100 м друг от друга в верхнем течении водоносного слоя и 10–20 — в нижнем. Глубина колодцев зависит от их положения на склоне. Галерея обычно выкапывается высотой около 2 м и шириной около 1 м. В нее собираются грунтовые воды, которые затем вытекают в открытые русла и попадают на поля. Галереи могут быть длиной от 3 до 14 км. По подсчетам современных геологов, общая длина таких подземных каналов, использовавшихся в Синьцзяне в первой половине XX в., составляла около 2,5 тыс. км. По своей грандиозности они стоят в одном ряду с Великой китайской стеной и Великим каналом.

**Транспортные каналы.** В Китае множество судоходных рек, но они текут, как правило, с запада на восток. Отсутствие надежного водного пути по направлению север — юг мешало развиваться хозяйственно-экономическим связям внутри страны. Поэтому возникла необходимость в транспортных каналах, из которых наиболее знамениты Чудесный и Великий каналы.

*Чудесный канал* (Лин-цюй) — первый в мире контурный (повторяющий очертания земли) транспортный канал, построенный в 215 г. до н.э. на территории совр. пров. Гуанси инженером Ши Лу



Чудесный канал (Лин-цюй) в настоящее время



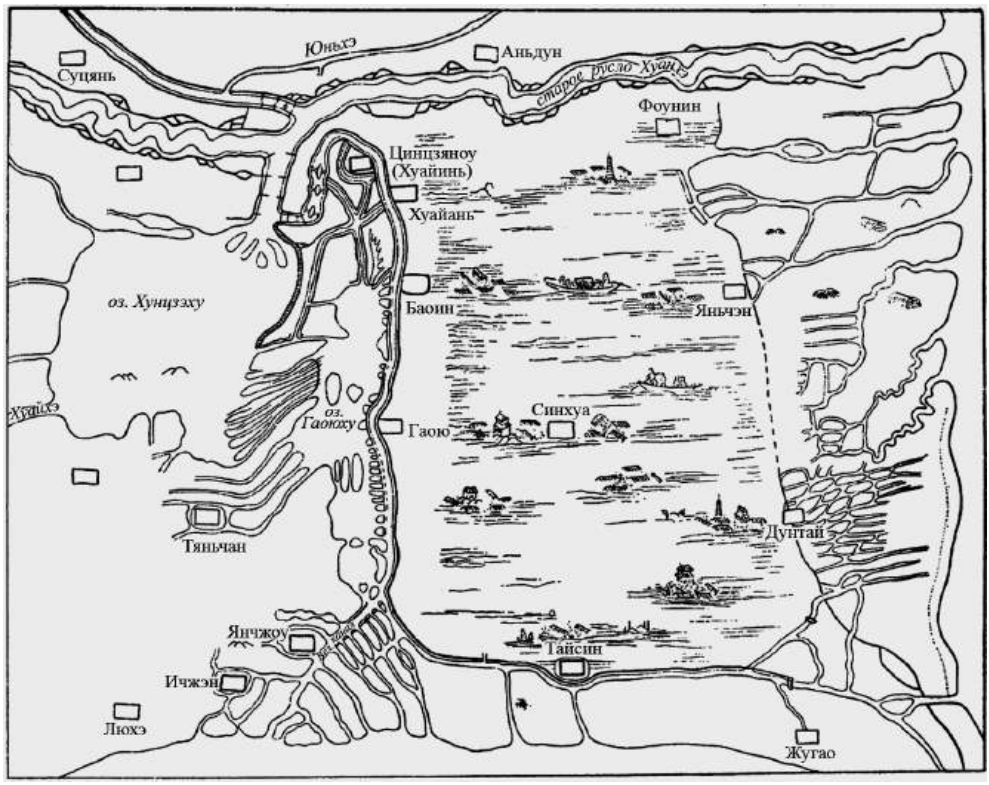

Схема Чудесного канала

по приказу Цинь Ши-хуана, должен был обеспечивать продовольственные поставки императорским армиям в кампаниях против проживающих на юге племен *юэ* [*8*].

Чудесный канал состоит из двух участков общей длиной 32 км. Его глубина — 1 м, а ширина — 5 м. Он связывает две реки, текущие в противоположных направлениях: Сянцзян (Сяншуй) течет на север, а Лицзян (Лишуй) — на юг. Сянцзян, проходя через оз. Дунтинху, впадает в Янцзы, а Лицзян, сливаясь с р. Юнцзян, образует р. Гуйцзян, которая впадает в р. Чжуцзян. Благодаря постройке канала Лин-цюй стала возможной навигация на расстоянии более 2 тыс. км. Лин-цюй расположен там, где Сянцзян и Лицзян не только более всего сближаются, но и имеют минимальное различие в уровнях воды. Поэтому навигация по каналу была относительно легкой. Для уменьшения наклона русла он был сделан извилистым.

Строительство Лин-цюя было начато с сооружения на середине р. Сянцзян каменных дамб, известных как Сошник плуга (Хуа-цзуй), и стоящих за ними водосбросов. Ниже Сошника плуга, рассекающего поток Сянцзяна, были вырыты северный и южный каналы (Бэй-цюй и Нань-цюй). Северный канал, длиной около 2,4 км, был прорыт параллельно природному руслу Сянцзяна, а южный, собственно являющийся Лин-цюем, призван был отводить воды этой реки в Лицзян. Его длина равна приблизительно 5 км. Поскольку русло р. Лицзян было не приспособленным для навигации, его углубили на участке длиной около 27 км, начинающемся с места впадения в него Наньцюя и заканчивающемся его соединением с р. Гуйцзян. Во время разлива рек воды из верхнего течения Сянцзяна должны были для предотвращения наводнения частично отводиться в ее природное русло через водосбросы, находящиеся в начале Нань-цюя.

Лин-цюй регулярно ремонтировался в эпоху Хань. К началу IX в. он пришел в плохое состояние и стал непроходимым, но в 825 г. был восстановлен. Под руководством чиновника Ли Бо на нем было размещено 18 гидросливов, выполняющих функции шлюзовых затворов и обеспечивающих ступенчатое изменение уровней воды по всей длине канала. В XI–XII вв. их заменили




Старинная карта участка Великого канала между реками Хуайхэ и Янцзы в период половодья

**Инженерная мысль**

на 36 улучшенных шлюзовых затворов, благодаря которым уровни воды соседних шлюзов стали почти одинаковыми. Канал все еще действует.

*Великий канал* (Да-юнь-хэ). В 486 г. до н.э. было закончено строительство канала Юнь-янь-хэ (Река для перевозки соли), начатое еще около 540 г. до н.э. Этот канал, длиной около 160 км, соединил Янцзы (рядом с городами Янчжоу и Чжэньцзян), Хуайхэ (рядом с г. Хуайинь, называемым также Цюнцзян) и Хуанхэ, которая в те времена протекала южнее своего современного течения и сливалась с Хуайхэ в районе подведения к ней канала. Он был сделан с целью доставки продовольствия из отдаленных южных провинций. Впоследствии этот искусственный водный путь — Южный великий канал (Нань-юнь-хэ) стал частью знаменитого Великого канала (Да-юнь-хэ).

Через три года после постройки первого участка между р. Янцзы и г. Хуайинь, в 483 г. до н.э., канал был продлен к северу по южному руслу Хуанхэ до соединения с р. Ихэ и бассейном р. Вэйхэ (г. Цзинин).

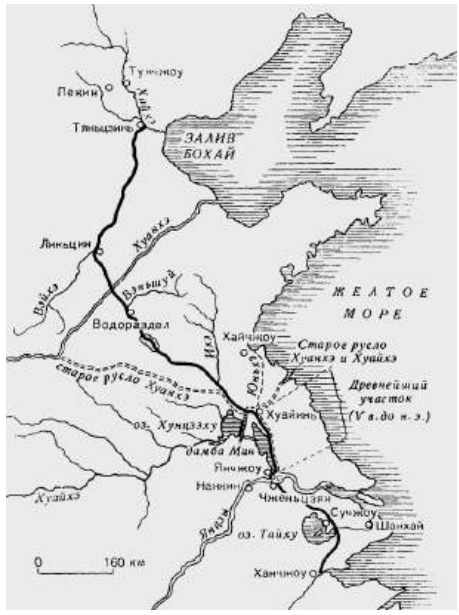
Работа по удлинению канала была продолжена при суйском императоре Ян-ди, взошедшем на престол в 605 г. Южная его часть, построенная в 610 г., начинаясь от г. Чжэньцзяна на р. Янцзы, достигла области Ханчжоу. Эта часть, называемая каналом Цзян-нань (Цзян-нань-юнь-хэ), имеет протяженность 350 км и ширину 50 м и дает начало множеству отводных каналов. Тогда же была произведена реконструкция других частей канала. Чтобы отметить завершение строительства, Ян-ди провел по каналу флотилию, растянувшуюся на 100 км. По всей длине новый канал сопровождался почтовым путем и посадками ивовых деревьев. На нем располагались регулярные якорные стоянки и станции охраны.

Великий канал оставался главным водным путем, соединяющим север и юг, в эпохи Тан и Сун. При династии Тан по нему ежегодно на север отправлялось более 2 млн. т зерна, а при Сун тоннаж увеличился до 7 млн. Великий канал обеспечивал значительный прирост экономики Китая в те времена.

Его строительство продолжилось при династии Юань в XIII в., чтобы транспортировать зерно из района нижнего течения Янцзы в столичный Пекин. К 1289 г. был построен северный участок канала, протянувшийся от ранее существовавшей центральной части до р. Вэйхэ, на которой находится г. Тяньцзинь. Этот город соединяется с г. Тунчжоу р. Хайхэ, а далее к Пекину идет отводной канал.



Панорамная карта с изображением Великого канала (из трактата XVIII в.)




Карта Великого канала

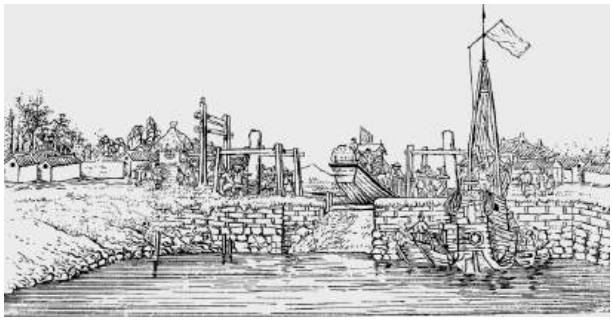
## Строительство

Еще одна крупная перестройка канала была осуществлена при династии Мин в 1411 г., когда был реконструирован его участок от г. Линьцина на Вэйхэ до соединения с Хуанхэ.

Великий канал — самый ранний по времени начала строительства и самый длинный искусственный водный путь в мире (предшествовавшие ему каналы в Месопотамии были ирригационными). Начинаясь от Пекина на севере и достигая Ханчжоу на юге, в целом он, складывающийся из отрезков, построенных в разное время, простирается почти на 1800 км. Глубина Великого канала — от 3 до 9 м, а ширина в различных местах варьируется от 50 до 300 м. Он связывает пять больших речных бассейнов — Хайхэ, Хуанхэ, Хуайхэ, Чанцзян и Цяньтан. Появление Великого канала восполнило отсутствие в Китае естественного водного пути с севера на юг. Выгода от его эксплуатации была огромна. Связав север и юг, он объединил экономику этих регионов и облегчил управление страной.

В XIX в. череда бедственных наводнений разрушила плотины на Хуанхэ, которая, в очередной раз изменив курс, стала протекать по нынешнему руслу. После восстания тайпинов (1850–1864) и нянь-цзюней (1853–1868) использование канала в качестве основного водного пути к Пекину было оставлено, и постепенно его северная часть пришла в плохое состояние. С 1934 г. на канале между Янцзы и г. Хуайинь проводились обширные восстановительные работы. Были построены судоходные шлюзы, позволившие проходить этот участок судам среднего размера. В 1958–1964 гг. канал вновь был реконструирован, значительно расширен и углублен, благодаря чему стал способен пропускать суда водоизмещением до 600 т. В настоящее время Великий канал используется не только как главная артерия водного транспорта страны, но и для обеспечения в отдельных южных областях интенсивной ирригации, позволяющей снимать по два урожая риса в год.

**Судоходные шлюзы.** Первое подобное сооружение, в котором осуществляется попеременный подъем и спуск воды для выравнивания с уровнем воды за воротами шлюза, было построено в 984 г. Цяо Вэй-юэ, помощником министра транспорта в Хуайнани. Поводом для его постройки послужила необходимость бороться с кражами зерна, транспортируемого по каналу. До 984 г. лодки, которые у китайцев были почти плоскодонными и не имели килей, могли преодолевать разноуровневые отрезки каналов только волоком через специальные гидросливы, устанавливавшиеся для регулирования уровней водного потока и делавшиеся в виде плавных скатов. Лодки перетаскивались по рельсам с помощью веревок, которые тянулись волами или рабочими, иногда использующими специальную лебедку. На гребне ската лодку сильно встряхивало, и часто она повреждалась. Зерно из лодки могло просыпаться и быть разграблено. Часто такие поломки совершались намеренно служащими канала. Цяо Вэй-юэ решил прекратить эту практику, избавившись от гидросливов. Сооружен-



Судопропускное устройство (наклонная плоскость) на Великом канале (со старинной китайской гравюры)

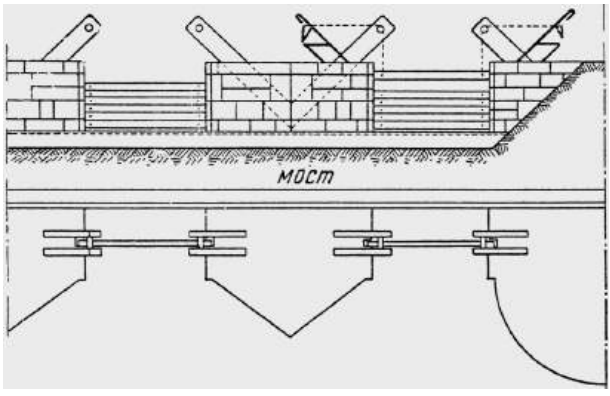



Схема китайских шандоров

ный им первый водоподъемный шлюз имел длину между воротами около 76 м и находился под навесом. Берега шлюза были укреплены, а рядом был построен мост. Ворота шлюза перемещались вертикально и делались из деревянных брусьев.

Ворота китайских шлюзов представляли собой разновидность шандоров, т.е. комплекса деревянных брусьев или, как стали делать позже, каменных балок, уложенных горизонтально друг на друга и образующих подвижную часть затвора для перекрытия водопропускного отверстия гидротехнического сооружения. Обычные размеры китайских шандоров — длина 4 м и толщина 10–12 см. Шандоры могли использоваться не только как ворота шлюзов, но и как разборные плотины. Для их подъема использовалось простое устройство. С обеих сторон открывающегося прохода канала на массивных каменных бычках устанавливались под углом в 45° по две удлиненные каменные плиты на расстоянии 10–15 см друг от друга. Через каждую пару плит вверху продевался металлический стержень с навитыми тросами, которыми вручную производился подъем или опускание шандоров.

Подъемные шлюзы были установлены по всему Великому каналу в течение следующего, XI столетия. Они позволили значительно увеличить объем перевозок зерна, поскольку конструкция гидросливов ограничивала тоннаж судов примерно 21 т, а процесс перетаскивания через них тормозил движение судов, которые выстраивались в очередь перед скатом. Разница водных уровней в шлюзах Великого канала доходила до 1,5 м. В целом различие в уровнях было значительным, так как Великий канал на отдельных отрезках возвышался над уровнем моря на 42 м.

В Европе первый шлюз был сооружен в 1373 г. Его заимствование из Китая не установлено. Камерный шлюз современного типа, имеющий в стенах водопроводы, был построен в Китае в 1933 г. на р. Сяоцинхэ (пров. Шаньдун).

**Морские дамбы.** Для борьбы с морским прибоем население приморских районов с древних времен было вынуждено сооружать береговые укрепления. Самое раннее китайское упоминание о морских дамбах имеется в комментарии (*чжу* [*2*]) начала VI в. Ли Дао-юаня к главе о р. Цзяньцзян «Шуй цзина» («Канон рек»). О дамбах там говорится как о «стене, защищающей от моря», которая возводилась из земли.

В прибрежных районах провинций Чжэцзян и Цзянсу, выходящих к Восточному морю, стоит всемирно известная морская дамба, сооружение которой началось в эпоху Южных и Северных династий (375–583). Вначале ее строили из дерева, но в первой половине XI в. стали переходить на гранит. В XIV в. гидроинженер Ван Си, автор «Чжи хэ ту люэ» («Иллюстрированные правила регулирования рек»), использовал тесаные каменные блоки 1,5–1,8 м в длину и сечением около 0,5×0,5 м, которые выкладывались уступами наподобие лестничных ступеней и выполняли функцию волнолома, легко выдерживающего удары штормовых волн. После завершения строительства дамба растянулась с юга на север от г. Ханчжоу (пров. Чжэцзян) до г. Цзиньшаньвэй (пров. Цзянсу) на 150 км. Она действует и ныне, защищая обширное пространство плодородной дельты и прибрежной равнины от разрушительной силы морских волн.

***** *Марко Поло*. Книга о разнообразии мира / Пер. И. Минаева. М., 2005; *Сыма Цянь*. Исторические записки (Ши цзи). Т. IV / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1986. ****** *Ащепков Е.А.* Архитектура Китая. М., 1959; *Еремеев В.Е.* Строительство в традиционном Китае // История науки и техники. 2007, № 4, с. 19–26; *Мао Цзо-бэнь*. Это изобретено в Китае. М., 1959; *Нестерук Ф.Я.* Водное хозяйство Китая // Из истории науки и техники Китая. М., 1955, с. 3–109; *Стужина Э.П.* Китайский город XI–XIII вв.: Экономическая и социальная жизнь. М., 1979; Чжунго гудай цяолян (Древние мосты в Китае). Пекин, 1957; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Boyd A.* Chinese Architecture and Town Planning 1500–1911. Chic., 1962; *Inn H.* Chinese Houses and Gardens. N. Y., 1950; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. IV, pt 3. Cambr., 1971; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986; *Londermilk W.C.*, *Wickes D.R.* Ancient Irrigation in China Brought up to Date // Scientific Monthly. 1942, № 3, p. 209–225.

***В.Е. Еремеев***

# Метрология

## История

За долгую историю китайского общества меры, употреблявшиеся в экономике, промышленном производстве и сельском хозяйстве, изменялись много раз. Изменялись не только сами меры, но и соотношения между единицами системы мер. Над вопросами китайской метрологии работали многие видные китайские и японские ученые, такие как Цянь Тан, У Да-чэн, Ван Го-вэй, Ян Куань и Адати Кироку. Среди европейских исследователей следует отметить А.В. Маракуева и Г. Дабса. Наиболее авторитетным в настоящее время считается труд У Чэн-ло «Чжунго ду лян хэн ши» («История мер и весов в Китае», 1937), на материале которого преимущественно построено дальнейшее изложение.

Практика измерений уходит корнями в глубокую древность, когда она имела не только прикладное, но и ритуальное значение. О ней часто сообщается в космологических описаниях. Как указывает В.Н. Топоров (1973), в древности «измерить временны́е и пространственные размеры космоса означало воспроизвести некий аспект акта творения со всеми вытекающими из этого благотворными последствиями». Миф о сотворении мира бесспорно китайского происхождения до нас не дошел. Но в раннеисторическом тексте эпохи Хань, в **«Хань шу»** («Книга об [эпохе] Хань», I в. н.э.; см. т. 1) **Бань Гу** (см. т. 1), установление мер приписывается одному из культурных героев, с которого начинается первая всеобщая история Китая, легендарному императору/первопредку **Хуан-ди** (см. т. 2). В соответствии с этим преданием в императорском Китае производились проверки мер и определение эталонов.

В «Хань шу» не случайно приписывается введение мер государю. По древним представлениям о государстве как мироустроительной монархии, считалось, что правитель — Сын Неба (*тянь цзы*) — во всем своем поведении, в том числе «политическом», должен подражать Небу (**тянь [1]**; см. т. 1). Небо же отличается универсализмом: «все покрывает». Монарх копирует этот универсализм, проявляя равное отношение ко всем своим подданным, всех одинаково одаривая своими милостями. Один из частных видов реализации этого — установление стандартов, будь то флейты-камертоны (трубки *люй* [*Л*]) (см. **Акустико-музыкальная теория**), меры веса или единые налоги и цены. В конфуцианском «Каноне [исторических] писаний» (**«Шу цзин»**; см. т. 1) рассказывается, что древний правитель **Шунь** (см. т. 2) «придал единообразие флейтам-камертонам, мерам длины, емкости и веса». По этому поводу Бань Гу заметил, что таким образом «он сделал равными людей, находящихся далеко и находящихся близко, установил доверие народа».

В эпохи политической раздробленности в Китае, как и в средневековой Европе, в каждом владении были свои меры длины, емкости и веса, а реальные содержания одноименных единиц в разных государствах сильно отличались друг от друга. Политическая централизация призвана была существенно изменить это положение. Централизованное бюрократическое государство, которое возникло во 2-й половине I тыс. до н.э. и контуры которого наиболее четко вырисовывались во владении Цинь, мыслилось как воплощение универсализма. Поэтому реформы **Шан Яна** (см. т. 1) в 350 г. до н.э. включали такие мероприятия, как установление единообразного административного деления, единых мер длины, емкости и веса, единых налоговых ставок. Но апогея реализация идеи универсализма достигла в империях Цинь и Хань.

Первый китайский император, **Цинь Ши-хуан**(-ди) (см. т. 4), в 221 до н.э. объединивший Китай и принявший титул *хуан-ди* («августейший теократ/божественный правитель»), немедленно унифицировал меры длины, емкости и веса вместе с осями повозок и письменностью. Эта стандартизация, проведенная на основе метрологической реформы царства Цинь, должна была облегчить развитие экономических связей между бывшими китайскими царствами и явилась неотъемлемым элементом унификации налоговой системы.

Но в официальной идеологии того времени она осмыслялась как проявление исключительной личности монарха, его небывалой мироустроительной силы, оказавшейся способной объединить Китай, дать его народу «великое спокойствие» и принести своему обладателю (первому в истории) титул «августейшего теократа». По свидетельству **Сыма Цяня** (см. т. 1) в **«Ши цзи»** («Исторические записки», гл. 6; см. т. 1), Цинь Ши-хуан опирался на учение о циклической смене пяти стихий/элементов (**у син**; см. т. 1), или пяти благодатей (*у дэ*; см. **дэ [1]** в т. 1), согласно которому победа династии Цинь над Чжоу соответствует переходу от огня к воде. Поэтому требовалась замена всех нумерологических соответствий, в частности, в основу метрологии было положено число «6» — один из нумерологических символов стихии/элемента воды.

**Инженерная мысль**

Установление мер в Китае приписывается Хуан-ди (Желтому императору/первопредку), а иногда ученому его двора Лин Луню. Эталоном при создании мер послужила бамбуковая свирель Хуан-ди, один из древнейших китайских музыкальных инструментов. Она состояла из 12 одинаковых по диаметру трубок *люй* [*1*], длина которых была подобрана так, что они составляли хроматическую гамму. Стандарт дополнялся определенным количеством зерна черного проса, вес и размеры которого были довольно постоянны. Наибольшая трубка свирели была измерена просяными зернами, и оказалось, что ее длина равна 81 зерну, положенному по длине, и 100 зернам, уложенным по толщине. Отсюда возникло двоякое деление меры длины: 9×9 зерен получили название музыкального *чи* [*1*], 10×10 зерен — обыкновенного *чи* [*1*]. Единица емкости определялась объемом наибольшей трубки, вместившей 1200 просяных зерен, и была названа *юэ* [*10*]. Вес 100 зерен проса был назван *шу* [*19*] и явился наименьшей единицей веса.

Приводимые ниже и сведенные в таблицы данные были рассчитаны, как и в работе У Чэн-ло, исходя из следующих основных величин китайской метрологии: вес — *цзинь* [*1*], длина — *чи* [*1*], емкость — *шэн* [*8*]. В примечаниях к таблицам оговариваются наиболее существенные варианты числовых значений, полученные благодаря консультации Л.И. Чугуевского из «Рэкиси тэтё» («Записная книжка историка», 1968). Для сравнения ниже также приводятся результаты исследования ханьских мер, произведенного в 1938 г. Г. Дабсом, которыми обычно пользуются западные синологи и которые несколько отличаются от данных, принятых японской и китайской синологией.

*Таблица 1*

**Ханьские меры по расчетам Г. Дабса**

**Меры длины**

| Названия мер | Соотношения | | | | | Содержание, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *фэнь* [*1*] 分 | *цунь* [*2*] 寸 | *чи* [*1*] 尺 | *чжан* [*4*] 丈 | *инь* [*11*] 引 | |
| *фэнь* [*1*] 分 | 1 | | | | | 2,31 |
| *цунь* [*2*] 寸 | 10 | 1 | | | | 23,10 |
| *чи* [*1*] 尺 | 100 | 10 | 1 | | | 231,00 |
| *чжан* [*4*] 丈 | 1000 | 100 | 10 | 1 | | 2,31 |
| *инь* [*11*] 引 | 10 000 | 1000 | 100 | 10 | 1 | 23,1 |

**Меры емкости**

| Названия мер | Соотношения | | | | | Содержание, $см^3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *юэ* [*10*] 龠 | *гэ* [*5*] 合 | *шэн* [*8*] 升 | *доу* 斗 | *ху* [*6*] 斛 | |
| *юэ* [*10*] 龠 | 1 | | | | | 9,98437 |
| *гэ* [*5*] 合 | 2 | 1 | | | | 19,9687 |
| *шэн* [*8*] 升 | 20 | 10 | 1 | | | 199,687 |
| *доу* 斗 | 200 | 100 | 10 | 1 | | 1 996,875 |
| *ху* [*6*] 斛 | 2000 | 1000 | 100 | 10 | 1 | 19 968,753 |

**Меры веса**

| Названия мер | Соотношения | | | | | Содержание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *шу* [*19*] 銖 | *лян* [*2*] 兩 | *цзинь* [*1*] 斤 | *цзюнь* [*3*] 鈞 | *ши* [*24*] (*дань* [*6*]) 石 | |
| *шу* [*19*] 銖 | 1 | | | | | 0,64 г |
| *лян* [*2*] 兩 | 24 | 1 | | | | 15,25 г |
| *цзинь* [*1*] 斤 | 384 | 16 | 1 | | | 244 г |
| *цзюнь* [*3*] 鈞 | — | 480 | 30 | 1 | | 7,32 кг |
| *ши* [*24*] (*дань* [*6*]) 石 | — | — | 120 | 4 | 1 | 29,3 кг |

## Меры веса



О мерах веса в Китае можно говорить начиная с I тыс. до н.э., а с достаточной достоверностью, по-видимому, только с III в. до н.э. Исследователи подняли ряд материалов о мерах более ранней эпохи Чжоу (XII/XI–III вв. до н.э.).

Сравнение цифровых значений известных науке чжоуских мер веса позволяет выделить по меньшей мере два ряда кратных друг другу величин, связанных между собой двоичными, реже троичными соотношениями; по этим рядам распределяются почти все известные весовые единицы. Это дает некоторое основание интерпретировать каждый такой ряд как самостоятельную систему мер веса.

Одна из них, если верить исторической традиции, утверждающей, что *цзинь* [*1*] равен 16 *лянам* [*2*], и принять содержание *цзиня* [*1*] в 238,86 г, может быть представлена в следующем виде (табл. 2).

*Таблица 2*

**Меры веса эпохи Чжоу**

| Названия мер | Соотношения | | | | Современные единицы | Содержание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *шу* [*19*] 銖 | *лян* [*2*] 兩 | *цзинь* [*1*] 斤 | *цзюнь* [*3*] 鈞 | | |
| *шу* [*19*] 銖 | 1 | | | | г | 0,622 |
| *лян* [*2*] 兩 | 24 | 1 | | | г | 14,93 |
| *цзинь* [*1*] 斤 | 384 | 16 | 1 | | г | 238,86 |
| *цзюнь* [*3*] 鈞 | — | 480 | 30 | 1 | кг | 7,166 |
| *ши* [*24*] (*дань* [*6*]) 石 | — | 1920 | 120 | 4 | кг | 28,665 |

Здесь мы отходим от значения чжоуского *цзиня* [*1*] в 238,86 г, как его дает У Чэн-ло, и принимаем японские данные, так как соотношению 1 *цзинь* [*1*] = 16 *лянам* [*2*] удовлетворяют именно эти данные. Р. Фельбер (1973) следует за У Чэн-ло. Л.С. Переломов (1962) упоминает о большом количестве виденных им в Китае гирь весом от 2,3 до 2,19 кг. Эти значения достаточно точно совпадают с весом 10 *цзиней* [*1*].

У Чэн-ло привел древние единицы веса эпохи Чжоу, встречающиеся в двух различных источниках. Путем объединения части этих единиц может быть реконструирована система мер веса, которая, если судить по более простым соотношениям, должна быть древнее приведенной выше (табл. 3, ср. табл. 2).

*Таблица 3*

**Меры веса эпохи Чжоу**
(гипотетическая реконструкция)*

| Названия мер | Соотношения | | | | | | Содержание в граммах |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *шу* [*19*] 銖 | *цзы* [*9*] 錙 | *лян* [*2*] 兩 | *цзе* [*12*] 捷 | *цзюй* [*4*] 舉 | *хуань* [*4*] 鍰 | |
| *шу* [*19*] 銖 | 1 | | | | | | 0,622 |
| *цзы* [*9*] 錙 | 8 | 1 | | | | | 4,977 |
| *лян* [*2*] 兩 | 24 | 3 | 1 | | | | 14,93 |
| *цзе* [*12*] 捷 | 36 | 4,5 | 1,5 | 1 | | | 22,39 |
| *цзюй* [*4*] 舉 | 72 | 9 | 3 | 2 | 1 | | 44,79 |
| *хуань* [*4*] 鍰 | 144 | 18 | 6 | 4 | 2 | 1 | 89,58 |
| *и* [*24*] 鎰 | 576 | 72 | 24 | 16 | 8 | 4 | 358,32 |

* Таблица получена путем соединения части данных о весовых единицах, приведенных в «Кун-цун-цзы» («Мудрецы Кун»), и части данных, приведенных в словаре «Шо вэнь цзе цзы» («Изъяснение знаков и анализ иероглифов») Сюй Шэня.

**Инженерная мысль**

В источниках название веса *хуань* отождествляется с *люэ*. Однако вес *люэ* сильно отличается от веса *хуань*, полученного путем расчета по данной системе.

Не исключено существование в Китае, как и во многих других древних и средневековых государствах, отдельной унифицированной денежной системы мер веса (ср.: вавилонские «серебряный талант» и «серебряная мина», либра серебра, кельнская марка и т.д.). Примером тому может служить китайская единица *люэ*, имевшая хождение до IV в. до н.э. Согласно Крилу (1970), монеты государства Лян имели надписи 5 *цзинь* [*2*] = 12 *люэ* (*люэ* = $^{5}/_{12}$ *цзиня* [*2*] = $5 \times {}^{16}/_{12}$ *ляна* [*2*] = $6^{2}/_{3}$ *ляна* [*2*]), т.е. на самой монете давался либо стоимостный (денежный), либо весовой перевод из одной системы в другую. По мнению Р. Фельбера, *люэ* = 6,5 *ляна* [*2*], что неплохо согласуется с надписью на монете; вес *люэ* располагается в пределах от $6^{1}/_{2}$ до $6^{2}/_{3}$ *ляна* [*2*] (или от 156 до 160 *шу* [*19*]). Если исходить из веса *ляна* [*2*], равного 14,93 г, то *люэ* = 97,045 ÷ 99,533 г (второй вес вероятнее).

По-видимому, наличие двух «полномерных» систем (см. табл. 2 и 3), а может быть, и еще одной, денежно-весовой, указывает на смену систем в длительную эпоху Чжоу, хотя и не исключена возможность существования двух или даже большего количества систем в разных концах страны.

Вероятнее всего, в эпохи Чунь-цю и Чжань-го меры Чжоу претерпели такие изменения, наличие многих систем так запутало метрологию, что реформа мер стала экономической потребностью. Разрешением проблемы в середине IV в. до н.э. занялся Шан Ян, известный реформатор государства Цинь. В конце III в. до н.э. император Цинь Ши-хуан распространил эту систему по всей империи, видя в ней действенную меру по централизации и объединению государства.

Вероятно, изменение мер было продиктовано также интересами фиска, так как сильнее всего выросли величины мер объема и длины, непосредственно участвовавшие в исчислении налога: 1) мера емкости *шэн* [*8*] была увеличена на 78,5%; 2) мера длины *чи* [*1*] — на 39%; 3) мера площади *му* [*2*] — на 250%; 4) мера веса (налоговая заинтересованность государства в ней была невелика) — всего на 12,8%.

В то же время была сделана первая известная попытка введения десятичных соотношений между единицами веса. Тогда же предположительно были введены десятичные соотношения до *шу* [*19*] (*чжу* [*13*]) включительно (табл. 4). При Поздней Хань содержание единиц веса было несколько уменьшено, но система сохранена и в таком виде просуществовала до эпохи Сун (960–1279), когда были введены десятичные соотношения для большинства весов. Эта система дошла до наших дней (см. табл. 4).

*Таблица 4*

**Меры веса***

| Названия мер | Соотношения | | | | | | Современные единицы | Содержание по периодам | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *шу* [*18*] 銖 | *лэй* [*5*] 絫 | *шу* [*19*] (*чжу* [*13*]) 銖 | *лян* [*2*] 兩 | *цзинь* [*1*] 斤 | *цзюнь* [*3*] 鈞 | | 349–207 до н.э., Цинь. 202 до н.э. — 8 н.э., Западная Хань | 9–23 н.э., Ван Ман. 25–220, Восточная Хань |
| *шу* [*18*] 銖 | 1 | | | | | | мг | 6,72 | 5,8 |
| *лэй* [*5*] 絫 | 10 | 1 | | | | | мг | 67,25 | 58 |
| *шу* [*19*] (*чжу* [*13*]) 銖 | 100 | 10 | 1 | | | | г | 0,6725 | 0,58 |
| *лян* [*2*] 兩 | 2 400 | 240 | 24 | 1 | | | г | 16,1398 | 13,9206 |
| *цзинь* [*1*] 斤 | 38 400 | 3840 | 384 | 16 | 1 | | г | 258,24 | 222,73 |
| *цзюнь* [*3*] 鈞 | — | — | 10 502 | 480 | 30 | 1 | кг | 7,49 | 6,6819 |
| *ши* [*24*] (*дань* [*6*]) 石 | — | — | 45 480 | 1920 | 120 | 4 | кг | 29,96 | 26,7276 |

* По японским данным, при Ван Мане *цзинь* [*1*] = 218,79 г. После Восточной Хань вес *цзиня* [*1*] в 222,73 г держался неизменным в последующие эпохи Вэй, Цзинь, Северная Вэй, Лян и Чэнь, т.е. не менялся с 9 по 589 г. н.э.

*Таблица 4* (*продолжение*)

| Названия мер | Современные единицы | Содержание по периодам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 479–502, Южная Ци | 534–577, Восточная Вэй, Северная Ци | 566–581, Северная Чжоу | 581–606 | 607–618 | 618–959, Тан, 5 династий |
| | | | | | Суй | | |
| *шу* [*18*] 銖 | мг | 8,7 | 11,6 | 6,52 | 17,4 | 5,8 | 15,54 |
| *лэй* [*5*] 絫 | мг | 87 | 116 | 65,2 | 174 | 58 | 155,42 |
| *шу* [*19*] (*чжу* [*13*]) 銖 | г | 0,87 | 1,16 | 0,652 | 1,74 | 0,58 | 1,554 |
| *лян* [*2*] 兩 | г | 20,8812 | 27,841 | 15,66 | 41,762 | 13,9206 | 37,301 |
| *цзинь* [*1*] 斤 | г | 334,1 | 445,46 | 250,56 | 668,19 | 222,73 | 596,82 |
| *цзюнь* [*3*] 鈞 | кг | 10,023 | 13,3638 | 7,5168 | 20,0457 | 6,6819 | 17,9045 |
| *ши* [*24*] (*дань* [*6*]) 石 | кг | 40,093 | 53,4552 | 30,0672 | 80,1828 | 26,7276 | 71,618 |

Однако при сохранении системы единиц веса вплоть до эпохи Сун сами единицы менялись. При династии Северная Ци (550–580) один из правителей постановил считать $1^1/_2$ старого *цзиня* [*1*] равным одному новому *цзиню* [*1*], и вес *цзиня* [*1*] вырос на 50%. Следующее значительное изменение было произведено при династии Суй (581–618), когда один новый *цзинь* [*1*] был приравнен к трем старым (чжоуским), т.е. вес был увеличен сразу на 200%. Хотя в конце этой эпохи на какое-то время был возвращен прежний вес, но уже в начале следующей эпохи Тан был снова введен большой *цзинь* [*1*].

Проверка мер веса и выпуск эталонов неоднократно производились после реформы Цинь-ши хуан-ди: первый раз — при Ван Мане (9 н.э.), последний — императором Шэн-цзу (Кан-си, 1704). Определилась единица *лян* [*2*]; метод проверки был взят из легенды об установлении мер Желтым императором.

Вес предметов на практике выражался в *цзинях* [*1*] (англ. кэтти) независимо от его величины; ценные предметы, драгоценные металлы, камни, благовония — в *лянах* [*2*] (англ. таэль), хотя бы их были тысячи. Однако еще в XIX в. в разных провинциях и для разных материалов употреблялись веса, различавшиеся содержанием (иногда значительно). *Цзинь* [*1*] мог составлять от 0,1134 до 1,2066 кг, поэтому следует учитывать, что меры, приведенные в таблицах, являются казенными, декларированными для общего употребления.

*Таблица 5*

**Меры веса**

| Названия мер | Соотношения | | | | | | | | Современные единицы | Содержание: 959–1949, от Сун до Китайской республики |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *сы* [*8*] 絲 | *хао* [*1*] 毫 | *ли* [*14*] 釐 | *фэнь* [*1*] 分 | *цянь* [*4*] 錢 | *лян* [*2*] 兩 | *цзинь* [*1*] 斤 | *дань* [*6*] 石 | | |
| *сы* [*8*] 絲 (= 10 *ху* [*6*] 斛) | 1 | | | | | | | | мг | 0,37301 |
| *хао* [*1*] 毫 | 10 | 1 | | | | | | | мг | 3,7301 |
| *ли* [*14*] 釐 | 100 | 10 | 1 | | | | | | мг | 37,301 |
| *фэнь* [*1*] 分 | 1000 | 100 | 10 | 1 | | | | | г | 0,37301 |
| *цянь* [*4*] 錢 | — | 1000 | 100 | 10 | 1 | | | | г | 3,7301 |
| *лян* [*2*] 兩 | — | — | 1000 | 100 | 10 | 1 | | | г | 37,301 |
| *цзинь* [*1*] 斤 | — | — | — | 1600 | 160 | 16 | 1 | | г | 596,816 |
| *ши* [*24*] (*дань* [*6*]) 石, пикуль) | — | — | — | — | 16 000 | 1600 | 100 | 1 | кг | 59,6816 |
| *инь* [*11*] 引 | — | — | — | — | 32 000 | 3200 | 200 | 2 | кг | 119,3632 |

## Меры длины

Базовой единицей мер длины в Китае с древнейших времен служит *чи* [*1*], эталоном которого, по приведенному ранее преданию, считалась длина свирели Хуан-ди. *Чи* [*1*] практически уже применялся в эпоху Чжоу и принадлежал к числу тех самых ранних мер длины, появление которых китайская наука склонна относить к еще более древнему периоду и которые имели в своей основе размеры человеческого тела или его частей. К ним относились:
*цунь* [*2*] («вершок», «дюйм») имитировал ширину выпрямленного пальца (соответствовал также длине участка артерии на запястье, от кисти до места, где щупают пульс); *чжи* [*26*] — согласно традиции, равен длине женской ладони (8 *цуней* [*2*]); *чи* [*1*] («фут») — согласно традиции, равен длине разжатой ладони (10 *цуней* [*2*]); *чжан* [*4*] — согласно традиции, был связан с ростом человека (в словаре Сюй Шэня сказано: «Чжан [*4*] указывает на мужа ростом в один *чжан* [*4*] (*чжан фу*). При династии Чжоу насчитывали 8 *цуней* [*2*] в *чи* [*1*], 10 *чи* [*1*] составляли *чжан* [*4*]. Рост человека 8 *чи* [*1*], поэтому он и называется *чжан фу*»). Противоречие (рост человека 8 *чи* [*1*] есть *чжан* [*4*], и чжан [*4*] равен 10 *чи* [*1*] по 8 *цуней* [*2*]) может быть объяснено следующим образом: первоначально чжан [*4*] состоял из 10 *чи* [*1*] по 8 *цуней* [*2*], т.е. из 80 *цуней* [*2*], затем содержание *чи* [*1*] изменилось, *чи* [*1*] стал содержать 10 *цуней* [*2*]. При неизменном росте «человека в *чжан* [*4*]» эта мера должна была уменьшиться до 8 *чи* [*1*] и сохранить абсолютное значение 80 *цуней* [*2*]. При унификации мер, когда стремились ввести десятичные соотношения во все метрологические системы, *чжан* [*4*] вырос до 10 *чи* [*1*] по 10 *цуней* [*2*]; эта величина и держалась все последующие эпохи; *сюнь* [*8*] (или *синь* [*5*]) — единица измерения ширины, которая соответствовала расстоянию между кончиками пальцев рук, раскинутых по горизонтали (8 *чи* [*1*]); *чан* [*1*] — удвоенный *сюнь* [*8*]; *жэнь* [*6*] — единица измерения глубины или высоты, которая

*Таблица 6*

**Древнейшие системы мер длины**

| Разделение на системы | Общепринятые наименования | Необщепринятые наименования | Соотношения единиц | Примечания |
|---|---|---|---|---|
| Система *чи* [*1*] 尺 | *цунь* [*2*] 寸<br>*чжи* [*26*] 咫<br>*чи* [*1*] 尺<br>*чжан* [*4*] 丈<br>*сюнь* [*8*] 尋<br>*чан* [*1*] 長 | *фу* [*17*] 釜<br>*мо* 末<br>*дуань* [*2*] 短<br>*лян* [*2*] 兩<br>*пи* 匹<br>*пи* 匹 | $^{1}/_{10}$ *чи* [*1*] 尺<br>8 *цуней* [*2*] 寸<br>10 *цунь* [*2*] 寸<br>10 *чи* [*1*] 尺<br>8 *чи* [*1*] 尺<br>2 *сюня* [*8*] 尋 =<br>16 *чи* [*1*] 尺<br>2 *чи* [*1*] 尺<br>7 *цуней* [*2*] 寸<br>5 *чи* [*1*] 尺<br>2 *чжана* [*4*] 丈=<br>20 *чи* [*1*] 尺<br>2 *дуаня* [*2*] 短 =<br>40 *чи* [*1*] 尺<br>4 *чжана* [*4*] 丈 =<br>40 *чи* [*1*] 尺<br>2 *ляна* [*2*] 兩 =<br>80 *чи* [*1*] 尺 | *Чи* [*1*] 尺– базовая, а также прикладная или практически применявшаяся единица |
| Система *жэнь* [*6*] 仞 | *жэнь* [*6*] 仞<br>*сюнь* [*8*] 尋<br>*чан* [*1*] 長<br>*со* [*2*] 索 | | 2 *жэня* [*6*] 仞<br>2 *сюня* [*8*] 尋=<br>4 *жэня* [*6*] 仞<br>10 *сюней* [*8*] 尋 =<br>20 *жэней* [*6*] 仞 | Прикладная или практически применявшаяся единица |

соответствовала расстоянию между кончиками пальцев рук, раскинутых по вертикали; так как это расстояние несколько меньше того, которое разделяет концы рук, раскинутых по горизонтали, источники наряду с величиной *жэнь* [*6*], одинаковой с величиной *сюня* (8 *чи* [*1*]), дают и меньшие значения этой единицы (7 и даже 4 *чи* [*1*]).

Такие единицы, как *сюнь* [*8*], *жэнь* [*6*] и *чжан* [*4*], имеют близкую параллель в русской сажени. *Сюнь* [*8*] и *жэнь* [*6*], равный 8 *чи* [*1*], напоминают маховую сажень, а *чжан* [*4*] в 10 *чи* [*1*], как можно предположить, — мерную сажень, или рост человека с вытянутой вверх рукой. Измерения людей среднего и ниже среднего роста показывают, что эти два параметра соотносятся между собой как 8:10 и примерно соответствуют *сюню* [*8*] и *чжану* [*4*]. Величины же мер *сюнь* [*8*] (или *жэнь* [*6*]) и *чжан* [*4*], приведенные к основной единице *чи* [*1*], соотносятся как 8:10. Если же измерять *сюнь* [*8*] не двумя открытыми руками, а наподобие английского ярда или таджикского «кары» — от середины груди до концов пальцев руки, то он действительно составит 4 *чи* [*1*].

Для древнейшей эпохи У Чэн-ло установил две системы мер длины. Вопрос о связи между ними остался открытым из-за нехватки материала. В табл. 6 представлены результаты его исследований.

Следует внести поправку в «систему *чи* [*1*]», реконструированную У Чэн-ло. Любая метрологическая система, тем более древняя, которой пользовались и неграмотные люди, должна иметь в основе кратные отношения, вероятнее всего, выраженные целыми, а не дробными числами. Между тем в «системе *чи* [*1*]» имеются две величины — *чи* [*1*] и *чжи* [*26*], соотношения между которыми представляют собой дробь. По-видимому, одна из них лишняя и относится к иной системе, и трудно сомневаться, что таковой является не базовая единица *чи* [*1*], а *чжи* [*26*].

У Чэн-ло включил в «систему *чи* [*1*]» (в разряд «необщепринятых наименований») единицы *фу* [*17*], *дуань* [*2*] и *пи*, которые являются мерами материи (так сказать, «штуками», или «отрезами»); сюда же примыкает мера *лян* [*2*] (букв. «два»), т.е. «двойной» *дуань* [*2*]. Между тем меры материи в подавляющем большинстве метрологических систем выделяются особо (в частности, в Японии по сей день сохранилась параллельная система мер специально для тканей).

«Система *чи* [*1*]» У Чэн-ло с соответствующими поправками представлена в табл. 7.

*Таблица 7*

**Меры длины эпохи Чжоу** («система *чи* [*1*]»)

| Названия мер | Соотношения | | | | Содержание в сантиметрах |
|---|---|---|---|---|---|
| | цунь [*2*] 寸 | чи [*1*] 尺 | мо 末 | сюнь [*8*] 尋 | |
| цунь [*2*] 寸 | 1 | | | | 1,991 |
| чи [*1*] 尺 | 10 | 1 | | | 19,91 |
| мо 末 | 50 | 5 | 1 | | 99,55 |
| сюнь [*8*] 尋 | 80 | 8 | $1^{3}/_{5}$ | 1 | 159,28 |
| чжан [*4*] 丈 | 100 | 10 | 2 | $1^{1}/_{4}$ | 199,1 |

Для измерения длины стен употреблялась мера *чжи* [*26*], имевшая дополнительное значение — высоту стены, равную 1 *чжану* [*4*]; как единица длины она равнялась 3 *чжанам* [*4*], т.е. 5,973 м. По длине она тяготеет к реконструированной системе.

Недостатком таблицы (унаследованным от «системы *чи* [*1*]» У Чэн-ло) являются дробные соотношения между *чжаном* [*4*] и *сюнем* [*8*], *сюнем* [*8*] и *мо*, что, вероятно, объясняется древностью меры *сюнь* [*8*], которая в связи с удобством использования в народной метрологии могла перейти в «систему *чи* [*1*]».

Мера *чжи* [*26*], исключенная здесь из «системы *чи* [*1*]» из-за некратности, позволяет построить еще одну систему, которая, судя по более простым — двоичным — соотношениям, может быть древнее «системы *чи* [*1*]» (табл. 8).

В пользу «системы *чжи* [*26*]» можно добавить, что, безусловно, следует считаться со значительной зависимостью системы мер от системы счисления. Примерами могут служить шумеро-халдейская, египетская и латинская системы мер. Китайская система счисления была древнейшей — пальцевой, или десятичной, и нашла отражение в метрологии как кратность, лежащая в основе «системы *чи* [*1*]».

Однако примитивные метрологии зарождающихся цивилизаций, как правило, основывались на принципе деления/умножения на 2, что подтверждает и Б.А. Рыбаков (1949). В доказательство

можно также привести китайские системы мер емкости и веса, двоичные в своей основе.

Китайская метрология по традиции рассматривает древние дорожные меры вместе с мерами площади, но здесь целесообразнее последовать европейской традиции и рассмотреть их в разделе о мерах длины. Основными дорожными мерами в Китае с древности являлись «двойной шаг» (*бу* [*6*]) и «верста» (*ли* [*16*]). Известны соотношения между *бу* [*6*] и *чи* [*1*] для разных эпох начиная с Чжоу (табл. 9).

*Таблица 8*

**Меры длины эпохи Чжоу** («система *чжи* [*26*]»)

| Названия мер | Соотношения | | | | Содержание в сантиметрах |
|---|---|---|---|---|---|
| | *цунь* [*2*] 寸 | *чжи* [*26*] 咫 | *жэнь* [*6*] 仞 | *сюнь* [*8*] 尋 | |
| *цунь* [*2*] 寸 | 1 | | | | 2,49 |
| *чжи* [*26*] 咫 | 8 | 1 | | | 19,91 |
| *жэнь* [*6*] 仞 | 32 | 4 | 1 | | 79,64 |
| *сюнь* [*8*] 尋 | 64 | 8 | 2 | 1 | 159,28 |
| *чан* [*1*] 長 | 128 | 16 | 4 | 2 | 318,56 |

*Таблица 9*

**Дорожные и поземельные меры эпохи Чжоу**

| Названия мер | Соотношения | | Современные единицы | Содержание |
|---|---|---|---|---|
| | *чи* [*1*] 尺 | *бу* [*6*] 步 | | |
| *чи* [*1*] 尺 | 1 | | см | 19,91 |
| *бу* [*6*] 步 | 8 | 1 | м | 1,5928 |
| *ли* [*16*] 里 | 2400 | 300 | м | 477,84 |

В **«Ли цзи»** (окончательная редакция I в. до н.э.; см. т. 1) говорится: «В древности считали 8 чжоуских *чи* [*1*] в *бу* [*6*], а ныне считают 6 чжоуских *чи* [*1*] и 4 *цуня* [*2*] в *бу* [*6*]». Неясно, почему между двумя единицами длины «вкралось» дробное соотношение, а также почему величина *бу* [*6*] приравнивалась, как указывают другие источники, в частности «Ши цзи» и «Сунь-цзы», к 8 *чи* [*1*], 6 *чи* [*1*] и 4 *цуням* [*2*], 6 *чи* [*1*] (Цинь), а позднее и 5 *чи* [*1*] (Тан). Видимо, государство стремилось сохранить величину *бу* [*6*] более или менее постоянной; поэтому с изменением *чи* [*1*] и величина *бу* [*6*] выражалась другим, иногда дробным, числом *чи* [*1*].

Изменение системы мер емкости, веса и длины для промышленно-торговых нужд в общегосударственном масштабе тяжело и дорого, однако, возможно, дает и значительные выгоды для фиска. Но изменение дорожных мер длины сопряжено со столь же значительными трудностями и расходами, не приносившими, во всяком случае на первый взгляд, каких-либо выигрышей государству.

Соотношение для эпохи Чжоу «*бу* [*6*] = 8 *чи* [*1*]» принято многими исследователями, в частности японскими, что отразилось в словаре Морохаси Тэцудзи «Дай кан-ва дзитэн» («Большой китайско-японский словарь»), в котором автор дает перевод «*бу* [*6*] — подобный *сюню* [*8*]», но *сюнь* [*8*] всегда равнялся 8 *чи* [*1*]. Анализ других мер эпохи Чжоу приводит к этой цифре.



Древнекитайская гиря



Бронзовая мера *ху* [*6*] Ван Мана

Наличие трех единиц длины — *сюнь* [*8*], *жэнь* [*6*] и *бу* [*6*], разных по названию, но одинаковых по числовому значению, можно объяснить, по-видимому, во-первых, различным функциональным назначением и, во-вторых, совпадением естественного двой-

ного шага с саженью (расстоянием между концами пальцев распахнутых рук). Эти величины примерно одинаковы, но, поскольку служили для разных целей (*сюнь* [*8*] — для измерения поверхностей саженями, *жэнь* [*6*] — для измерения высоты горы или глубины пропасти, *бу* [*6*] — для измерения земли шагами), попали в различные системы мер длины и получили различные названия.

Следовательно, при реформе в эпоху Цинь и при Ранней Хань, когда *бу* [*6*] приравняли к 6 *чи* [*1*], величина «версты» *ли* [*16*] = 300 *бу* [*6*] = 1800 *чи* [*1*] должна была измениться незначительно по сравнению с чжоуской *ли* [*16*] = 300 *бу* [*6*] = 2400 *чи* [*1*]. Действительно: чжоуская *ли* [*16*] = 477,84 м; циньская *ли* [*16*] = 497,7 м.

Циньское упорядочение стандартов коснулось и мер длины. Система мер была полностью приведена к десятичным соотношениям (кроме *бу* [*6*] = 6 *чи* [*1*]) и в таком виде за исключением мелких дополнений сохранилась до эпохи Тан. Содержание мер менялось непрерывно и в основном в бóльшую сторону. Объясняется это тем, что с 265 г. налоги начали собирать частично шелком. Как отметил **Ван Го-вэй** (см. т. 1), единицей ценности тогда служила штука шелка *пи* длиной 40 *чи* [*1*] и шириной 2 *чи* [*1*] и 2 *цуня* [*2*].

Различались «просяной *чи* [*1*]» и «большой казенный *чи* [*1*]», берущие свое начало в эпоху Тан, когда правительство требовало взноса налогов шелком из расчета *пи* величиной 48 просяных *чи* [*1*] (т.е. обычных) или 40 больших казенных *чи* [*1*] = 1,2 просяного, который и указан в табл. 7. Так фискальные органы при сборе налогов получали по 2 *цуня* [*2*] шелка излишков с каждого, платившего этот налог. Вообще в Китае, как и в большинстве средневековых европейских государств, существовали приемные и выдачные меры, разные по величине.

Что касается дорожных мер (табл. 10), то система *бу* [*6*] = 6 *чи* [*1*], а *ли* [*16*] = 300 *бу* [*6*] просуществовала до начала эпохи Тан (618 н.э.), когда содержание *бу* [*6*] было уменьшено до 5 *чи* [*1*], по-видимому, с целью окончательной унификации системы мер длины, и в *ли* стали считать 360 *бу* [*6*] или 180 *чжанов* [*4*] (табл. 11).

В отличие от казенных мер существовали узкопрофессиональные — портняжные, каменщицкие, плотничьи и т.д., отличные от официальных. Так, портняжный *чи* [*1*] в среднем составлял 0,8 табличного.

*Таблица 10*

**Меры длины***

| Названия мер | Соотношения | | | | | | Современные единицы | Содержание по периодам | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *хао* [*1*] 毫 | *ли* [*14*] 釐 | *фэнь* [*1*] 分 | *цунь* [*2*] 寸 | *чи* [*1*] 尺 | *чжан* [*4*] 丈 | | 349–207 до н.э. — 8 н.э., Западная Хань | 9–23 н.э., Ван Ман. 25–220, Восточная Хань** | 220–265, Вэй. 265–273, Западная Цинь |
| *Торговые и ремесленные* | | | | | | | | | | |
| *хао* [*1*] 毫 | 1 | | | | | | мм | — | — | 0,024 |
| *ли* [*14*] 釐 | 10 | 1 | | | | | мм | — | — | 0,241 |
| *фэнь* [*1*] 分 | 100 | 10 | 1 | | | | мм | 2,765 | 2,304 | 2,412 |
| *цунь* [*2*] 寸 | 1 000 | 100 | 10 | 1 | | | см | 2,765 | 2,304 | 2,412 |
| *чи* [*1*] 尺 | 10 000 | 1 000 | 100 | 10 | 1 | | см | 27,65 | 23,04 | 24,12 |
| *чжан* [*4*] 丈 | — | 10 000 | 1 000 | 100 | 10 | 1 | м | 2,765 | 2,304 | 2,412 |
| *инь* [*11*] 引 | — | — | 10 000 | 1000 | 100 | 10 | м | 27,65 | 23,04 | 24,12 |

* Даты, помещенные под названиями династий, характеризуют периоды существования той или иной меры (в основном по данным У Чэн-ло) и не всегда совпадают с хронологическими рамками правления династий.

** В 81 г. при Восточной Хань был изготовлен еще и *чи* [*1*] = 23,75 см.

*Продолжение таблицы 10* (*10–2*)

| Названия мер | Современные единицы | Содержание по периодам | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 273–316, Западная Цзинь | 217–316, Восточная Цзинь | 318–329, Ранняя Чжоу | 368–534, Северная Вэй***. 535–556, Западная Вэй | 495–550, Восточная Вэй. 550–577, Северная Ци | 420–589, Сун, Южная Ци, Лян, Чэнь**** | 557–566 | 566–581 | 581–606 | 607–618 |
| | | | | | | | | Северная Чжоу***** | | Суй****** | |
| *Торговые и ремесленные* | | | | | | | | | | | |
| *хао* [*1*] 毫 | мм | 0,023 | 0,024 | 0,024 | 0,028 | 0,03 | 0,024 | 0,029 | 0,027 | 0,029 | 0,024 |
| *ли* [*14*] 釐 | мм | 0,23 | 0,244 | 0,242 | 0,278 | 0,3 | 0,245 | 0,295 | 0,267 | 0,295 | 0,236 |
| *фэнь* [*1*] 分 | мм | 2,304 | 2,445 | 2,419 | 2,781 | 2,997 | 2,451 | 2,951 | 2,668 | 2,951 | 2,355 |
| *цунь* [*2*] 寸 | см | 2,304 | 2,445 | 2,419 | 2,781 | 2,997 | 2,451 | 2,951 | 2,668 | 2,951 | 2,355 |
| *чи* [*1*] 尺 | см | 23,04 | 24,45 | 24,19 | 27,81 | 29,97 | 24,51 | 29,51 | 26,68 | 29,51 | 23,55 |
| *чжан* [*4*] 丈 | м | 2,304 | 2,445 | 24,19 | 2,781 | 2,997 | 2,451 | 2,951 | 2,668 | 2,951 | 2,355 |
| *инь* [*11*] 引 | м | 23,04 | 24,45 | 24,19 | 27,81 | 29,97 | 24,51 | 29,51 | 26,68 | 29,51 | 23,55 |

*** По более новым данным из «Рэкиси тэтё», в эпоху Северной Вэй общепринятый *чи* [*1*] = 27,90 см. У Чэн-ло наряду с *чи* [*1*] = 27,81 см упоминает для этого периода *чи* [*1*] = 27,9 см, кроме того, декларированный при Северной Вэй и использовавшийся тогда же и при Западной Вэй *чи* [*1*] = 21,51 см.

**** В 420–589 гг. существовало значительное разнообразие эталонов *чи* [*1*]. При династии Лян был узаконен *чи* [*1*] = 23,20 см. А при Лян и Чэнь для измерения длины тени гномона был принят *чи* [*1*] = 23,55 см. Около 502 г. в эпоху Лян был известен «народный *чи* [*1*]» = 24,66 см.

***** При династии Северной Чжоу, кроме указанного в табл. «рыночного *чи* [*1*]» = 29,51 см, с 557–577 гг. для землемерных нужд и настройки колоколов и флейт-камертонов применялся *чи* [*1*] = 24,51 см, позднее, с 577 г., был известен эталон той же длины, называвшийся «железный *чи* [*1*]», а ок. 566 г. был введен в употребление «нефритовый *чи* [*1*]» = 26,68 см.

****** С 589 по 606 г. кроме общеупотребительного *чи* [*1*] = 29,51 см для настройки колоколов и флейт-камертонов применялся *чи* [*1*] = 24,51 см. 590-м датируется музыкальный *чи* [*1*] Вань Бао-чана = 27,19 см.

*Продолжение таблицы 10* (*10–3*)

| Названия мер | Соотношения | | Совр. единицы | Содержание по периодам | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *чи* [*1*] 尺 | *бу* [*6*] 步 | | 349–207 до н.э., Цинь. 202 до н.э. — 8 н.э., Западная Хань | 9–23 н.э., Ван Ман. 25–220, Восточная Хань | 220–265, Вэй. 265–273, Западная Цзинь |
| *Дорожные и поземельные* | | | | | | |
| *бу* [*6*] 步 | 6 | — | см | 165,9 | 138,24 | 144,72 |
| *ли* [*16*] 里 | 1800 | 300 | м | 497,7 | 414,72 | 434,16 |

*Продолжение таблицы 10* (*10–4*)

| Названия мер | Современные единицы | Содержание по периодам | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 273–316, Западная Цзинь | 317–430, Восточная Цзинь | 318–329, Ранняя Чжоу | 386–534, Северная Вэй. 535–556, Западная Вэй | 495–550, Восточная Вэй. 550–577, Северная Ци | 420–589, Сун, Южная Ци, Лян, Чэнь | 557–566 | 566–581 | 581–606 | 607–618 |
| | | | | | | | | Северная Чжоу | | Суй | |
| *Дорожные и поземельные* | | | | | | | | | | | |
| *бу* [*6*] 步 | см | 138,24 | 146,7 | 145,14 | 166,86 | 179,82 | 147,06 | 177,06 | | 177,06 | |
| *ли* [*16*] 里 | м | 414,72 | 440,1 | 435,42 | 500,58 | 539,46 | 441,18 | 531,18 | | 531,18 | |

*Таблица 11*

**Меры длины**

| Названия мер | Соотношения | | | | | | | | Современные единицы | Содержание по эпохам | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *хао* [*1*] 毫 | *ли* [*14*] 釐 | *фэнь* [*1*] 分 | *цунь* [*2*] 寸 | *чи* [*1*] 尺 | *бу* [*6*] 步 | *чжан* [*4*] 丈 | *инь* [*11*] 引 | | 618–907, Тан. 907–959, 5 династий | 960–1279, Сун. 1280–1367, Юань | 1367–1644, Мин | 1644–1911, Цин, 1911–1949, Китайская республика |
| *хао* [*1*] 毫 | 1 | | | | | | | | мм | 0,0311 | 0,0307 | 0,0311 | 0,032 |
| *ли* [*14*] 釐 | 10 | 1 | | | | | | | мм | 0,311 | 0,307 | 0,311 | 0,32 |
| *фэнь* [*1*] 分 | 100 | 10 | 1 | | | | | | мм | 3,11 | 3,072 | 3,11 | 3,2 |
| *цунь* [*2*] 寸 | 1 000 | 100 | 10 | 1 | | | | | см | 3,11 | 3,072 | 3,11 | 3,2 |
| *чи* [*1*] 尺 | 10 000 | 1 000 | 100 | 10 | 1 | | | | см | 31,1 | 30,72 | 31,1 | 32 |
| *бу* [*6*] 步 (*гун* [*9*] 弓) | — | 5 000 | 500 | 50 | 5 | 1 | | | см | 155,5 | 153,6 | 155,5 | 160 |
| *чжан* [*4*] 丈 | — | 10 000 | 1 000 | 100 | 10 | 2 | 1 | | м | 3,11 | 3,072 | 3,11 | 3,2 |
| *инь* [*11*] 引 | — | — | 10 000 | 1 000 | 100 | 20 | 10 | 1 | м | 31,1 | 30,72 | 31,1 | 32 |
| *ли* [*16*] 里 | — | — | — | 18 000 | 1800 | 360 | 180 | 18 | м | 559,8 | 552,96 | 559,8 | 576 |

Данные о мерах тканей, приведенные У Чэн-ло и некоторыми другими авторами, довольно противоречивы. С наибольшей уверенностью можно привести соотношения и содержание мер для начала империи (см. табл. 12).

*Таблица 12*

**Меры длины для тканей**

| Названия мер | Соотношения | | | Современные единицы | Содержание по периодам | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *цунь* [*2*] 寸 | *чи* [*1*] 尺 | *пи* 匹 | | Цинь–Ранняя Хань | Поздняя Хань |
| *цунь* [*2*] 寸 | 1 | | | см | 2,765 | 2,31 |
| *чи* [*1*] 尺 | 10 | 1 | | см | 27,65 | 23,1 |
| *пи* 匹 | 400 | 40 | 1 | м | 11,06 | 9,24 |
| *дуань* [*2*] 短 | 500 | 50 | — | м | 13,825 | 11,55 |

## Меры емкости

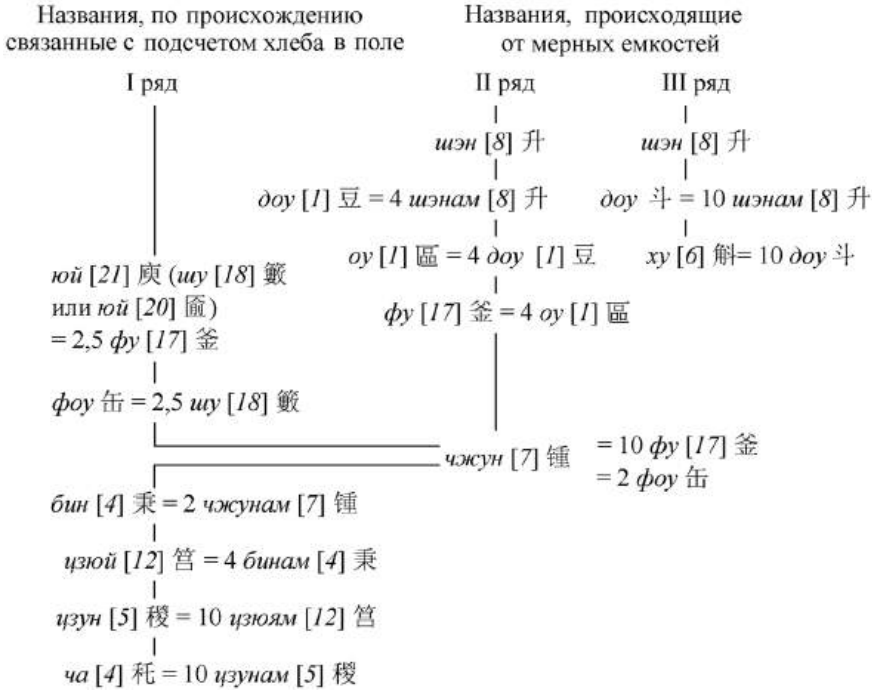
Сохранилось довольно много названий древнекитайских мер емкости, существовавших до эпохи Хань. Их происхождение не одинаково. Одна группа названий еще с эпохи Чжоу служила для обозначения мерных емкостей — различных сосудов: *шэн* [*8*], *доу*, *ху* [*6*], *доу* [*1*], *оу* [*1*], *фу* [*17*] и *чжун* [*7*].

Другая группа чжоуских названий возникла при ориентировочном подсчете хлебов в поле и уже потом была заимствована для обозначения мер емкости: *шу* [*18*], *цзюй* [*12*], *цзун* [*5*] (или *цзэн*), *ча* [*4*] (или *ду*), *бин* [*4*], *юй* [*21*] и *фоу*. Их этимология связана с обозначением пучков необмолоченного хлеба, снопов и т.д. К той и другой группам близки названия *и* [*25*] и *цзюй* [*13*], происхождение которых указывает на приблизительное вычисление емкости в зерне (*и* [*25*] — «полная горсть», *цзюй* [*13*] — «брать двумя руками», т.е. «пригоршни»).

Основной в эпоху Чжоу, по-видимому, являлась мера *цзюй* [*13*], так как системы мер тогда «брали за эталон тело человека», а этимология *цзюй* [*13*] — «пригоршни» — указывает на две руки. *Цзюй* [*13*] была эквивалентна мере *шэн* [*8*], которая стала базовой и расчетной единицей емкости в то время, а практическими мерами служили *доу*, *ху* [*6*], *доу* [*1*], *оу* [*1*], *фу* [*17*] и *чжун* [*7*], причем только *доу* и *ху* [*6*] функционировали как практически использовавшиеся единицы. Соотношения между мерами были кратны двум и пяти (табл. 13).

*Таблица 13*

**Чжоуские меры емкости**




Для удобства изложения назовем I вертикальный ряд в табл. 13 рядом единиц «народной метрологии», II ряд — ранним эталонным, III — поздним эталонным. Как отмечает У Чэн-ло, у которого заимствованы приведенные выше сведения, в раннем мера *чжун* [*7*] = 10 фу [*17*]; в ряду же единиц «народной метрологии» *чжун* [*7*] = 2 *фоу*, т.е. 12,5 *фу* [*17*]. Это противоречие не позволяет рассчитать числовые значения обеих групп мер в одной таблице. Кроме того, в позднем эталонном ряду отношения между единицами — десятичные, а в раннем эталонном ряду — двоичные (за исключением отношения между *фу* [*17*] и *чжун* [*7*]), откуда следует, что, если пытаться объединить меры обоих рядов в одну систему, в ней неизбежно окажется несколько дробных соотношений. Поэтому целесообразно построить для мер емкости Чжоу три таблицы (табл. 14, 15, 16).

*Таблица 14*

**Ориентировочные меры емкости «народной метрологии»**

| Названия мер | Соотношения | | | | | | | Содержание в литрах |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *и* [*25*] 溢 | *цзюй* [*13*] 掬 | *шу* [*18*] 籔 | *фоу* 缶 | *бин* [*4*] 秉 | *цзюй* [*12*] 筥 | *цзун* [*5*] 稷 | |
| *и* [*25*] 溢 | 1 | | | | | | | 0,0968 |
| *цзюй* [*13*] 掬 | 2 | 1 | | | | | | 0,1937 |
| *шу* [*18*] 籔 | 320 | 160 | 1 | | | | | 30,992 |
| *фоу* 缶 | 800 | 400 | 2,5 | 1 | | | | 77,48 |
| *бин* [*4*] 秉 | 3 200 | 1 600 | 10 | 4 | 1 | | | 309,92 |
| *цзюй* [*12*] 筥 | 12 800 | 6 400 | 40 | 16 | 4 | 1 | | 1 239,68 |
| *цзун* [*5*] 稷 | 128 000 | 64 000 | 400 | 160 | 40 | 10 | 1 | 12 398,8 |
| *ча* [*4*] 秅 | 1 280 000 | 640 000 | 4000 | 1600 | 400 | 100 | 10 | 123 968 |

*Таблица 15*

**Меры емкости раннего эталонного периода**

| Названия мер | Соотношения | | | | Содержание в литрах |
|---|---|---|---|---|---|
| | *и* [25] 溢 | *цзюй* [12] 筥 | *шу* [18] 籔 | *цзун* [5] 稷 | |
| *шэн* [8] 升 | 1 | | | | 0,1937 |
| *доу* [1] 豆 | 4 | 1 | | | 0,7748 |
| *оу* [1] 區 | 16 | 4 | 1 | | 3,0992 |
| *фу* [17] 釜 | 64 | 16 | 4 | 1 | 12,3968 |
| *чжун* [7] 鍾 | 640 | 160 | 40 | 10 | 123,968 |

*Таблица 16*

**Меры емкости позднего эталонного периода**

| Названия мер | Соотношения | | Содержание в литрах |
|---|---|---|---|
| | *шэн* [8] 升 | *доу* 斗 | |
| *шэн* [8] 升 | 1 | | 0,1937 |
| *доу* 斗 | 10 | 1 | 1,937 |
| *ху* [6] 斛 | 100 | 10 | 19,37 |

Наиболее архаичные меры приблизительного вычисления емкостей и те, названия которых по происхождению связаны с подсчетом хлеба в поле, т.е. единицы «народной метрологии», представлены в открывающей триаду табл. 14, основанной на «Кун-цун-цзы» и каноне «И ли» («Этикет и нормы поведения»). Так как единицы ряда «народной метрологии» связаны с единицами обоих эталонных рядов, следует принять данные в этой системе значения *шу* [*18*] = 2,5 *фу* [*17*], или 16 *доу* [*1*], и *бин* [*4*] = 2 *чжунам* [*7*], или 10 *шу* [*18*]; за основу для расчета берется равенство *цзюй* [*13*] = *шэн* [*8*] (в соответствии с доказательством У Чэн-ло). Поскольку и в «Кун-цун-цзы», и в «И ли» соотношения между некоторыми единицами ряда «народной метрологии» кратны 5 или даже 10, остается предположить, что эти случаи — результат сравнительно поздней попытки «упорядочить» более древние двоичные соотношения.

Поскольку в метрологии двоичные отношения древнее десятичных, второй по порядку идет таблица единиц объема раннего эталонного ряда, соотношения между которыми (за одним исключением) кратны двум (табл. 15). Исключение составляет десятичное соотношение *фу* [*17*] и *чжун* [*7*]. Однако значение *чжун* [*7*] в раннем эталонном ряду отличалось от его значения, данного в связи с величинами единиц ряда «народной метрологии». Следовательно, значение этой единицы могло варьироваться, а это делает вероятным предположение, что и в данном случае кратность 10 — результат сравнительно позднего вмешательства в то, что отражало когда-то двоичную систему (в связи с этим следует напомнить, что в *бине* [*4*] было 2 *чжуна* [*7*], т.е. соотношение между единицами было двоичное).

В третью таблицу включены связанные десятичными соотношениями единицы позднего эталонного ряда (табл. 16).

При династии Хань система мер испытала значительные сдвиги в сторону десятичности. Были приняты пять основных мер: *юэ* [*10*] (после Хань не употреблялась), *гэ* [*5*] = 2 *юэ* [*10*], *шэн* [*8*] = 10 *гэ* [*5*], *доу* = 10 *шэн* [*8*] и *ху* [*6*] = 10 *доу*, и добавлена *ши* [*24*], позже употреблявшаяся также как мера емкости, равная 10 *доу* (вероятно, эта практика восходит еще к царству, а затем империи Цинь); с эпохи Сун значение 10 *доу* закрепилось только за *ши* [*24*], а мера *ху* [*6*] уменьшилась до 5 *доу*. В эпоху Хань к пяти основным мерам были прибавлены мелкие доли: *шао* [*1*] = $^1/_{10}$ *гэ* [*5*], *чао* = $^1/_{10}$ *шао* [*1*] и *цо* [*1*] = $^1/_{10}$ *чао* и др. Все эти данные сведены в табл. 18 и 19.

Ханьская система мер емкости была зарегистрирована в 9 г. н.э. в так называемой «образцовой прекрасной мере *ху* [*6*] (*люй цзя лян ху*) императора Ван Мана. Этот эталон чрезвычайно характерен для китайского мышления, в частности в области метрологии. Эталон представлял собой соединенные вместе три бронзовых сосуда. С их помощью возможно определить пять единиц емкости. Центральный сосуд имел стенки, удлиненные ниже дна на 1 *цунь* [*2*] таким образом, что объем от дна до нижнего края сосуда составлял $^1/_{10}$ емкости большого сосуда. Такое же устройст-

во имел один из малых сосудов. Три сосуда в пяти емкостях содержали: 1 *ху* [*6*] =10 *доу* = 100 *шэн* [*8*] = 1000 *гэ* [*5*] = 2000 *юэ* [*10*].

Кроме того, глубины сосудов определяли длины *чи* [*1*] и *цунь* [*2*]. Но мало и этого. Каждый из сосудов служил камертоном и при ударе издавал основной тон звукоряда *люйлюй* в разных октавах.

Эта система продержалась довольно долго, вплоть до эпохи Сун, когда министр Цзя Сы-дао приблизительно в 1262 г. ввел соотношение *ху* [*6*] = 5 *доу*. Новая система продержалась вплоть до XX в. (табл. 20).

В эпоху Тан существовали системы аптечных мер емкости, приведенные, в частности, Сунь Сымяо в «Цянь цзинь фан» («Рецепты [ценою в] тысячу золотых») (см. табл. 17).

*Таблица 17*

**Аптечные меры емкости**

| Названия мер | | Соотношения | | | Содержание | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Китайское название | Перевод | *дао-гуй* 刀圭 | *цо* [*1*] 撮 | *шао* [*1*] 勺 | количество зерен | объем в миллилитрах |
| *дао-гуй* 刀圭 | кончик ножа | 1 | | | 30 | 0,74 |
| *цо* [*1*] 撮 | щепотка | 4 | 1 | | 120 | 2,97 |
| *шао* [*1*] 勺 | ложка | 40 | 10 | 1 | 1200 | 29,7 |
| *гэ* [*5*] 合 | двойная ложка | 80 | 20 | 2 | 2400 | 59,4 |

Содержание мер емкости росло, что неудивительно в стране, где налоги собирали зерном. Первое значительное увеличение *шэна* [*8*] произошло при Ранней Хань, но при Поздней Хань содержание *шэна* [*8*] было уменьшено до величины чжоуского. Второе значительное увеличение емкости произошло в эпохи Северной Вэй (386–534) и Северной Ци (550–577), когда мера *ху* [*6*] была увеличена в $1\frac{1}{2}$ раза против чжоуской (или ханьской). При династии Суй (581–618) мера *ху* [*6*] была еще раз увеличена — втрое.

Все перечисленные выше меры емкости были казенными. На практике меры имели, по-видимому особенно с эпохи Мин, значительные отклонения по содержанию как по отдельным провинциям, так и в связи с употреблением различных по величине мер для измерения разных видов товаров.

*Таблица 18*

**Меры емкости для сыпучих и жидких тел**

| Названия мер | Соотношения | | | | | | Современные единицы | Содержание по периодам | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *шао* [*1*] 勺 | *юэ* [*10*] 龠 | *гэ* [*5*] 合 | *шэн* [*8*] 升 | *доу* 斗 | *ху* [*6*] 斛 | | 349–207 до н.э., Цинь. 202 до н.э. — 8 н.э., Западная Хань | 9–23, Ван Ман. 25–220, Восточная Хань | 220–265, Вэй. 265–430, Цинь | 479–502, Южная Ци |
| *шао* [*1*] 勺 = 10 *чао* 抄 = 100 *цо* [*1*] 撮 | 1 | | | | | | мл | 3,425 | 1,981 | 2,023 | 2,972 |
| *юэ* [*10*] 龠 | 5 | 1 | | | | | мл | 17,125 | 9,905 | — | — |
| *гэ* [*5*] 合 | 10 | 2 | 1 | | | | мл | 34,25 | 19,81 | 20,23 | 29,72 |
| *шэн* [*8*] 升 | 100 | 20 | 10 | 1 | | | л | 0,3425 | 0,1981 | 0,2023 | 0,2972 |
| *доу* 斗 | 1 000 | 200 | 100 | 10 | 1 | | л | 3,425 | 1,981 | 2,023 | 2,972 |
| *ху* [*6*] 斛 | 10 000 | 2000 | 1000 | 100 | 10 | 1 | л | 34,25 | 19,81 | 20,23 | 29,72 |

*Продолжение таблицы 18 (18–2)*

| Названия мер | Современные единицы | Содержание по периодам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 502–589, Лян, Чэнь | 495–577, Северная Вэй — Северная Ци | 557–566 | 566–581 | 581–606 | 607–618 | 618–959, Тан, 5 династий | 960–1262, Сун |
| | | | | Северная Чжоу | | Суй | | | |
| *шао* [*1*] 勺 = 10 *чао* 抄 = 100 *цо* [*1*] 撮 | мл | 1,981 | 3,963 | 1,572 | 2,105 | 5,944 | 1,981 | 5,944 | 6,64 |
| *юэ* [*10*] 龠 | мл | — | — | — | — | — | — | — | — |
| *гэ* [*5*] 合 | мл | 19,81 | 39,63 | 15,72 | 21,05 | 59,44 | 19,81 | 59,44 | 66,41 |
| *шэн* [*8*] 升 | л | 0,1981 | 0,3963 | 0,1572 | 0,2105 | 0,5944 | 0,1981 | 0,5944 | 0,6641 |
| *доу* 斗 | л | 1,981 | 3,963 | 1,572 | 2,105 | 5,944 | 1,981 | 5,944 | 6,641 |
| *ху* [*6*] 斛 | л | 19,81 | 39,63 | 15,72 | 21,05 | 59,44 | 19,81 | 59,44 | 66,41 |

*Таблица 19*

**Меры емкости для сыпучих и жидких тел**

| Названия мер | Соотношения | | | | | | Современные единицы | Содержание по периодам | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *шао* [*1*] 勺 | *гэ* [*5*] 合 | *шэн* [*8*] 升 | *доу* 斗 | *ху* [*6*] 斛 | *дань* [*6*] 石 | | 1262–1279, Сун | 1280–1367, Юань (монг.) | 1368–1644, Мин | 1644–1911, Цин, 1911–1949, Китайская республика |
| *шао* [*1*] 勺 = 10 *чао* 抄 = 100 *цо* [*1*] 撮 | 1 | | | | | | мл | 6,64 | 9,49 | 10,74 | 10,355 |
| *гэ* [*5*] 合 | 10 | 1 | | | | | мл | 66,4 | 94,9 | 107,4 | 103,547 |
| *шэн* [*8*] 升 | 100 | 10 | 1 | | | | л | 0,664 | 0,949 | 1,074 | 1,035469 |
| *доу* 斗 | 1 000 | 100 | 10 | 1 | | | л | 6,641 | 9,49 | 10,74 | 10,3547 |
| *ху* [*6*] 斛 | 10 000 | 500 | 50 | 5 | 1 | | л | 33,2 | 47,45 | 53,7 | 51,77344 |
| *дань* [*6*] 石 | 20 000 | 1000 | 100 | 10 | 2 | 1 | л | 66,41 | 94,9 | 107,4 | 103,5469 |
| *инь* [*11*] 引 | 40 000 | 2000 | 200 | 20 | 4 | 2 | л | 132,82 | 189,8 | 214,8 | 207,0937 |

## Меры площади

С древности для измерения площади в Китае использовались следующие меры: *бу* [*6*], *му* [*2*], *ли* [*16*] и *цин*. Первые три традиция связывает с династией Чжоу, последнюю начали применять в царстве Цинь.

Ранние сведения о первых трех единицах переплетены с преданием об идеальной системе **цзин тянь** (см. т. 1) — «колодезных полей» (точнее, полей, границы между которыми имеют форму иероглифа «цзин [*6*]» — «колодец», образованную четырьмя попарно пересекающимися линиями). Конфуцианцы считали, что в эпоху Чжоу земледельцев наделяли полями в рамках своеобразной общины: квадрат, равный 1 *ли* [*16*]$^2$, делили на девять одинаковых участков по 100 *му* [*2*]

в каждом, границы между которыми имели форму иероглифа «цзин [*6*]» («колодец»); центральный участок считался «государевым полем» и обрабатывался совместно восемью семьями — держателями остальных восьми «частных полей». Согласно Ван Сянь-цяню, составителю дополнительного комментария в «Хань шу бу чжу» («„История Хань“ с дополнительным комментарием»), «6 *чи* [*1*] составляли *бу* [*6*], 100 *бу* [*6*] составляли *му* [*2*], 100 *му* [*2*] составляли *фу* [*17*] (участок одного хозяина, т.е. одной семьи. — *Авт.*), 3 *фу* [*17*] составляли *у* [*5*], 3 *у* [*5*] составляли *цзин* [*6*]. *Цзин* [*6*] имел 1 *ли* [*16*] в длину и ширину» («Хань ши», 8). Так описывает систему «колодезных полей» и У Чэн-ло.

Система «колодезных полей» — скорее факт конфуцианской идеологии, а не реальной истории; не находя подтверждений ее действительного существования во времена Чжоу, ученые окрестили ее «конфуцианской утопией». Это ставит под большое сомнение то, что говорится в источниках о соотношениях мер площади в эпоху Чжоу. Однако единицы *бу* [*6*], *му* [*2*] и *ли* [*16*] все же существовали до образования империи. Из них только *му* [*2*] была специализирована как мера площади. *Бу* [*6*] и *ли* [*16*] использовались и как меры длины, функционируя как меры площади, они соответственно обозначали «квадратный двойной шаг» (*бу* $[6]^2$) и «квадратную версту» (*ли* $[16]^2$). Поэтому, если доверять приведенным ранее соотношениям чжоуских мер площади, при их выражении в *чи* [*1*] получается: *бу* $[6]^2 = 36$ *чи* $[1]^2$, *му* $[2] = 3600$ *чи* $[1]^2$, *ли* $[16]^2 = 3\,240\,000$ *чи* $[1]^2$. Значение *бу* $[6]^2 = (6$ *чи* $[1])^2$ сохранилось также в эпохи Цинь, Хань и позднее. И только при династии Тан (780), с окончательной унификацией мер длины, *бу* [*6*] получил значение 5 *чи* [*1*], которое сохранял до образования Китайской республики.

С древности «двойной шаг» *бу* [*6*] имел эквивалент *гун* [*9*]. Первое значение этого слова — «лук»; применение лука для обмеров земли вполне объяснимо, если его представить в виде деревянного циркуля. А когда стал использоваться для обмера земли деревянный циркуль, он получил название *бу гун* или *бу гун чи*.

В эпоху Цин названия *бу* [*6*] и *ли* [*16*] стали применяться только для обозначения длины, а в землемерных работах использовали термин *гун* [*9*], появились и современные термины *фан бу* и *фан ли*, т. е. «квадратный *бу* [*6*]» и «квадратная *ли* [*16*]».

Содержание *му* [*2*] также не было стабильным и несколько раз менялось. Чжоуское *му* [*2*] = 100 *бу* $[6]^2$ задним числом получило название «малого *му* [*2*]». Ему на смену пришло «среднее *му* [*2*]» (240 *бу* $[6]^2$). Оно было принято при всех династиях — от Цинь до Цин включительно; только на короткий срок при династии Северной Ци (550–577) было принято «большое *му* [*2*]» (360 *бу* $[6]^2$).

*Таблица 20*

**Меры площади от эпохи Цинь до 780 (Тан)**

| Названия мер | Соотношения | | | | Современные единицы | Содержание по периодам | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *чи* [*1*]² 尺 | *бу* [*6*]² 步 | *му* [*2*] 畝 | *цин* 頃 | | 349–207 до н.э., Цинь. 202 до н.э. — 8 н.э., Западная Хань | 9–23 н.э., Ван Ман. 25–220, Восточная Хань | 220–265, Вэй. 265–273, Западная Цинь | 273–316, Западная Цинь | 317–430, Восточная Цинь |
| *чи* [*1*] 尺 (базовая величина) | | | | | см | 27,65 | 23,04 | 24,12 | 23,04 | 24,45 |
| *чи* [*1*]² 尺 | 1 | | | | см² | 764,44 | 530,842 | 581,77 | 530,842 | 597,802 |
| *бу*[*6*]² 步 | 36 | 1 | | | м² | 2,752 | 1,911 | 2,094 | 1,911 | 2,152 |
| *му*[*2*]* 畝 | 8640 | 240 | 1 | | м² | 661 | 458,65 | 502,565 | 458,65 | 516,501 |
| *цин* 頃 | — | 24 000 | 100 | 1 | га | 6,61 | 4,586 | 5,027 | 4,586 | 5,165 |
| *ли* [*16*]² 里 | — | 90 000 | 375 | 3,75 | га | 24,75 | 17,199 | 18,85 | 17,199 | 19,369 |

* При Северной Ци *му* [*2*] на короткое время было увеличено до 360 *бу* $[6]^2$.

*Продолжение таблицы 20* (*20–2*)

| Названия мер | Современные единицы | Содержание по периодам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 328–329, Ранняя Чжоу | 386–534, Северная Вэй. 535–556, Западная Вэй | 495–550, Восточная Вэй | 550–577, Северная Ци | 420–589, Сун, Южная Ци, Лян, Чэнь | 557–680, Северная Чжоу | 581–618, Суй | 618–780, Тан |
| *чи* [*1*] 尺 (базовая величина) | см | 24,19 | 27,81 | 29,97 | 27,9 | 24,51 | 29,51 | 29,51 | 31,1 |
| *чи* [*1*]$^2$ 尺 | см$^2$ | 585,156 | 773,396 | 898,201 | 778,4 | 600,74 | 870,84 | 870,84 | 967,21 |
| *бу* [*6*]$^2$ 步 | м$^2$ | 2,1066 | 2,784 | 3,233 | 2,802 | 2,166 | 3,135 | 3,135 | 3,482 |
| *му* [*2*] 畝 | м$^2$ | 505,574 | 668,214 | 776,046 | 1008,8 | 519,745 | 752,4 | 752,4 | 835,68 |
| *цин* 頃 | га | 5,055 | 6,682 | 7,76 | 10,088 | 5,197 | 7,524 | 7,524 | 8,357 |
| *ли* [*16*]$^2$ 里 | га | 18,959 | 25,058 | 29,102 | 37,85 | 19,49 | 28,215 | 28,215 | 31,3387 |

В связи с изменением величины *чи* [*1*], *бу* [*6*] и содержания количества *бу* [*6*]$^2$ в *му* [*2*] менялось и содержание *му* [*2*] в квадратных *ли* [*16*]. Если, по преданию, чжоуская квадратная *ли* [*16*] содержала 900 *му* [*2*], то с эпохи Тан, когда *бу* [*6*] стал равен 5 *чи* [*1*], квадратная *ли* [*16*] стала приравниваться к 540 *му* [*2*]; при династии Цин впервые официально была установлена пропорция 1 *ли* [*16*]$^2$ = 540 *му* [*2*].

Первоначальное значение *цин* — «одинарный шаг» (половина *бу* [*6*]). Однако уже в эпохи Цинь и Хань это слово применялось как название единицы измерения площади, равной 100 *му* [*2*].

Известны и доли *му* [*2*]. Древнейшей из них можно считать *цзюэ* [*6*] = $^1/_4$ *му* [*2*] (60 *бу* [*6*]$^2$). При династии Сун были введены в употребление названия единиц площади еще более мелкие: *фэнь* [*1*] = $^1/_{10}$ *му* [*2*] (24 бу [*6*]$^2$), *ли* [*16*] = $^1/_{100}$ *му* [*2*]; *хао* [*1*] = $^1/_{1000}$ *му* [*2*], *сы* [*8*] = $^1/_{10\,000}$ *му* [*2*] и *ху* [*6*] = $^1/_{100\,000}$ *му* [*2*], применявшиеся затем при Мин и Цин.

В конце эпохи Цин к ним были добавлены еще две меры площади — «квадратный *чжан* [4]» и «квадратный *чи* [*1*]». Меры площади в конце Цин соотносились так, как это представлено в табл. 21.

*Таблица 21*

**Система мер площади от эпохи Тан до Китайской Республики**

| Названия мер | Соотношения | | | | | Современные единицы | Содержание по эпохам | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *цунь* [*2*]$^2$ 寸 | *чи* [*1*]$^2$ 尺 | *бу* [*6*]$^2$ 步 | *му* [*2*] 畝 | *цин* 頃 | | 780–907, Тан. 907–959, 5 династий | 960–1279, Сун. 1280–1367, Юань | 1368–1644, Мин | 1644–1949, Цин, Китайская респ. |
| *чи* [*1*] 尺 (базовая величина) | | | | | | см | 31,1 | 30,72 | 31,1 | 32 |
| *фан-цунь* 方寸 | 1 | | | | | см$^2$ | 9,672 | 9,437 | 9,672 | 10,24 |
| *фан-чи* 方尺 | 100 | 1 | | | | см$^2$ | 967,21 | 943,72 | 967,21 | 1024 |
| *фан-бу* 方步 | 2500 | 25 | 1 | | | м$^2$ | 2,418 | 2,3593 | 2,418 | 2,56 |
| *му* [*2*] 畝 | — | 6000 | 240 | 1 | | м$^2$ | 580,32 | 566,132 | 580,32 | 614,4 |
| *цин* 頃 | — | — | 24 000 | 100 | 1 | га | 5,803 | 5,661 | 5,803 | 6,144 |
| *фан-ли* 方里 | — | — | 129 600 | 540 | 5,4 | га | 31,3373 | 30,5711 | 31,3373 | 33,1776 |

## Инженерная мысль

Кроме описанной уже в «Шу ли цзин юнь» («Сокровенная суть математических принципов», 1723 г.) упоминается десятичная система, по которой площади делятся до 0,0000001 *му* [*2*] = 0,6 см$^2$, хотя в купчих документах на земельные участки не фигурируют доли *му* [*2*] меньшие, чем *хао* [*1*] (приблизительно = 0,6 м$^2$). Эта десятичная система была введена реформой 7 января 1915 г. (табл. 22) В дальнейшем обе системы соединились, результатом чего явилась современная смешанная система. В табл. 23 приводятся меры площади, рассчитанные на основании известных метрологических соотношений между единицами этих мер, исходя из величины *чи* [*1*] для каждой эпохи.

*Таблица 22*

**Новая десятичная система мер, введенная 7 января 1915 г.**

| Названия мер | Соотношения | | | | | | | Современные единицы | Содержание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *вэй* [*7*] 微 = 10 *сянь* 纖 | *ху* [*5*] 忽 | *сы* [*8*] 絲 | *хао* [*1*] 毫 | *ли* [*16*] 里 | *фэнь* [*1*] 分 | *му* [*2*] 畝 | | |
| *вэй* [*7*] 微 = 10 *сянь* 纖 | 1 | | | | | | | см$^2$ | 6,144 |
| *ху* [*5*] 忽 | 10 | 1 | | | | | | см$^2$ | 61,44 |
| *сы* [*8*] 絲 | 100 | 10 | 1 | | | | | см$^2$ | 614,4 |
| *хао* [*1*] 毫 | 1000 | 100 | 10 | 1 | | | | м$^2$ | 0,6144 |
| *ли* [*16*] 里 | — | 1 000 | 100 | 10 | 1 | | | м$^2$ | 6,144 |
| *фэнь* [*1*] 分 | — | 10 000 | 1 000 | 100 | 10 | 1 | | м$^2$ | 61,44 |
| *му* [*2*] 畝 | — | — | 10 000 | 1 000 | 100 | 10 | 1 | м$^2$ | 614,4 |
| *цин* 頃 | — | — | — | 100 000 | 10 000 | 1000 | 10 | га | 6,144 |

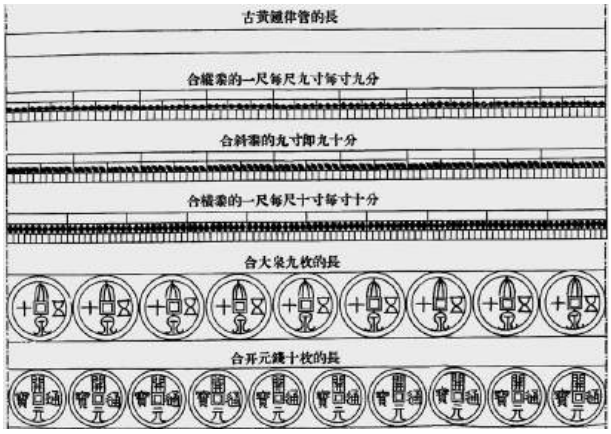
*Таблица 23*

**Современная (смешанная) система мер площади**

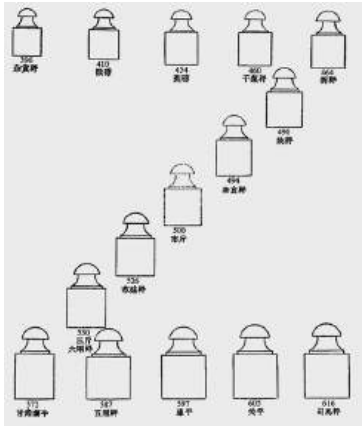
| Названия мер | Соотношения | | | | | | | | Современные единицы | Содержание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *чи* [*1*]$^2$ 尺 | *хао* [*1*] 毫 | *бу* [*6*]$^2$ 步 | *ли* [*14*] 釐 | *чжан* [*4*]$^2$ 丈 | *фэнь* [*1*] 分 | *му* [*2*] 畝 | *цин* 頃 | | |
| *фан-чи* 方尺 | 1 | | | | | | | | м$^2$ | 0,1024 |
| *хао* [*1*] 毫 | 6 | 1 | | | | | | | м$^2$ | 0,6144 |
| *фан-бу* 方步 | 25 | 4,17 | 1 | | | | | | м$^2$ | 2,56 |
| *ли* [*14*] 釐 | 60 | 10 | 2,4 | 1 | | | | | м$^2$ | 6,144 |
| *фан-чжан* 方丈 | 100 | 16,68 | 4 | 1,67 | 1 | | | | м$^2$ | 10,24 |
| *фэнь* [*1*] 分 | 600 | 100 | 24 | 10 | 6 | 1 | | | м$^2$ | 61,44 |
| *му* [*2*] 畝 | 6000 | 1000 | 240 | 100 | 60 | 10 | 1 | | м$^2$ | 614,4 |
| *цин* 頃 | — | — | 24 000 | 10 000 | 6 000 | 1000 | 100 | 1 | га | 6,144 |
| *фан-ли* 方里 | — | — | 129 600 | 54 108 | 32 400 | 5400 | 540 | 5,4 | га | 33,1776 |

* Ши цзи хуй чжу као чжэн («Записи историка» [Сыма Цяня] с собранием комментариев и «Критическим исследованием») / Сост. Такигава Камэтаро. Т. 2. Пекин, 1955; Хань шу бу чжу («Книга [об эпохе] Хань» [Бань Гу] с дополнительным комментарием) / Сост. Ван Сянь-цянь. Т. 3. Пекин, 1959; *Сунь-цзы*. Математический трактат Сунь-цзы / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Из истории науки и техники в странах Востока. Сб. статей. М., 1963. Вып. 3, с. 22–70; *Сыма Цянь*. Исторические записки («Ши цзи») //Пер. с кит. и коммент. Р.В. Вяткина, В.С. Таскина. Т. 1, 2. М., 1972, 1975; The Shoo King, or the Book of Historical Documents // *Legge J.* The Chinese Classics. Vol. 3. Honkong, L., 1865; Li Ki, ou Mémoires sur les bienséances et les ceremonies / Tr. par S. Couvreur. T. 1. Ho Kien Fou, 1913; The History of the Former Han Dynasty by Pan Ku / Tr. by H.H. Dubs. Vol. 1. Baltimore, 1938. ** *Маракуев А.В.* Меры и весы в Китае. Владивосток, 1930; *Морохаси Тэцудзи*. Дай кан-ва дзитэн (Большой китайско-японский словарь). Т. 6. Токио, 1960; Рэкиси тэтё (Записная книжка историка). [Б. м.], 1968; *У Чэн-ло*. Чжунго ду лян хэн ши (История мер и весов в Китае). Шанхай, 1937; *Creel H.G.* The Origins of Statecraft in China. Vol. 1. Chicago, L., 1970; *Felber R.* Die Entwicklung der Austauschverhältnisse im alten China (Ende 8. Jh. bis Anfang 5. Jh. v. u. Z.). B., 1973.

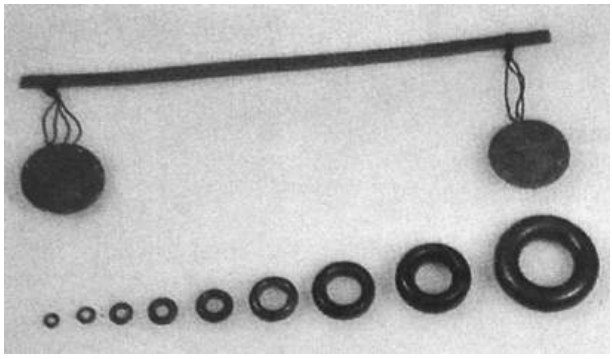
***Ю.Л. Кроль, Б.В. Романовский***



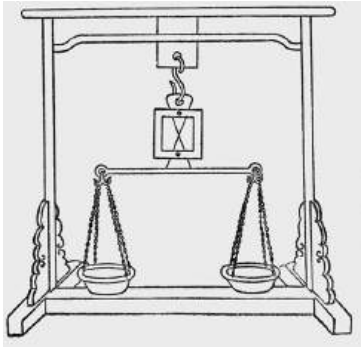

Мера длины *чи* [*1*], выраженная с помощью древней флейты *хуан-чжун*, продольно, диагонально и поперечно расположенных просяных зерен и монет разного достоинства (согласно У Чэн-ло)



Сравнительная таблица весов древних гирь (согласно У Чэн-ло)



Чуские чашечные весы («Небесное равновесие») с гирями-разновесами



Казначейские чашечные весы («Небесное равновесие») начала периода Цин (согласно У Чэн-ло)

# НАУКИ О ПРЕВРАЩЕНИЯХ ВЕЩЕСТВ

## Алхимия

### Определение и роль киновари

Неисповедимым путем русское слово «Китай» произошло от названия народа киданей, впервые в истории Срединного государства принудившего его признать чужеземное господство. Не менее чудесно то, что в китайское обозначение этого народа — *ци-дань* входит иероглиф *дань*, символизирующий оригинальное достижение китайского духа, ставшее феноменом мировой культуры, — алхимию. Соответственно своей загадочной природе последняя присутствует в семантике слова «Китай» гораздо более изощренным образом, нежели «фарфор» в английском «China» или «шелк» в латинском «Ser».

Китайская алхимия (*лянь дань шу*) — это развивавшийся в Срединном государстве со 2-й половины I тыс. до н.э., главным образом сторонниками даосской философско-религиозной традиции (**Даосизм**; см. т. 2), сложный комплекс философских идей, религиозных верований, магических ритуалов, научных достижений и практических (медицинских, фармакологических, диетологических, гимнастических, эротологических и др.) приемов, нацеленных на максимальное увеличение продолжительности жизни, омоложение и даже достижение бессмертия с помощью психо-физиологических преобразований человеческого тела и физико-химических трансформаций используемых при этом природных веществ, прежде всего киновари (HgS, сернистой ртути, вермиллиона, циннобера) и золота (ср. **Макробиотика**). Соответственно в аутентичных обозначениях это явление предстает как искусство (*шу* [*2*]) «плавления киновари» (*лянь дань*), «обессмертивающей киновари» (*сянь дань*), «золота и киновари» (*цзинь дань*), или «киноварный путь» (*дань дао*), основанный на «секретных приемах [обращения] с киноварью» (*дань цзюэ*) и практикуемый «киноварными мужами» (*дань ши*, *дань цзя*, *дань кэ*) в «киноварных покоях» (*дань фан*). Одно из крупнейших направлений даосизма получило наименование «течение киноварного котла» (*дань дин пай*).

Регистрируемые с первых веков н.э. специализированные трактаты по данной тематике, как правило, называются «законами киновари» (*дань фа*), «киноварными канонами» (*дань цзин*) или «киноварными писаниями»/«книгами о киновари» (*дань шу*).

Последним термином, который также может быть переведен как «киноварные письмена», в **«Хуайнань-цзы»** («[Трактат] Учителя из Хуайнани», II в. до н.э., гл. 2; см. т. 1, 3) обозначен знаменитый девятеричный магический квадрат *ло шу* («письмена [из реки] Ло»; см. **Хэ ту**, **Ло шу** в т. 1), который **Лю Синь** (46 до н.э. — 23 н.э.) и другие ханьские ученые, такие как **Бань Гу** (32–92; см. т. 1, 4) и Ма Жун (79–166) (**«Хань шу»** — «Книга об [эпохе] Хань», цз. 27, ч. 1; см. т. 1), считали основой девятичленного (*цзю чоу*) «Величественного образца» (*Хун фань*) власти, получаемого (*шоу* [*8*]) правителем от Неба вместе с верховными властными полномочиями (*шоу мин, тянь мин*). Вслед за мифическим властителем **Юем** (см. т. 2) его получил от советника Цзицзы в первый год своего реального правления (53-й Ди-Синя, 13 г. по смерти Вэнь-вана, 1122/1027 до н.э.) первый государь династии Чжоу У-ван (Си-бо Фа), что описано в одноименной главе «Хун фань» (IV в. до н.э.?) **«Шу цзина»** («Канон писаний», цз. 24/32; см. т. 1, 4), а также около 100 г. до н.э. **Сыма Цянем** в **«Ши цзи»** («Исторические записки», цз. 38; оба см. т. 1, 4) и Бань Гу в «Хань шу» (цз. 27, ч. 1).

Вместе с тем таким же термином «*дань шу*» в, по-видимому синхронном «Хун фаню», историографическом памятнике «Чжу шу цзи нянь» («Летопись бамбуковых письмен»/«Бамбуковые анналы», цз. 4, Ди-Синь, 42 г.) назван мандат на правление, переданный тому же У-вану за 12 лет (хронологический цикл) до этого, в первый год его номинального правления, главным советником его отца мудрым кудесником Люй-шаном (**Цзян тай-гун**; см. также т. 2), предок которого, по Сыма Цяню («Ши цзи», цз. 32), помогал Юю усмирять вселенский потоп, т.е. был причастен к получению «Хун фаня», и который сам был связан с водой, рекой Ло и получением из нее разных пророческих знаков, в основном, подобно киновари, красного цвета («красный человек» — *чи жэнь*, «красный текст» — *чи вэнь*) («Чжу шу цзи нянь», цз. 5, У-ван), вероятно как символизирующего династию Чжоу (**«Люй-ши чунь цю»** — «Вёсны и осени господина Люя», XIII, 1; см. т. 1). Следовательно, термин «*дань шу*» подразумевает такое же сочетание магической и реальной власти, как *Ло шу* и *Хун фань*, а быть может, и обобщенно обозначает их. Видимо, на подобное же значение алхимических трактатов претендовали авторы, называвшие их «киноварными писаниями»/«книгами о киновари».

Центральная роль киновари здесь связана как с ее химическим составом, образованным главными алхимическими элементами — ртутью и серой, так и с символическим значением присущего ей красного цвета. Нагревание («плавление/рафинирование» — *лянь* [*3*]) киновари приводит к появлению жидкой ртути, что выражает одно из фундаментальных фазовых соотношений двух из «пяти первоэлементов» (**у син**; см. т. 1) китайской «нумерологии» (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) — «огня» (*хо* [*1*]) и «воды» (*шуй*), с которыми в свою очередь как с «мужским, активным, светлым» (*ян* [*1*]) и «женским, пассивным, темным» (*инь* [*1*]; см. **Инь–ян** в т. 1) началами идентифицировались сера и ртуть. Красный цвет киновари ассоциировался с самой жизненной субстанцией — кровью и также знаменовал собой идею рождения, возрождения, перерождения, будучи символом брака и новорожденного младенца (*чи цзы* — букв. «красный ребенок», но также «прекрасный муж/учитель/философ»). В рамках универсального мировоззренческого классификационизма («коррелятивного мышления») красный цвет коррелировал с верхом в пространстве, т.е. югом, на который направлена стрелка китайского компаса и взор императора, и летним сезоном во времени, когда предельно активизируются производительные силы природы.

## Базовый источник

Наиболее общую систематизацию и формализацию в искусственном языке двух видов черт (*инь* [*1*] и *ян* [*1*]), 8 триграмм и 64 гексаграмм (**гуа [2]**; см. т. 1) эти соотношения обрели в китайской «книге книг» — **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены», или «И цзин» — «Канон перемен», VIII–III вв. до н.э.; см. т. 1), которая стала общетеоретической и методологической базой для древнейшего из дошедших до нас канонов китайской алхимии — «Чжоу и цань/сань тун ци» («Свидетельство триединого согласия „Чжоуских перемен“») **Вэй Бо-яна** (ок. 100 — 170; см. т. 1), сокращенно именуемого **«Цань/сань тун ци»** («Триединое согласие»/«Единение триады»; см. т. 1).

Полное название состоящего из трех глав (*пянь* [*1*]) «Чжоу и цань/сань тун ци» («Единение триады согласно „Чжоуским переменам“») отражает его построение в виде своеобразного приложения к «Чжоу и». Под «триединством», или «триадой» (*цань/сань* [*3*]), понимаются троичные комплексы: 1) учения нумерологов-ицзинистов (*сяншучжи-сюэ*, **иньян-цзя**; см. т. 1), даосов **хуанлао-сюэпай** (см. т. 1) и магов (*фан ши*)-алхимиков/астрологов, 2) основные структурные компоненты мироздания: небо, земля и человек (**сань цай**, **тянь** [*1*]; см. т. 1), 3) основные «фракции» общемировой субстанции: пневма (*ци* [*1*]), семенная/духовная эссенция (*цзин* [*3*]; см. т. 1) и дух (*шэнь* [*1*]; см. т. 1). Однако в значении «триада» входящий в название трактата нумерологический термин с разным чтением «цань/сань [*3*]» должен читаться не «цань», а «сань» [*3*], поэтому в комментарии «Чжоу и цань тун ци као и» («Исследование разночтений „Единения триады согласно ‘Чжоуским переменам’ “») выдающегося текстолога **Чжу Си** (XII в.; см. т. 1) он определяется как «разнообразие/совмещение» (*цза*), а смысл всего заглавия — как «Проникновение в принципы (**ли [1]**; см. т. 1) и совпадение со смыслом (**и [1]**) „Чжоуских/Всеохватных перемен“». Там же приведено мнение, что этот написанный экзотическим (архаическим, эзотерическим, терминологизированным) языком трактат мог появиться до эпохи Цинь (221–207 до н.э.). Начиная с «Шэнь сянь чжуань» («Предание о святых-бессмертных») **Гэ Хуна** (283/4–343/63; см. т. 1) «Цань тун ци» традиционно приписывается даосскому мыслителю II в. Вэй Бо-яну, имевшему титул Истинного человека Великой чистоты (*Тай-су чжэнь-жэнь*), хотя его авторство вызывает сомнение, поскольку некоторые косвенные аргументы (в том числе отсутствие упоминания об этом трактате в даосских сочинениях V–IX вв. и синхронных династийных историях) делают возможным предположение, что это произведение было написано или во II в. учениками Вэй Бо-яна Сюй Цун-ши и Чуньюй Шу-туном, или даже в X в. даосом Пэн Сяо (религиозное имя — Чжэнь-и-цзы), первым и наиболее известным его комментатором, составившим «проникновение в истинный смысл [разделенного на параграфы]» ([*фэнь чжан*] *ци тун чжэнь и*) «Цань тун ци» («Чжоу и цань тун ци [фэнь чжан] тун чжэнь и»), в котором текст разбит на 90 параграфов (*чжан* [*1*]). С того времени «Цань тун ци» начал постоянно упоминаться в даосском сочинении как наиболее авторитетный текст по методологии алхимии (**сянь-сюэ**; см. т. 1) и стал предметом для более чем 40 комментариев, 6 из которых вошли в состав собрания даосских канонов **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-*дао*»; см. т. 1), а 12 — в раздел «Даосизм» (*дао-цзя*) крупнейшего собрания традиционной литературы **«Сы ку цюань шу»** («Полное [собрание] книг четырех хранилищ», XVIII в.; см. т. 4). Среди них выделяется упомянутый труд одного из столпов неокон-

фуцианства Чжу Си, который таким образом установил теоретическую связь между конфуцианством и даосизмом, что отразилось в его классифицирующем включении и в «Дао цзан», и в раздел «Даосизм» «Сы ку цюань шу». Также в эпоху Сун (X–XIII вв.) «разъяснение» (*цзе* [*2*]) «Цань тун ци» («Чжоу и цань тун ци цзе») создал Чэнь Сянь-вэй (XII–XIII вв.), а в смутное время конца Сун — начала Юань близкий к неоконфуцианству даосский отшельник Юй Янь (XIII–XIV вв.), специализировавшийся в изучении «Чжоу и» и алхимии, написал «полное раскрытие [содержания]» (*фа хуй*) и «толкование сомнительных [мест]» (*ши и*) «Цань тун ци». В эпоху Юань (XIII–XIV вв.) Чэнь Чжи-сюй составил «комментарий с делением на параграфы» (*фэнь чжан чжу*), в котором текст был разделен менее дробно, чем у Пэн Сяо, на 35 параграфов, а при следующей династии Мин (XIV–XVII вв.) Цзян И-бяо (XVI–XVII вв.) подготовил «собрание разъяснений» (*цзи цзе*). Все эти 7 важнейших комментариев воспроизведены в современном издании 1990 г.

Пользуясь нумерологическими символами «Чжоу и» — триграммами и гексаграммами (*гуа* [*2*]), автор «Цань тун ци» описывает процесс создания эликсира бессмертия (*дань* [*3*]), причем предложенная в тексте методология относится как к лабораторной, экзотерической, «внешней алхимии» (*вай дань*), или ятрохимии, так и к психофизиологической, эзотерической, йогической, «внутренней алхимии» (*нэй дань*). «Цань тун ци» оказал значительное воздействие на развитие даосской алхимии и астрологии, конфуцианской нумерологии и традиционных форм науки в средневековом Китае. Имеется его английский перевод (Wu Lu-ch'iang, T.L. Davis, 1932).

## Философская основа

Согласно философии «Чжоу и», мир представляет собою круговорот изменений и взаимопревращений, поэтому китайские алхимики считали возможным добиваться бессмертия не только путем продления жизни, но и возрождения после смерти через «освобождение от трупа» (*ши цзе* [*1*]), для чего требовались как алхимические снадобья и медикаментозные средства, так и особые физические, в первую очередь дыхательные йогического типа («зародышевое дыхание» — *тай си*), упражнения и духовные приемы самосовершенствования в специфических условиях (в «знаменитых горах» — *мин шань*, т.е. в рафинированной самой природой, или «небом», и максимально приближенной к небу каменной среде). Китайские алхимики открывали новые технологии, с одной стороны, в производстве стекла и фарфора, металлургии и сельском хозяйстве, с другой — в медицине, фармакологии, диетологии и эротологии, поскольку рассматривали человеческое тело как интегральную часть мироздания, репрезентирующую его в целом. Теоретической основой их практической активности стал позднедаосский принцип «кражи [небесной] пружины» (*дао цзи*), т.е. поворота естественного движения вспять, позволяющего старцам омолаживаться, а мужчинам зачинать в себе «бессмертный зародыш» (*сянь тай*).

## Становление и развитие

Некоторые специалисты, например Г. Дабс (Dubs, 1892–1969) и Дж. Нидэм (Needham, 1900–1995), считают китайскую алхимию древнейшей в мире и повлиявшей на другие аналогичные традиции. В пользу этого свидетельствует, во-первых, фундаментальный гилозоизм традиционного китайского мировоззрения, в рамках которого совершенно естественно преобразование неорганического в органическое, мертвого в живое и, соответственно, основополагающее для всех разновидностей алхимии (но чуждое сущности христианства и мусульманства) объединение идей трансмутации неблагородных металлов в золото и достижения бессмертия.

Во-вторых, понятие «философский камень» (lapis philosophorum) наиболее адекватно соответствует термину «*дань*» («киноварь»), входящему в круг древнейших китайских иероглифов («надписи на панцирях и костях» — **цзягувэнь**, II тыс. до н.э.; см. т. 3), исконно определявшемуся как «красный камень» (*чи ши* — словарь «Шо вэнь цзе цзы» — «Изъяснение знаков и анализ иероглифов», нач. II в. н.э.) и имевшему значение «эликсир бессмертия». Особая роль камня в китайской культуре обусловлена его функцией одного из важнейших репрезентантов центрального из «пяти элементов» — «почвы» (*ту* [*1*]), а авторитетнейший комментарий Дуань Юй-дая (1735–1815) к «Шо вэнь цзе цзы» гласит, что «киноварь есть семенная сущность (*цзин* [*3*]) камня, поэтому семенная сущность всякого лекарственного вещества называется киноварью».

В-третьих, капитальный алхимический принцип рафинирования неблагородных металлов до высшего состояния — золота заложен в самой семантике иероглифа *цзинь* [*2*], объединяющей два значения — «металл» и «золото».

В-четвертых, золото в Китае никогда не служило основой денежно-монетной системы, не было достаточно изучено (сложившаяся к рубежу V–IV вв. до н.э. или даже позднее практика купеляции моложе средиземноморской на добрые полторы тысячи лет) и потому могло смешиваться с такими сложными веществами, как сернистое олово (дисульфид $SnS_2$) или хлорид ртути ($Hg_2Cl_2$), чем и пользовались в своих манипуляциях алхимики.

Наконец, в-пятых, не исключено, что сам западный термин «алхимия» этимологически восходит к иероглифу *цзинь* [*2*], изначально звучавшему как kjəm в реконструкции Б. Карлгрена (Karlgren, 1889–1978), а «эликсир» также через арабов («ал-иксир» — «лекарство для людей и металлов») — к иероглифу *дань* [*3*].

Согласно «Ши цзи» (цз. 12, 28) Сыма Цяня, уже при дворе императора **Хань У-ди** (см. т. 4) под влиянием Ли Шао-цзюня практиковались алхимические операции с киноварью и золотом. В 1972 г. в КНР (курган Мавандуй близ г. Чанша) археологами было обнаружено тело жены члена императорской семьи, захороненное около 186 г. до н.э., но прекрасно сохранившееся благодаря алхимическому бальзамированию с помощью сернистых соединений ртути. Использование красной киновари в захоронениях известно в Китае с эпохи палеолита; вера в возможность физического бессмертия сформировалась к VIII в. до н.э.; а в IV в. до н.э., по-видимому, благодаря учению **Цзоу Яня** (см. т. 1) она соединилась с аурификацией, вследствие чего к рубежу н.э. сложилось представление о «философском камне», превращающем ртуть и свинец в золото, и в качестве макробиотических средств стали приниматься внутрь киноварь, золото и ртуть.

Классическую форму алхимическое учение обрело в главном произведении выдающегося даосского философа и ученого Гэ Хуна «Бао-пу-цзы» («[Трактат] Учителя, Объемлющего простоту», частичный рус. пер.: Е.А. Торчинов, 1999). Дальнейшее развитие оно получило в трудах даосского патриарха **Тао Хун-цзина** (456–536; см. также т. 1) и крупнейшего медика («царя лекарств» — *яо ван*) **Сунь Сы-мяо** (581–682; см. также т. 1). Итоговым стал составленный Цин Сюй-цзы в 808 г. компендиум «Цянь хун цзя гэн чжи бао цзи чэн» («Полное собрание наиболее драгоценного о свинце и ртути, деревянном и металлическом»).

Однако в VII–VIII вв. единая алхимическая традиция стала разделяться на две ветви — ориентированную на физико-химические и психофизиологические процессы, что нашло отражение в терминологическом различении «внешней» (*вай дань*) и «внутренней киноварной [деятельности]» (*нэй дань*) соответственно. Последняя начала, используя объективированную терминологию первой, описывать сложные, построенные на медитативных, дыхательных, гимнастических и сексуальных (тантрического типа) упражнениях, методы очищения и взаимопревращения семенной духовной эссенции (*цзин* [*3*]), пневмы (*ци* [*1*]) и духа (*шэнь* [*1*]), циркулирующих по акупунктурным каналам (*цзин* [*1*]) и локализующихся в трех парафизиологических органах — «киноварных полях» (*дань тянь*), расположенных в животе ниже пупка, под сердцем и в головном мозге на уровне межбровья. Эта интеллектуальная тенденция, поддержанная Лю Сюаньином (Лю Хай-чань, X в.), **Чжан Бо-дуанем** (984–1082; см. т. 1; имеется осуществленный Е.А. Торчиновым в 1994 г. полный пер. его трактата «У чжэнь пянь» — «Главы о прозрении истины»), Бо/Бай Юй-чанем (Гэ Чан-гэн, 1194–1229), к XIII в. окончательно возобладала над «внешней» алхимией. Дальнейшее ее развитие вплоть до наших дней в качестве основного вида даосской практики связано прежде всего с созданной в XII в. Ван Чжэ (Ван Чун-ян, 1112–1170) школой «учения совершенной истины» (**цюаньчжэнь-цзяо**; см. т. 1).

***** Чжоу и цань тун ци гу чжу цзи чэн («Единение триады согласно „Чжоуским переменам“» с корпусом древних комментариев). Шанхай, 1990; Дао цзан (Сокровищница Пути-*дао*). [1-е изд. 1607]. Т. 1–36, 1. Шанхай, 1996; *Чжан Бо-дуань.* Главы о прозрении истины (У чжэнь пянь) / Пер. Е.А. Торчинова. СПб., 1994; *Гэ Хун.* Бао-пу-цзы / Пер. Е.А. Торчинова. СПб., 1999; *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи). Т. II / Пер. Р.В. Вяткина и В.С. Таскина. М., 1975, с. 255–257. Т. IV / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1986, с. 170–171; Даосская алхимия / Пер. Е.А. Торчинова. СПб., 2001; *Щуцкий Ю.К.* Китайская классическая «Книга перемен». М., 2003; Даосская алхимия бессмертия / Пер., сост. Б.Б. Виногродского. М., 2003; Философы из Хуайнани/ Хуайнаньцзы / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004; *Лю И-мин.* Алхимические «Перемены» / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2006; *Wu Lu-ch'iang, Davis T.L.* An Ancient Chinese Treatise on Alchemy Entitled "Ts'an T'ung Ch'i", Written by Wei Po-yang about 142 A.D. // Isis. Vol. 18 (Bruxelles, 1932), p. 210–289. ****** Алхимия и химия // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае / Отв. ред. и сост. А.И. Кобзев. М., 1987; *Кобзев А.И.* Эрос за Китайской стеной. СПб., М., 2002; *он же.* Китайская алхимия // XXXV НК ОГК. М., 2005, с. 214–218; *Торчинов Е.А.* Даосизм. СПб., 1998, с. 65–126;

*Элиаде М.* Азиатская алхимия. М., 1998; *Цзе Кун.* Восемь Последовательностей Люй Дунбиня (Алхимия Пьяных Бессмертных). Орел, 2003; *он же.* Искусство Постижения Малой Космической Орбиты. Орел, 2003; *он же.* Искусство укрепления Инь. Орел, 2004; Чжунго дао цзяо ши (История даосского учения в Китае) / Гл. ред. Жэнь Цзи-юй. Шанхай, 1990; *Barnes W.H.* Possible Reference to Chinese Alchemy // The China Journal of Science and Arts. Vol. 23 (Shanghai, 1935), p. 75–79; *Dubs H.H.* The Beginning of Alchemy // Isis. Vol. 38 (Bruxelles, 1947), p. 62–86; *Fukui Kojun.* A Study of Chou-i Ts'an-t'ung-ch'i // Acta Asiatica. Bulletin of the Institute of Eastern Culture. Vol. 27. Tokyo, 1974; *Johnson O.* A Study of Chinese Alchemy. Shanghai, 1928; *Needham J.* Science and Civilisation in China: Chemistry and Chemical Technology. Pt 2, 3, 4. Cambr., 1974, 1976, 1979; *Ping Li Ch'ao.* The Chemical Art of Old China. Easton, 1948; *Sivin N.* Chinese Alchemy: Preliminary Studies. Cambridge (Mass.), 1968; *id.* Chinese Alchemy and the Manipulation of Time // Isis. Vol. 17, № 239 (Wash., 1976), p. 512–526; *Waley A.* Notes on Chinese Alchemy // BSO(A)S. Vol. 6 (L., 1930), p. 1–24; *id.* The Travels of an Alchemist. Taipei, 1991; *Ho Peng-yoke.* On the Dating of Taoist Alchemical Texts. Nathan (Queensland, Australia), 1979; *Needham J.* L'alchemie en Chine, pretique et theorie // Annales. Economies, societes, civilisations. A. 30, № 5 (P., 1975), p. 1045–1061; *Lu Gwei-djen.* The Inner Elixir (Nei Tan): Chinese Physiologic Alchemy // Changing Perspectives in History of Science. L., 1973, p. 68–84; *Pregadio F.* The Book of the Nine Elixirs and its Tradition. Kyoto, 1991.

***А.И. Кобзев***

## Особенности теории и практики

Алхимия представляет собой традиционную форму науки древнего и средневекового Китая. Это сложный культурный феномен, включающий в себя наряду с лабораторной технологией и идеологические импликации. Цель китайской алхимии заключается в обретении телесного бессмертия посредством создания эликсира бессмертия. Даосскими алхимиками был собран богатый эмпирический материал в области химии, фармакологии, медицины и психологии. Алхимия в течение всей своей истории была неотъемлемой частью ортодоксального даосского учения и всего традиционного китайского природознания.

Главное отличие китайской алхимии от европейской заключается в ее исключительно ятрохимической направленности. Чужда ей и теистическая окраска европейской алхимии. Для китайского алхимика мир, его развертывание и трансформации регулируются имманентным космосу принципом (*дао*), тогда как для западного алхимика причиной и направителем вселенской эволюции является трансцендентный Бог — Творец и Вседержитель, хотя для алхимии Запада характерны пантеистические мотивы.

Алхимия была тесно связана с даосизмом, являясь центральной составляющей его религиозной практики. Исходными принципами китайской алхимии являются: а) тезис о единстве («единотелесности») мира; б) положение об универсальности нескончаемых космических «перемен» (*и* [*4*], *бянь*[*2*], *хуа* [*1*]); в) учение об алхимическом процессе как о модели космического процесса в миниатюре; г) вера в полное подобие (гомоморфизма, перерастающего в изоморфизм) макрокосма и микрокосма.

Учение о единстве мира и универсальности «перемен» было подробно разработано даосской философией. Трансмутация металлов считалась возможной как по причине того, что все сущее состоит из единой «энергетической» субстанции, «пневмы» (*ци* [*1*]), принимающей различные качества и состояния, так и вследствие происхождения всех вещей из единой первоосновы бытия — Пути-*дао*. Алхимический космос, таким образом, предстает целостным, «единотелесным» организмом, пронизанным китайским аналогом «вселенской симпатии» — «сродством видов» (*тун лэй*).

В макрокосме тоже происходят процессы, ведущие к образованию эликсира бессмертия. Алхимик ускоряет их: если в макрокосме для получения эликсира из растущих в земле, подобно растениям, минералов требуется 4320 лет, то в реторте этот процесс благодаря нагреванию протекает за один год.

Признание гомоморфизма, совершенного подобия макро- и микрокосма вело алхимика к заключению: если макрокосм (Небо и Земля) вечен, то вечным может быть и микрокосм, в котором отступление от Пути-*дао* создало гибельную для организма дисгармонию, ведущую к смерти. Перенесение на тело всех атрибутов *дао*-универсума может сделать его бессмертным.

В теории китайской алхимии символом нетления является золото (прочие металлы — несовершенное, «незрелое» золото). Подобно тому как золото не подвергается коррозии и не разрушается, нетленным становится и организм адепта, принявшего искусственное алхимическое золото. Оно, по учению даосских алхимиков, не только является панацеей и эликсиром, но и само способно трансмутировать металлы. Не исключено, что китайские алхимики производили «мозаичное золото» (т.е. сульфат олова), принимавшееся ими за алхимическую панацею.

Другим важнейшим алхимическим веществом в китайской алхимии была киноварь (обозначается тем же иероглифом — *дань* [*3*], что и «эликсир», «пилюля»). Киноварь выступает воплощением единения полярных начал *инь* [*1*] и *ян* [*1*], так как сочетает в себе признаки мужского (спермы, т.е. белый цвет ртути) и женского (красный цвет менструальной крови).

Ядовитые вещества (киноварь, мышьяк, свинец и пр.) часто входили в состав алхимических эликсиров, что нередко приводило к отравлению ими. Иногда адепт принимал эликсиры малыми дозами в течение всей жизни, что оказывало консервирующий эффект на его тело после смерти, и труп долго не разлагался, а это в глазах даосов доказывало обретение адептом состояния «бессмертного, освободившегося от трупа» (*ши цзе сянь*).

Но если макрокосм и человеческий организм тождественны, следовательно, эликсир бессмертия (или «бессмертный зародыш» — *сянь тай*, вырастающий в новое, «одухотворенное» тело) может быть создан в самом организме адепта из «пневменных» субстанций, протекающих в нем по внутренним «каналам» (*цзин ло*). Эти идеи легли в основу так называемой «внутренней алхимии» (*нэй дань*), психотехнической, но использующей терминологию лабораторной, «внешней алхимии» (*вай дань*).

## История

Предпосылки возникновения алхимии в Китае (как «внешней», так и «внутренней») появляются, видимо, в VII–VI вв. до н.э. Уже в то время практиковались дыхательные упражнения и макробиотика. В IV–III вв. до н.э. существовала вера в возможность изготовления «снадобья от смерти» (*бу сы чжи яо*), о чем сообщает, например, Хань Фэй-цзы (см. т. 1). Поиски эликсира бессмертия велись зачастую при покровительстве императоров (**Цинь Ши-хуан**, III в. до н.э.; **Хань У-ди**, II–I вв. до н.э.; обе ст. см. т. 4).

Первые сведения о попытках трансмутации металлов относятся к II–I вв. до н.э. Попытками создать искусственное золото в то время при дворе У-ди занимались даосы Ли Шао-цзюнь и Луань Да. Во II в. н.э. появилось первое методологическое сочинение по теории алхимии — трактат «Единение триады согласно „Чжоуским переменам“» («Чжоу и цань тун ци») Вэй Бояна. Оно одинаково авторитетно и для «внешней», и для «внутренней алхимии». В IV–VI вв. алхимия переживала свой расцвет. Крупнейшие ее представители — Гэ Хун (III–IV вв.) и Тао Хун-цзин (V–VI вв.), один из патриархов даосской школы Маошань.

В VII–X вв. алхимия пользовалась особым покровительством императоров династии Тан, возводившей свой род к Лао-цзы. Несколько императоров умерли преждевременной смертью по вине алхимиков-шарлатанов. Крупнейшим алхимиком того времени был Сунь Сы-мо (VII в.).

К XII в. «внутренняя алхимия» почти полностью вытеснила «внешнюю». Однако сунский и юаньский даосизм (X–XIV вв.) знал и достижения в области общей теории алхимии. К ним можно отнести блестящую работу «Тайное и необходимое [наставление] о пятизначных родах [согласно] „Единению триады“» («Цань тун ци у сян лэй би яо»), в которой высказаны две весьма интересные для историка науки идеи: 1) реагенты противоположных знаков будут вступать в реакцию только при их отношении к одной категории; 2) вещества, относимые к классу *инь* [*1*] при их реакции с одним веществом, будут относиться к классу *ян* [*1*] при их реакции с другим, и наоборот.

Но все же в то время алхимия вступает в период упадка, и при династии Мин (1368–1644) не создается уже ни одного произведения по «внешней алхимии».

Тексты «внешней алхимии» стали рассматриваться как не понятые прежде сочинения «внутренней алхимии», а оппозиция «внешнее — внутреннее» интерпретировалась как «экзотерическое — эзотерическое».

«Внутренняя алхимия» использовала терминологию и теоретические модели алхимии «внешней», коррелируя их с частями организма и религиозно-философскими понятиями даосизма (тигель — это «Великий предел» [**тай цзи**; см. т. 1], тело — ртуть, сердце — свинец, концентрация

внимания — вода, мудрость — огонь и т.д.). Ведущие представители «внутренней алхимии» — Лю Сюань-ин (Лю Хай-чань, X в.), Чжан Бодуань (XI в.), Бо Юй-чань (XIII в.), У Чун-сюй (XVII в.).

В алхимии, вероятно, очень рано произошло разделение на «практическое» крыло (добивавшееся автоматического действия эликсира на любого принявшего его человека) и «теоретическое» (предполагавшее предварительное нравственное совершенствование и практику мистического созерцания). Алхимики-«теоретики» были склонны вообще отказаться от совершения алхимических операций и заменяли процесс его созерцанием, в результате чего и появилась «внутренняя алхимия». Ими (в особенности в школе Маошань) активно применялись галлюциногенные вещества.

Алхимики-«теоретики» в большей степени связаны с временем, чем с пространством. Они считают, что каждый феномен может быть объяснен из его места в системе циклов, входящих друг в друга или соответствующих друг другу. Так, «пять элементов/стихий» (*у син*) — не столько материальные субстанции, сколько фазы пятеричного цикла, предполагающего двоичный цикл чередования *инь* [*1*] — *ян* [*1*]. Цель алхимика-«теоретика» — создать в лабораторных условиях аналог вселенной, дабы постичь принципы универсума и достичь медитативного единства с *дао*. Печь (*лу* [*6*]) алхимика, таким образом, — работающая модель космоса.

Для алхимика-«теоретика» эксперимент имеет исключительно духовную значимость, и поэтому он может быть плодотворным лишь при совершении обрядов, ритуалов и поста.

Вообще алхимия была тесно связана с даосской литургикой. Даосское богослужение выступает в качестве прообраза и парадигмы ритуала явленного. Оно как бы выносит процесс «внутренней алхимии» во время и в пространство. Даже детали ритуального облачения даосского духовенства легко переводятся на язык «внутренней алхимии». Так, головные уборы, увенчанные изображениями язычков пламени, исходящими из центра небольшой диадемы, символизируют пламя, поднимающееся из «курильницы» в теле священнослужителя (парафизиологического центра в нижней части живота) по спине до макушки, через которую рождается «бессмертный зародыш». Сокровенный смысл даосской литургии сводится к моделированию ритуальными средствами «зачатия бессмертного зародыша» (*цзе сянь тай*) в результате иерогамии сил *инь* [*1*] и *ян* [*1*].

Существует также связь между алхимией, ритуалом и космогонией. Этапы созревания «бессмертного зародыша» в теле адепта соотносятся со ступенями развертывания *дао*-космоса, а парафизиологические структуры тела, в которых пестуется зародыш, — с «первозданным хаосом» (*хунь юань,* **хунь дунь**; см. т. 1), дающим рождение космосу.

У упоминавшегося Гэ Хуна само алхимическое делание предстает прежде всего своеобразным ритуалом, предназначенным в конечном счете принести адепту бессмертие. Ритуал (пост, молитва, поклонение духам, уединение, сохранение тайны от профанов и т.п.) предшествует началу делания и завершает его (поднесение золота божествам и т.д.). Если ритуальные нормы нарушены, то эликсир не получится, пусть даже и технология его изготовления совершенна.

Человеку аморальному, не совершившему должного количества добрых дел, не создать снадобья и не обрести бессмертия. Об этом говорится в гл. 2 «Бао-пу-цзы» («Лунь сянь» — «Рассуждение о бессмертных»), где Гэ Хун заявляет о необходимости совершения определенного количества добрых дел как предварительном условии алхимического делания. Один дурной поступок аннулирует все уже накопленные добрые дела, такой же результат влечет и их разглашение. Без их совершения эликсир не подействует, но и одни добрые дела бессмертия не принесут.

Задача «практического» алхимика заключается в ускорении процессов, формирующих и превращающих минералы в естественных условиях в эликсир бессмертия, который будет действовать автоматически на любого человека. Эта установка сделала «практическую» алхимию частью медицины. Большинство алхимиков были также медиками, внесшими большой вклад в развитие фармакологии и разделившими все вещества на три категории: лечащие, тонизирующие и дающие бессмертие. Большинство алхимиков-«теоретиков» ограничивалось созерцанием алхимического процесса, считая, что с вступлением процесса в новую фазу они поднимаются на следующую ступень совершенства. Если же съедание эликсира и допускалось, то оно должно было сопровождаться ритуалами и могло обессмертить лишь самого алхимика. «Практическая» алхимия и влияние буддизма способствовали появлению в даосизме учения о приготовлении эликсиров для других людей из сострадания. Так, в заупокойном богослужении «плавки [во имя благополучного] перехода [в иной мир]» — *лянь ду*, практиковавшемся в X–XIV вв., эликсир предлагался духам усопших, которые должны были обрести бессмертие, хотя не имели никакого отношения к изготовлению снадобья.

Китайская алхимия привлекает к себе внимание историков науки в течение почти ста лет. Однако подлинно научное ее изучение началось лишь в середине XX в. английским китаеведом Дж. Нидэмом и американским синологом Н. Сивином (р. 1931). До этого не был четко определен даже предмет исследования, западные ученые зачастую смешивали тексты «внутренней», парафизиологической алхимии с собственно алхимическими. Сам круг изучаемых текстов был практически ограничен «Бао-пу-цзы» Гэ Хуна.

С точки зрения Н. Сивина, китайская алхимия представляет собой не протонауку, а традиционную форму науки, так как она склонна к систематизации эмпирического материала и химических операций, а также разработала конкретные способы лабораторного эксперимента и соответствующее оборудование. Вместе с тем речь идет именно о традиционном типе науки, т.е. предшествующем европейской научной методологии Нового времени. Китайская алхимия не ограничивает себя поисками эмпирического или теоретического знания, а направлена на приобретение практической пользы, причем частично выходящей за пределы прагматики современной науки.

Н. Сивин резко выступает против точки зрения Дж. Нидэма, согласно которой даосизм был идеологией, наиболее близкой к научности и благотворно влиявшей на развитие науки. Он утверждает, что невозможно подтвердить численное преобладание даосских ученых над учеными других направлений. Совершенно невозможно доказать, что естественными науками в Китае занимались только даосы, тем более что в философских взглядах многих крупных ученых преобладают конфуцианские или неоконфуцианские идеи. Алхимия все же является исключением, поскольку на протяжении всей своей истории она действительно была тесно связана с даосизмом и его учением об обретении бессмертия. Вместе с тем подавляющее число алхимических, дыхательных и гимнастических методов были не столько даосскими, сколько ассимилированной и преимущественно практикуемой даосами частью общекитайского культурного наследия. Между даосским учением о бессмертии «тела/личности» (*шэнь* [*2*]) и стоико-гностическими концепциями, связанными с александрийской алхимией, существуют кардинальные различия. Вместе с тем нельзя исключить и возможность опосредованного (через арабов) влияния китайской алхимии на западноевропейскую средневековую алхимию.

Приоритет китайской алхимии по отношению к алхимии эллинистического Египта более чем вероятен, ибо вера в возможность физического бессмертия в Китае восходит приблизительно к VIII в. до н.э., а к IV в. до н.э. широко распространяется вера в обретение бессмертия посредством употребления снадобий. Однако идея предпочтительности искусственных снадобий естественным возникает позднее, и первые попытки трансмутации киновари в золото датируются текстами около 133 г. до н.э.

Китайская алхимия имеет целый ряд общих черт с индийской. Индийские алхимические тексты (типа «Расанарнавы», где раса — ртуть, но Аль-Бируни переводит это слово как «золото») и трактаты последователей хатха-йоги («Шива самхита», «Гхеранда самхита», «Хатха-йога прадипика»), тесно связанные с тантрическими традициями, говорят о «неразрушимом теле» — *сиддха деха*, т.е. о теле адепта. Фактически идеал легендарных индийских чудотворцев — сиддхов и натхов — заключается не только в обретении духовной свободы, но также и совершенного здоровья (*агара*) и бессмертия (*амара*). Легенды об этих святых подчеркивают их победу над смертью благодаря йоге и алхимии. Небольшой трактат «Йогавиджа» делит тела на «незрелые» (*апаква*) и «зрелые» (*паква*). Последние обретаются благодаря йоге и поэтому называются «йогическими телами» (*йога деха*). Таким образом, здесь используется алхимический мотив «зрелых» и «незрелых» металлов, которым уподобляются тела.

В древней Индии, как и в Китае, практиковались дыхательные упражнения, сексуальная практика (воздержание от эякуляции) и алхимия во имя обретения здоровья, долголетия и бессмертия. Отождествление золота и бессмертия возникает уже во времена ранней брахманической прозы (VIII в. до н.э.). Однако в Индии первые упоминания об алхимии (вера в возможность трансмутации металлов в золото посредством снадобий и молитв, изготовление эликсиров, алхимическое использование ртути, употребление «жидкого золота» для продления жизни и т.п.) относятся лишь к III в. н.э., а систематически алхимические концепции излагаются еще позднее — в трактатах школы *расаяна* («колесница ртути»).

Однако то, что при господстве натуралистического мировоззрения составляло самую суть религиозного мироощущения древних китайцев, в Индии было второстепенным или маргиналь-

ным. В целом алхимия никогда не играла в Индии той роли, что в Китае. Тем не менее не исключена возможность взаимовлияния индийской и китайской алхимии. Так, в алхимии Тамилнада, поддерживавшего в VII–VIII вв. тесные связи с Китаем, прослеживается несвойственное для Индии разделение веществ на мужские и женские.

Вместе с тем во многих даосских текстах алхимического характера, например традиции даосской школы Маошань, можно обнаружить влияние тантризма. О контактах между даосами и тантриками свидетельствует найденная в Дуньхуане рукопись «Чжэнь гао» Тао Хун-цзина с аннотациями на тибетском языке. С эпохи Мин (XIV–XVII вв.) в «Дао цзан» включаются тантрические тексты (например, «Сутра павлина» — «Кун-цюэ цзин»). Заметны тантрические влияния и на поздние тексты «внутренней алхимии». В свою очередь, влияние алхимии сильно сказалось на буддийских тантрических ритуалах.

В связи с возможным влиянием китайской алхимии на индийскую правомерной выглядит гипотеза Дж. Нидэма об опосредованном (через арабов и, добавим, индийцев) влиянии китайской алхимии на становление и развитие западноевропейской средневековой алхимии, особенно ее ятрохимического направления.

***** Баоцзюань о Пу-мине / Пер. Э.С. Стуловой. М., 1979; *Гэ Хун.* Баопу-цзы / Пер. Е.А. Торчинова. СПб., 1999; *Чжан Бодуань.* Главы о прозрении истины (У чжэнь пянь) / Пер. Е.А. Торчинова. СПб., 1994. ****** *Васильев Л.С.* Культы, религии, традиции в Китае. М., 1970; *Торчинов Е.А.* Основные направления эволюции даосизма в период Лючао (по материалам трактата Гэ Хуна «Бао-пу-цзы») // Дао и даосизм в Китае. М., 1982; *он же.* Учение Гэ Хуна о дао: человек и природа // Проблема человека в традиционных китайских учениях. М., 1983; *он же.* Этика и ритуал в традиционном Китае // Петербургское востоковедение. 1992. Вып. 2; *он же.* Даосизм. СПб., 1993, с. 48–80 и др.; *Maspero H.* Les procédés de "nourrir le principe vital" dans la religion taoïste ancienne // JA. Vol. 229. P., 1937; *Liu Ts'un-yan.* Taoist Self-Cultivation in Ming Thought // Self and Society in Ming Thought. N. Y.–L., 1970; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. 4. Cambr., 1974; *Schipper K. et al.* Concordance du Pao-p'ou-tseu Nei-p'ien. P., 1965; *idem.* Concordance du Pao-p'ou-tseu Wai-p'ien. P., 1970; *idem.* Concordance du Houang-t'ing king: Nei-king et Wai-king. P., 1975; *Yu Ying-shih.* Life and Immortality in the Mind of Han China // HJAS. 1964–1965. Vol. 25.

***Е.А. Торчинов***

## Химия

### Путь от алхимии к химии

Современное китайское название химии, появившееся в середине XIX в., — *хуа-сюэ* («учение о превращениях»). В традиционной китайской науке не было подобной дисциплины. Химические знания развивались в основном по двум направлениям. С одной стороны, можно говорить о разного рода уходящих в глубокую древность химических искусствах или технологиях, которыми занимались в домашнем хозяйстве, при врачевании и в ремесленничестве, — изготовление красок, керамики, фармакологических и парфюмерных препаратов, использование биохимических процессов, в частности брожения, для переработки органических веществ. К этому направлению следует отнести также металлургию, известную на территории Китая с рубежа III–II тыс. до н.э., лаковое производство — с середины II тыс. до н.э., производство соли — с середины I тыс. до н.э., добычу и использование нефти и угля, изготовление бумаги — конец I тыс. до н.э., и пр.

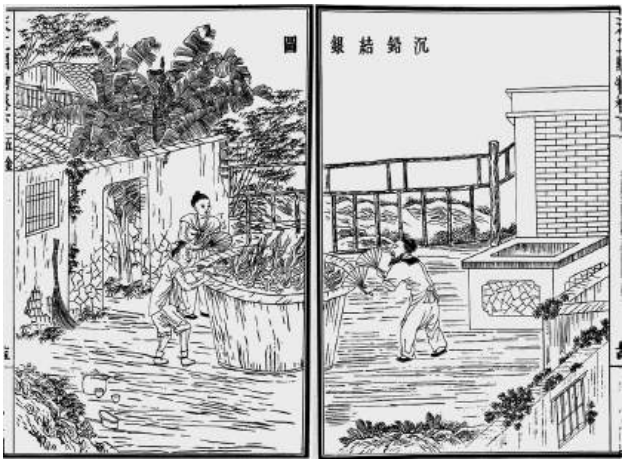
С другой стороны, химические знания развивались в русле алхимии (*шао дань шу*, *лянь цзинь шу* и пр.), первые упоминания о которой относятся ко II в. до н.э. В отличие от первого направления алхимия соединяет в себе теорию и эксперимент. В ней не было ничего подобного современным представлениям об атомах, молекулах, химических элементах, их соединениях и пр. Теории китайских алхимиков находились в круге традиционных представлений о пневме-**ци [1]**, силах **инь–ян**, пяти элементах/стихиях (**у син**; все ст. см. т. 1) и т.п. Однако они позволяли описывать химические реакции, которые наблюдались в ходе смешивания, нагревания и растворения разнообразных веществ. Эти описания порой весьма ценны, показывая точность наблюдений реальных процессов, которые можно идентифицировать в современной химической номенклатуре.

Одной из главных задач китайской алхимии было изготовление золота. По Дж. Нидэму (1974), следует отличать две отрасли знаний, связанных с золотом. Среди ремесленников развивалась аурификция — сознательная имитация золота (и шире, с подходящим изменением спецификации, серебра и других драгоценных веществ, таких как драгоценные камни и жемчуг), часто с определенным намерением обмануть, а среди алхимиков — аурификация, основанная на убеждении, что золото (или искусственное «золото»), не отличимое от естественного и столь же хорошее (если не лучшее), можно сделать из других весьма различных веществ, особенно неблагородных металлов. Аурификция в Китае была временами достаточно широко распространена, свидетельством чему является указ императора Цзин-ди (прав. 156–141) от 144 г. до н.э. о запрещении под страхом публичной казни несанкционированных частных чеканок и создания фальшивого золота. Аурификация внезависимости от результата — одна из составных частей китайской алхимии, в которой ставились задачи не имитировать, а реально получать и другие вещества.

Если в арабо-мусульманской, индийской и европейской разновидностях алхимии, которые, согласно многим ученым (напр.: Дж.-Р. Партингтон, 1927; Т. Дэвис, 1930; В.-Х. Барнс, 1935; Дж. Нидэм, 1974), возникли под влиянием китайской, изготовление золота рассматривалось как демонстрация мудрости или способ обогащения, то китайские алхимики ставили перед собой другую задачу. Дж. Нидэм использует для нее термин «макробиотика» — убеждение, что при помощи ботанического, зоологического, минералогического и прежде всего химического знания можно произвести лекарства или эликсиры (*дань* [*3*]), способные не только продлить человеческую жизнь, омолодив при этом тело и дух, но даровать бессмертие в физическом теле (см. **сянь-сюэ** в т. 1, **сянь [1]** в т. 2). В частности, считалось, что этого можно достичь, принимая внутрь золото в растворенном виде или изготавливая из него посуду для пищи.

По Дж. Нидэму (1974), древняя алхимическая традиция в Китае имеет три корня: «фармацевтическо-ботанический поиск макробиотических растений, металлургическо-химические открытия процессов аурификции и аурификации; фармацевтически-минералогическое использование неорганических веществ в терапии». Все это, как в плавильном горне, соединилось в своеобразное явление, которое все еще остается недостаточно изученным в синологии.

По химико-алхимической тематике в Китае написан огромный массив литературы, только малая часть которого исследована. Поскольку книгопечатание здесь зародилось в VIII в., почти все алхимические тексты имеют печатную форму. Исключения составляют рукописи, подобные найденным в пещерных храмах Дуньхуана, или архивы личных записей ученых эпох Мин и Цин. Самый важный блок алхимической литературы представлен в собрании даосских канонов **«Дао цзан»** (см. т. 1). Много сведений можно почерпнуть из династийных историй, начиная с самых ранних. Также важны фармацевтические сочинения *бэнь цао*, во множестве созданные от II до XVIII в. Они не ограничивались описанием лекарств растительного происхождения, всегда касаясь минералогии, химии, алхимии, добывающих и обрабатывающих технологий. Немало химико-алхимических сведений содержится в трактатах по медицине, военному делу, сельскому хозяйству, производству и пр., а также в энциклопедической и лексикографической литературе, самые ранние образцы которой относятся к III в. Датирование этих текстов, как и многих других в Китае, может быть проведено достаточно точно в сравнении с любой другой культурой.



Купелирование содержащего серебро свинца (из «Тянь гун кай у» — «Использование даров природы/неба», 1637)

Помимо письменных источников в изучении китайской химии важную роль играет археология, позволяющая производить хи-

мический анализ древних и средневековых окрашенных изделий и металлических предметов, исследования образцов лекарств и химических веществ, найденных в могильниках или каких-либо других археологических объектах. Предметом исследования тут являются также традиционные химические технологии, которые идут из древности и иногда применяются в настоящее время, например производство соли, дистилляция спирта, получение лака и пр.

Если развитие разного рода химических ремесел в традиционном Китае шло равномерно по нарастающей, то в истории алхимии имеются взлеты и падения. С середины II до конца IV в. она переживала стадию становления. Первый известный в литературе прецедент аурификации датируется 133 г. до н.э. и связан с алхимиком и магом Ли Шао-цзюнем, действовавшим при дворе императора У-ди (прав. 140–87 до н.э.). Согласно **«Ши цзи»** («Исторические записки», гл. 12) **Сыма Цяня** (обе ст. см. т. 1), он говорил, что может превратить (*хуа* [*1*]) киноварь (*дань ша*) в золото (*хуан цзинь*), с помощью которого, если сделать из него посуду для еды и питья, можно продлить жизнь.

Весьма важная фигура этого периода — «отец алхимии» **Вэй Бо-ян** (ок. 100 — 170; см. т. 1), написавший самый первый трактат по алхимии — «[Чжоу и] **цань тун ци**» («Единение триады [согласно „Чжоуским переменам“]»; см. т. 1). (Многие синологи полагают, что дошедший до настоящего времени текст создан гораздо позже другим автором.) Трактат составлен из коротких предложений, содержащих криптографические элементы, сложные метафоры и символы и напоминающих древнегреческие гномы или пророческие причитания. Многим комментаторам его содержание казалось трудным для понимания. «Цань тун ци» охватывает широкие области знания, от эмбриологии и эротологических методик до физики, в частности, упоминая зажигательные зеркала, содержит много химических терминов и алхимической фразеологии, свидетельствуя о знании автором соответствующих практических операций.

Самый знаменитый китайский алхимик **Гэ Хун** (283/84–343/63; см. т. 1) также жил в этот период. Ему принадлежит первая систематизация алхимических знаний в «Бао-пу-цзы» («Мудрец, Объемлющий Первозданную простоту»), главным образом в гл. 4, 11 и 16 первой, «эзотерической» (*нэй*) части, написанной около 320 г. (рус. пер.: Е.А. Торчинов, 1999). Гэ Хун собрал разного рода химическую и алхимическую информацию. Например, в гл. 4 описал более полусотни рецептов алхимических эликсиров, отдельные компоненты которых легко поддаются современной химической интерпретации. В начале гл. 19 он дал одну из самых ранних библиографий даосской литературы, где, по подсчету Дж. Нидэма (1976), отмечены 206 произведений, многие из которых посвящены алхимии.

Период от конца эпохи Цзинь (ок. 400) до середины Тан (ок. 800) — «золотой век» китайской алхимии. Его начало ознаменовалось тем, что, как указано в «Вэй шу» («Книга [об эпохе] Вэй», гл. 114), первый император Северной Вэй, Дао-у-ди (прав. 378–409), на третьем году правления учредил должность придворного алхимика — *сянь жэнь бо ши гуань* («чин бессмертного человека — широкого эрудита»). Затем в столице Пинчэн (пров. Шаньси) третий император Северной Вэй, Тай-у-ди (прав. 434–452), построил алхимическую лабораторию (*сянь фан* — «мастерская бессмертия») для изготовления лекарств и эликсиров. Для проведения тестов (*ши фу* [*1*] — «опробование дозы [снадобья]») в нее отправлялись осужденные за тяжкие преступления. Многие из них умерли в муках, поскольку, как объясняют авторы «Вэй шу», принимали эликсиры не по своей воле. Так как положительные результаты не получились, лаборатория была закрыта. Однако интерес императора к эликсирам не угас, и он неоднократно посылал алхимиков для их изготовления в горы, полагая, что уединение будет способствовать успеху предприятия. Подобным образом поступали затем и многие другие императоры.



Ли Шао-цзюнь, молящийся перед своей алхимической печью, к которой прилетел журавль. Гравюра на дереве из «Шэнь сянь тун цзянь» («Общее зерцало святых и бессмертных», 1640) Сюэ Да-сюня

Приметной фигурой этого времени являлся врач и алхимик **Тао Хун-цзин** (452/56–536; см. также т. 1), девятый патриарх даос-

ской школы Высшей чистоты (**шанцин-пай**; см. т. 1). Он учился у различных даосских наставников и прошел инициацию в 485 г. Занимал ряд постов при дворах династий Лю, Сун и Ци. В 492 г. ушел со службы и поселился в горах Маошань, где располагался центр *шанцин-пай*. Около 500 г. составил «Чжэнь гао» («Речи истинных/совершенных») и «Дэн чжэнь инь цзюэ» («Скрытые инструкции восхождения к совершенству»), в которых собрал отредактированные и прокомментированные им рукописи школы *шанцин-пай*, написанные в IV–V вв. Своими занятиями алхимией Тао Хун-цзин оказал значительное влияние на первого императора династии Лян, **Лян У-ди** (прав. 502–549; см. т. 1), который назначил его придворным медиком.

Наиболее значительное влияние на развитие химии и алхимии в начале эпохи Тан оказал врач и алхимик **Сунь Сы-мяо**/мо (581–673/82; см. также т. 1). С юности он испытывал влияние даосских идей и даже на несколько лет уединялся для даосских практик на горе Тайбай. Славился своим врачебным искусством, вследствие чего ему неоднократно присылали приглашения на службу, которые он, как правило, отклонял. Однако, вероятно, в 659–674 гг. ему довелось служить при дворе императора Гао-цзуна (прав. 650–683). Сунь Сы-мяо написал несколько трудов по медицине и даосским практикам. Его интерес к даосизму проявился в таких сочинениях, как «Шэ шэн чжэнь лу» («Истинные записи о поддержании жизни»), «Чжэнь чжун су шу» («Письмо на шелке из глубины подголовника») и «Хуй сань цзяо лунь» («Суждения о соединении трех учений»). Ему приписывается собрание алхимических формул «Тай цин дань цзин яо цзюэ» («Главные секреты „Канона киноварного [эликсира] Великой чистоты“», «Важнейшие секретные средства из канонов о киноварных [эликсирах] Великой чистоты»), где впервые упомянут протопорох. Хотя в данном случае авторство Сунь Сы-мяо не может быть окончательно доказано, бесспорна его причастность к алхимическим занятиям, поскольку сам он писал, что с 610 г. занимался изготовлением алхимических эликсиров.

Традиция лабораторной алхимии достигла пика в начале VIII в., когда Чэнь Шао-вэй в «Да тун лянь чжэнь бао цзин цзю хуань цзинь дань мяо цзюэ» («Секретный метод девятикратного циклического преобразования золотого киноварного [эликсира], дополнительный к руководству создания совершенного сокровища; священное писание Великого единения», 712?) описал эликсир, полученный рафинированием киновари.

Среди танских алхимических сочинений важнейшим можно считать самый подробный из дошедших до наших дней словарь алхимических терминов «Ши яо Эр я» («[Подобный] „Приближению к классике“ [словарь] камней и лекарств», 806; см. **«Эр я»** в т. 3) Мэй Бяо. В нем приведен список не менее чем 163 химических веществ, многие из которых с несколькими названиями (например, у ртути 22 синонима, у киновари — 14). Также указаны 69 различных эликсиров (25 с синонимами) и дана обширная библиография алхимических произведений. По значимости



Великий алхимик и врач Тао Хун-цзин (452/56–536), слушающий игру на *шэне*, исполняемую его учеником. Из «Ле сянь цюань чжуань» («Полное [собрание] преданий о бессмертных», 1580) Ван Ши-чжэня



Выдающийся врач и алхимик Сунь Сы-мяо (581– 673/82). Из «Ле сянь цюань чжуань»

этот текст можно сравнить с «Алхимическим словарем» («Lexicon Alchemiae») Мартина Руланда, изданным в 1612, т.е. на восемь веков позже.

Период от середины Тан (ок. 800) до конца Сун (ок. 1300) можно считать «серебряным веком» алхимии. В середине IX в. произошло знаменательное событие в истории химии и науки в целом — впервые была издана научная книга. Согласно сочинению ученого и поэта Фань Шу «Юньси/ци ю и» («Дружеские обсуждения [Человека] с Ручья [Пяти] облаков», ок. 870), Хэгань Цюань, правитель Цзянси, посвятивший более 15 лет изготовлению алхимических эликсиров, составил жизнеописание Лю Хуна (1) — «Лю Хун чжуань» («Предание о Лю Хуне»), и, отпечатав (с блоков) несколько тысяч копий, разослал их всем занимавшимся алхимией в «пределах четырех морей». Как предполагал Дж. Нидэм (1976), на самом деле речь идет об анонимном сочинении «Сюань цзе лу» («Записки о таинственном противоядии»), снабженном предисловием неизвестного автора в 855 г. В этом сочинении, предостерегающем о возможности отравления эликсирами, упоминается алхимик I–II вв. Лю Хун (2), имеющий ту же фамилию, но ононимическое имя, и рекомендуется в качестве противоядия употреблять некоторые растительные снадобья наряду с минералами и металлами. Таким образом, тиражирование текстов было использовано в гуманитарных целях. Хэгань Цюань, выходец из монгольской семьи, мог написать это сочинение в 847–849/50, когда занимал должность правителя Цзянси.

В IX в. императоры один за другим умирали от принятия эликсиров бессмертия, например: Сянь-цзун (прав. 806–820), Му-цзун (прав. 821–824), Цзин-цзун (прав. 825–826), У-цзун (прав. 841–846), Сюань-цзун (прав. 847–859). Сколько пострадало неизвестных алхимиков — невозможно подсчитать. Поэтому тогда стало появляться много книг с предостережениями против отравления эликсирами. Приводимые в литературе описания эликсиров стали упрощаться. В их рецептах появилась тенденция к отказу от минералов и металлов в пользу составляющих растительного и животного происхождения. В конечном итоге произошел переход от протохимии к протофизиологии — алхимия разделилась на два направления — *вай дань* («внешний киноварный эликсир»/«внешняя алхимия») и *нэй дань* («внутренний киноварный эликсир»/«внутренняя алхимия»). Если в первом ради создания эликсира бессмертия производились манипуляции с разными веществами, то второе при заимствовании словаря «внешней» алхимии ориентировалось на психофизические практики, что определялось как создание эликсира внутри человека. В эпоху Сун традиция *вай дань* постепенно затухла, а *нэй дань* разделилась по двум линиям передачи на южную и северную. Их родоначальниками были соответственно **Чжан Бодуань** (984–1082; см. т. 1) и Ван Чжэ (1112–1170).

В эпоху Юань (1280–1367) наблюдался упадок алхимии, связанный с тем, что даосизм не пользовался благосклонностью монгольских правителей Китая, которые видели в нем источник подрывных идей. Однако время от времени они проявляли интерес к алхимии. Так, в 1222 г. Чингис-хан пригласил на аудиенцию даосского адепта и алхимика Цю Чан-чуня (1148–1227), который был затем послан в Афганистан для ознакомления с местной практикой алхимии.

Идея создания эликсира бессмертия еще будоражила умы китайцев в эпоху Мин, однако упадочные тенденции в алхимии нарастали и в следующую эпоху Цин достигли максимума. Этот упадок китайской алхимии не позволил зародиться в ней современной химии, как это произошло в Европе. Однако, допуская, что западная алхимия имеет корни в китайской, можно сделать вывод, что современная химия все-таки многим обязана древнему Китаю.

Миссионеры-иезуиты, начавшие в конце XVI в. проповедь в Китае христианской веры, полагали, что ее принятию будет способствовать ознакомление с европейской наукой. При этом они делали упор на астрономию и математику, поскольку в то время в этих дисциплинах Европа сильно опередила Китай. В области химии им похвастаться особенно было нечем. Европейская химия встала на новый путь с изданием в 1661 трактата Роберта Бойля (1627–1691) «Химик-скептик», где он отошел от античной теории элементов/стихий и изложил основы корпускулярной химии, введя понятие химического элемента. Однако подлинный переворот в химии наступил на рубеже XVIII и XIX вв. с появлением теории кислородного горения Антуана Лорана Лавуазье (1743–1794) и атомистической химии Джона Дальтона (1766–1844).

Иезуиты принесли в Китай аристотелевскую концепцию четырех элементов/стихий. Термин «элемент» был переведен как *юань син* («первичный элемент») по аналогии с *у син* («пять элементов»). Особой реакции эта концепция не вызвала, поскольку в какой-то мере китайцы были с ней знакомы через арабов и даже иногда использовали в медицине.

Некоторые ученые китайцы принимали миссионеров за алхимиков, с которыми они на самом деле не имели ничего общего. Более того, к китайской алхимии они испытывали крайне негативное отношение. Свидетельство тому история конфуцианского ученого Цюй Тай-су, кото-

рый растратил все свое состояние на занятия алхимией и сдружился с **Риччи** в надежде получить алхимические сведения, но под его влиянием в 1583–1589 гг. крестился и затем публично сжег все свои книги по алхимии и геомантии. То же самое проделал несколькими годами позже крещенный Риччи полководец, астроном и математик Ли Ин-ши.

Конечно, какие-то сведения о развитии науки на Западе в новое время проникали в Китай, однако основательное знакомство с западной наукой и, в частности, с химией произошло там в начале второй половины XIX в. Распространение химических знаний в Китае проходило по трем главным каналам: медицинские миссионеры, школа Тун-вэнь (Линдун-тун-вэнь-сюэ-тан) в г. Сватоу (Шаньтоу) (пров. Гуандун) и арсенал Цзян-нань (Цзян-нань-чжи-цзао-цзюй; 1864–1897) в Шанхае.

Протестант Питер Паркер (1804–1888), изучив опыт иезуитов в проповеднической деятельности в Китае на основе распространения научных знаний, решил внедрять там медицину и, в качестве необходимого приложения, химию. В 1838 г. он основал первое Медицинское миссионерское общество в Китае. Среди медицинских миссионеров наиболее выдающуюся роль сыграл Бенджамин Хобсон (1816–1873), работавший в Китае в 1839–1859 гг. и написавший почти два десятка книг по теологии и медицине. На основе ряда западных сочинений он составил объемный обзорный труд по естествознанию «Бо у синь бянь» («Новое сочинение о многочисленных вещах», 1855), в котором касался химии, физики, астрономии, географии и зоологии. С появлением этого труда, по сути, наступила новая эра китайского естествознания. Чтобы облегчить читателям понимание представленных идей, Хобсон поместил в книге большое количество иллюстраций, в частности, химического оборудования. В главе «Шуй чжи лунь» («Суждения о природе воды») он упомянул 56 известных в то время химических элементов, указав, что все вещи состоят из них. Это было первое в Китае письменное упоминание химических элементов. В главе «Ди ци лунь» («Суждения о земле и воздухе/пневме»), помимо описания конструкции и применения термометра, барометра и воздушного насоса, он писал о свойствах и получении кислорода, водорода, азота, углерода, а также метана, серной, азотной и соляной кислот.

Термин «элемент» Хобсон перевел как *юань чжи* [*1*] («первичное вещество»). Последующие переводчики XIX в. переводили его как *юань чжи* [*2*] («исходное вещество»). Оба варианта не прижились, и современное обозначение химического элемента — *юань су* [*1*] («первичный материал») — японская терминологизация, введенная в начале XX в. Используется также и его омоним *юань су* [*2*] («исходный материал»).

В 1870 г. американский миссионер Джон Керр (1824–1901) и китайский ученый Хэ Ляо-жань, ранее изучавший западную науку у Хобсона, совместно издали весьма значимый для того времени учебник «Хуа-сюэ чу цзе» («Первые шаги в химии/науке превращений»). Благодаря деятельности Керра в 1887 г. возникла Медицинская миссионерская ассоциация, сыгравшая большую роль в распространении западной медицины и химии среди китайских интеллектуалов.

Для обучения переводчиков цинское правительство в 1862 г. основало школу Тун-вэнь, в которой с 1867 г. преподавалось западное естествознание. Через год американский пресвитерианский миссионер Уильям Мартин (1827–1916) издал первый в Китае учебник по естественным наукам — «Гэ у жу мэнь» («Введение в естествознание/выверение вещей»; см. **гэ у** в т. 1) в семи томах, из которых первые пять были посвящены разным физическим наукам, шестой — химии, а седьмой — математике. Шестой том с описанием 31 химического элемента и их соединений в 1869 г. был переиздан под названием «Хуа-сюэ жу мэнь» («Введение в химию/науку превращений»).

Анатоль Биллекен (1837–1894), учитель химии из Франции, работающий в школе Тун-вэнь, в 1873 г. написал



Рисунок европейских колб и мензурок из «Гэ чжи цун шу» («Собрание книг по естествознанию/выверению вещей», 1897–1901)

**Науки о превращениях веществ**

для своих студентов учебник «Хуа-сюэ чжи нань» («Руководство по химии/науке превращений»), а в 1882 г. издал трактат «Хуа-сюэ чань юань» («Ключ, открывающий химию/науку превращений»).

Возможно, самую большую роль в распространении западной науки в Китае сыграл арсенал Цзян-нань, где в 1867 г. был основан переводческий отдел. Один из его основателей Сюй Шоу (1818–1884) и работавший там Джон Фрайер (1839–1928), сын бедного английского священнослужителя, в 1871 г. издали «Хуа-сюэ цзянь юань» («Основы зерцала химии/науки превращений»). Это был наиболее влиятельный учебник по химии в Китае XIX в. В последующие 20 лет Дж. Фрайер и Сюй Шоу совместно написали еще несколько книг по химии, представлявших собой, как и первая, компиляции разных западных сочинений: «Хуа-сюэ цзянь юань сюй бянь» («Продолжение „Основ зерцала химии/науки превращений“», 1875); «Хуа-сюэ цзянь юань бу бянь» («Дополнение „Основ зерцала химии/науки превращений“», 1882); «Хуа-сюэ као чжи» («Исследование устоев химии/науки превращений», 1883); «Хуа-сюэ цю шу» («Числовые решения в химии/науке превращений», 1883). Арсенал Цзян-нань в 1885 г. издал первый китайско-английский словарь по химическим веществам «Хуа-сюэ цай-ляо чжун-си мин-му бяо» («Список китайских и западных названий веществ»), а в целом к концу XIX в. опубликовал около 200 произведений о западной науке и технологии.

В своей первой книге Дж. Фрайер и Сюй Шоу описали 64 химических элемента. Хотя через 11 лет в «Хуа-сюэ цзянь юань бу бянь» они отметили 65-й новый элемент — галлий, до 1895 г. сведения о нем не получили широкой известности. Учеными китайцами было подмечено, что 64 элемента соотносимы с таким же числом гексаграмм (**гуа [2]**; см. т. 1) «Чжоу и», т.е. химические элементы суть манифестации 64 фундаментальных принципов мироздания, символизируемых гексаграммами. Данный вывод служил одним из «подтверждений» того, что все открытые европейцами химические элементы были давно известны в Китае. В качестве другого «подтверждения» указывалось, что все эти вещества издревле использовались в традиционной науке и производстве. Например, поскольку кремнезем (*гуй ши*) с древних времен известен в Китае, то известен и кремний, который можно получить при его расщеплении. Следуя аналогичной логике, предполагалось, что кислород, хлор, водород, азот и прочие газы также были известны, поскольку газы обозначаются иероглифом **ци [1]** (см. т. 1), а этот термин издревле лежит в основе всего китайского мировоззрения. Подобные рассуждения показывают, что научный прогресс Запада, особенно в химии, находился вне понимания китайцев, которые в конце эпохи Цин все еще смотрели на европейцев как на варваров. Они не могли оценить значимость того, что в начале XIX в. науке было известно только 29 химических элементов, а к концу века — вдвое больше.

После китайско-японской войны 1894–1895 гг. начался новый этап освоения химии и других современных наук. В начале XX в. наблюдался подъем научного образования (см. **Педагогическая мысль**). Открылось множество научных учреждений, ориентировавшихся на западные стандарты, например, Пекинский объединенный медицинский колледж (см. **си сюэ**). Многие китайские студенты, получившие образование в Европе и Америке, возвращались в Китай и проводили собственные научные исследования. С 1901 г. химия начала регулярно преподаваться в китайских университетах, колледжах и средних школах. Все это в конечном счете привело к тому, что Китай стал одной из ведущих стран в области химических исследований, ярким доказательством чего может служить лабораторный синтез инсулина китайцами в 1965 г.

## Теоретические основы

Традиционная химико-алхимическая деятельность опиралась на общие мировоззренческие положения, возникшие в Китае в доциньское время. Представления об универсальной субстанции пневме-*ци* [*1*] и тотальной изменчивости всего в мире составляли фундамент теорий, в которых превращения (*хуа* [*1*]) химических веществ виделись как частное, ограниченное местом и временем, продолжение эволюции данной субстанции с того или иного ее этапа или как поворот космогонического процесса вспять, к исходным началам, иногда вплоть до первосубстанции, и последующее изменение «сценария» локального «космогенеза».

Китайцы никогда не стремились создать какой-то особый терминологическо-символический аппарат для описания химических знаний, поскольку его функцию выполняло методологическое философско-общенаучное «учение о символах и числах» (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1, а также

**Нумерология**). Также они не выработали специальной системы символов для химических веществ и операций. Вероятно, у них не было никакой потребности в этом, поскольку сама идеографическая письменность (**Язык и письменность**; см. т. 3) несла в себе множество символических образов, идущих из глубокой древности. С другой стороны, для описания рецептов изготовления тех или иных веществ использовалось множество специфических художественных метафор и зашифрованных названий.

Важное место в этом символизме занимает учение об **инь–ян** (см. т. 1), согласно которому все в мире делится на полярные силы — активную и пассивную. В связи с этим главные алхимические и химические реагенты и явления интерпретируются посредством принципов *инь* [*1*] и *ян* [*1*], которые имеют множество коррелятов — тигр (*ху* [*7*]) и дракон (**лун**; см. т. 2), вода и огонь, жена и муж и т.д.

Так, рис и фермент, из которых приготовляется вино, рассматривались соответственно как *ян* [*1*] и *инь* [*1*]. Встреча этих двух сил производит высокую температуру, которая и является причиной ферментации. Взрывчатость черного пороха также определялась как результат взаимодействия *инь* [*1*] и *ян* [*1*]: селитра в его составе — *инь* [*1*], а сера — *ян* [*1*]. Уголь, видимо, полагался нейтральным.

Среди множества методов изготовления эликсира выделяются два наиболее важных. Первый основан на свинце (*инь* [*1*]) и ртути (*ян* [*1*]), а второй — на киновари (*ян* [*1*]), которая состоит из ртути (*инь* [*1*]) и серы (*ян* [*1*]) и которой противопоставляется ртуть (*инь* [*1*]). В трактате Вэй Бояна «Цань/Сань тун ци» («Единение триады») главными источниками алхимического эликсира называются ртуть и свинец — соответственно (лазурный/зелено-синий) дракон (**цин-лун**; см. т. 1) и (белый) тигр (**бай-ху**; см. т. 2). В этой паре главную роль играл свинец — *хэ чэ* («Колесница Реки — Млечного Пути»), который, по утверждению Вэй Бо-яна, является «хозяином (*чжу* [*1*]) пяти металлов» и только «снаружи черен, а внутри себя несет золотой цветок (*цзинь хуа*), подобно одетому в ветошь и несущему за пазухой нефрит». Возможно, поводом для подобного представления было наблюдение, что свинец, нагретый на воздухе до температуры немного выше точки его плавления, покрывается желтой моноокисью свинца, которую из-за ее цвета могли связывать с золотом. Свинцово-ртутный состав в алхимических рецептах иногда замещался только одним очищенным свинцом. Ртуть, называемая в паре со свинцом, возможно, использовалась для его амальгамирования, которое упоминал Вэй Бо-ян. По атомному весу свинцово-ртутный состав в усреднении дает золото. Китайцы, разумеется, этого знать не могли, но легко могли заметить весовую близость к золоту как ртути и свинца, так и их соединения.

Если в паре ртуть–свинец первая была «(лазурным/зелено-синим) драконом», а второй — «(белым) тигром», то в парах киноварь–ртуть и сера–ртуть последняя оказывалась «(белым) тигром», а «драконом» — уже красным (*чи* [*4*]) — становилась киноварь или сера. «Янскость» или «иньскость» присваивалась веществу в зависимости от того, в паре с каким другим веществом оно рассматривалось. Примеры — в нижеследующем кратком списке полярных веществ из трактата «Цань/Сань тун ци у сян лэй би яо» («Тайная суть пяти взаимоподобий „Единения триады“»), приписываемого Вэй Бо-яну, но созданного, вероятно, в III–VII вв.

| *Ян* [*1*] | *Инь* [*1*] |
|---|---|
| киноварь | ртуть |
| киноварь | уксус |
| красная соль | квасцы |
| красная соль | каломель (хлористая ртуть) |
| медный карбонат | серебро |
| моноокись свинца | олово |
| реальгар | аурипигмент |
| реальгар | нашатырь |
| ртуть | аурипигмент |
| ртуть | серебро |
| свинец | пепел тутового дерева |
| свинец | каломель (хлористая ртуть) |
| сера | магнетит |
| сера | ртуть |

**Науки о превращениях веществ**

Фундаментальное значение в алхимии и химии имела теория пяти элементов/стихий (*у син*), выполнявшая функции как универсального классификатора, так и объяснительной модели разного рода превращений веществ. В алхимико-химической деятельности каждый из пяти элементов/стихий нашел свое применение. Вода использовалась для промывания, увлажнения, растворения и охлаждения; огонь — для нагревания, плавки, кальцинации, сжигания. Водой считалось все жидкое, а в любой теплоте подозревали присутствие огня. Дерево и вообще растения служили топливом. Часто в состав алхимико-химических рецептов входили растительные ингредиенты. Элемент/стихия металл обозначал не только соответствующее вещество, но и разного рода минералы (*ши* [*24*] — «камни»). И то и другое активно применялось в алхимико-химическом экспериментировании. В почву входили разного рода глины (*ту* [*4*], *ни* [*1*]), которые использовались как в реакциях, так и в качестве замазочных материалов. Разумеется, металлы и глины использовались в металлургическом и керамическом производствах.

Согласно теории *у син*, все во вселенной произведено взаимодействиями элементов/стихий, среди которых два главных — взаимопорождение (*сян шэн*) и взаимопреодоление (*сян кэ*), соответственно образующих две циклические последовательности: дерево — огонь — почва — металл — вода и металл — дерево — почва — вода — огонь. Считалось, что эти последовательности и их фрагменты описывают основные виды преобразований веществ. В китайских текстах часто встречаются толкования каждого взаимодействия или перехода одного элемента/стихии в другой, достаточно надуманные и только эпизодически и в малой степени сближающиеся с истинными химическими явлениями.

Например, в «У син да и» («Великий смысл пяти элементов/стихий», ок. 600) Сяо Цзи подобно осветил связи элементов/стихий в непосредственно посвященной этой проблеме гл. 2.1 «Лунь сян шэн» («Суждения о взаимопорождении»). Как и положено, изложение начинается с дерева: «Природа (**син [1]**; см. т. 1) дерева — тепло, огонь таится внутри него, при сверлении жжет и выходит вовне, поэтому дерево рождает огонь». В указании на сверление (*цзуань*) можно увидеть не только наблюдение средневекового плотника, но и воспоминание о древней практике добывания огня трением или сверлением (**Суй-жэнь**; см. т. 2). Далее: «Огонь горяч, поэтому может сжечь дерево, дерево сгорает и становится пеплом (*хуй* [*5*]), пепел — та же почва, поэтому огонь порождает почву; металл пребывает в горных камнях, при увлажнении которых и рождается, скопления почвы образуют горы, горы неминуемо порождают камни, поэтому почва рождает металл; пневма-*ци* [*1*] малой *инь* [*1*] (*шао инь* — символ металла. — *В.Е.*) намокает, стекает влагой и плавит металл, так и производится вода, в горной местности подымаясь облаками или проявляясь в сырости, поэтому металл рождает воду; поскольку вода дает влагу и может родить, постольку вода рождает дерево».

Конечно, при сжигании дерева с превращением его в пепел и при питании водой дерева происходят химические процессы, но изучение их было недоступно всем древним народам, включая китайцев. Последние же в алхимико-химическом контексте рассматривали преимущественно превращение металла в воду, чего не бывает с реальными металлами и водой, но относительно элементов/стихий понимается как переход из твердой в жидкую фазу, что на самом деле есть физический, а не химический процесс.

В **«Хуан-ди нэй цзин»** («Канон Желтого императора о внутреннем»; см. также т. 1) в первой части, «Су вэнь» («Вопросы о простом», гл. 25), разъяснен порядок взаимопреодоления: «Металл рубит (*фа* [*4*]) дерево, вода гасит (*ме*) огонь, дерево пронизывает (*да* [*1*], видимо, корнями. — *В.Е.*) почву, огонь портит (*цюэ*, т.е. плавит и подвергает коррозии. — *В.Е.*) металл, почва останавливает (*цзюэ* [*5*]) воду (т.е. преграждает ее течение или поглощает ее. — *В.Е.*). Таковы 10 тысяч вещей. Ни одна не может победить (*шэн* [*4*]) окончательно». Химическим здесь можно признать только воздействие огня на металл, когда он не плавится, о чем уже говорилось, а подвергается коррозии. И это пусть маленькое, но преимущество перед древними греками, которые выстроили набор своих элементов/стихий исключительно в последовательности изменения фазовых состояний (как можно ныне интерпретировать): земля (твердое), вода (жидкое), воздух (газообразное), огонь и эфир (плазменное). Хотя химического содержания в китайской и греческой теориях элементов/стихий мало, они все-таки плодотворно, на уровне древних знаний, использовались для описания разнообразных веществ как состоящих из них или их комбинаций. Но вытекавшее отсюда рассмотрение химических превращений как изменений этих комбинаций никак не проясняло их химическую суть.

Кажется, если сами элементы/стихии не давали широких возможностей для описания химических превращений веществ, то можно было бы использовать с этой целью их корреляты. Однако данная возможность реализовалась намного слабее, чем, например, в традиционной медицине. Напрямую относящимися к химии можно считать всего два набора коррелятов пяти элементов/стихий, и оба впервые даны в гл. 4 **«Хуайнань-цзы»** («[Трактат] Учителя из Хуайнани», II в. до н.э.; см. т. 1), в пассаже, посвященном теории развития минералов (см. **Геология и смежные науки**). Эти наборы — пять минералов/камней (*у ши*) и пять металлов (*у цзинь*, видимо, о них упоминал Вэй Бо-ян) — коррелируют там со странами света и цветами, присущими элементам/стихиям.

| Элемент/стихия | Страна света | Цвет | Минерал | Металл |
|---|---|---|---|---|
| дерево | восток | зелено-синий | *цин цэн* (слоистый малахит) | свинец |
| огонь | юг | красный | *чи дань* (киноварь) | медь |
| почва | центр | желтый | *цюэ* (реальгар) | золото |
| металл | запад | белый | *бай юй* (алунит) | серебро |
| вода | север | черный | *сюань чжи* (точильный камень) | железо |

Значимость пятеричного набора металлов у китайцев неизмеримо меньше, чем минералов, и не идет ни в какое сравнение с той ролью, которую играл в западноевропейской средневековой алхимии семеричный набор металлов. В VI в. н.э. неоплатоник Олимпиодор Александрийский соотнес его с известными тогда светилами: золото — Солнце, серебро — Луна, медь — Венера, железо — Марс, свинец — Сатурн, олово — Юпитер, ртуть — Меркурий. Тем самым на набор металлов были наложены некоторые астрологические схемы — расположение светил вокруг Земли по птолемеевской геоцентрической системе мира, их порядок в соотношении с днями недели и пр. Через полтысячелетия разные последовательности металлов, астрологические и новые (например, по степени совершенства — железо, медь, свинец, олово, ртуть, серебро, золото; в порядке фаз приготовления философского камня — ртуть, свинец, олово, серебро, медь, железо, золото и пр.), закрепились в западноевропейской алхимии. Ничего подобного не было в Китае.

Словосочетание «пять минералов» (*у ши*) встречается единожды у Вэй Бо-яна без уточнения содержания и 10 раз у Гэ Хуна, который в гл. 4 и 17 «Бао-пу-цзы» («Мудрец, Объемлющий Первозданную простоту») привел списки минералов, несколько отличающиеся от списка из «Хуайнань-цзы» и друг от друга: 1) киноварь (*дань ша*), реальгар (*сюн хуан* — «мужская желтизна»), белые квасцы (*бай юй*, алунит), слоистый малахит (*цэн цин* — «слоистая зелень-синь»), магнетит (*цы ши* — «любящий камень»); 2) реальгар (*сюн хуан*), киноварь (*дань ша*), аурипигмент (*цы хуан* — «женская желтизна»), квасцовый камень (*фань ши*, алунит), слоистый малахит (*цэн цин*). Помимо незначительных вариаций в названиях, точильный камень (*сюань чжи*) из «Хуайнань-цзы» заменен у Гэ Хуна в первом случае магнетитом (*цы ши*), а во втором — аурипигментом (*цы хуан*). В первом случае, если принять корреляцию элементов/стихий и минералов, соответствующую «Хуайнань-цзы», у Гэ Хуна минералы представлены в «современном» (по Дж. Нидэму), или четвертом основном (по А.И. Кобзеву) порядке (стандартно начинающемся с металла), а во втором — их последовательность сопоставима с реконструированным А.И. Кобзевым (1994) пятым основным порядком элементов/стихий.

Металлы и минералы в Китае связывались с планетами в контексте множества коррелятов элементов/стихий (дерево — Юпитер, огонь — Марс, почва — Сатурн, металл — Венера, вода — Меркурий), но без специального выделения этих связей за редкими исключениями, примером чего выступает трактат Су Юань-мина (VI в.) «Тай цин ши би цзи» («Записки [из кельи] со скал [писания] Высшей чистоты»), в котором Лю Аню приписывается следующая теория: «Пять минералов (*у ши*) являются эссенциями (**цзин [3]**; см. т. 1) пяти планет. Киноварь — эссенция зрелого *ян* [*Л*] (*тай ян*) — Марса; магнетит — эссенция зрелой *инь* [*Л*] (*тай инь*) — Меркурия; малахит — эссенция молодого *ян* [*Л*] (*шао ян*) — Юпитера; реальгар — эссенция божественной почвы/божества земли (**хоу-ту**; см. т. 2) — Сатурна; алунит — эссенция молодой *инь* [*Л*] (*шао инь*) — Венеры. Лекарство, сделанное из эссенций пяти планет, может дать человеку бесконечную жизнь, навсегда освобожденную от смерти». Список построен в порядке взаимопреодоления.

**Науки о превращениях веществ**

В «Хуань дань чжун сянь лунь» («Суждения о многих бессмертных, восстанавливавших/перегонявших киноварь», 1052) Ян Цзай процитировал фрагмент из неидентифицированного сочинения «Да дао ми чжи» («Тайная суть Высшего Пути-*дао*»), где планеты представлены как эссенции (*цзин* [*3*]) элементов/стихий. Свойства планет описаны в «современном» порядке, а их взаимодействия, на что прямо и указано, — в порядке взаимопорождения. Планеты порождают минералы, из которых отмечены только три (видимо, из-за порчи текста): Юпитер рождает слоистый малахит, Марс — киноварь, Сатурн — реальгар. Меркурию дважды приписано порождение свинца, которому, однако, полагается иметь связь с Юпитером, опосредуемую деревом. Как бы то ни было, планеты в тексте явно наделены порождающей функцией, столь нехарактерной для Китая и типичной для Запада. Возможно, здесь отразилось влияние арабо-мусульманской традиции, схожей в этом пункте с западной.

Более распространенные теории порождения минералов и металлов говорят о взаимодействии пневм-*ци* [*1*] Неба и Земли, в результате чего в недрах последней происходит череда превращений одного вещества в другое, о которой можно судить по близости их залегания. Например, китайцы знали о присутствии серебра в рудах свинца. Еще в **«Гуань-цзы»** (IV в. до н.э.; см. т. 1) поверхностная киноварь названа признаком более глубокого золота, и, согласно Гэ Хуну, «золото обычно находят в горах ниже киновари».

Сами факты наличия тех или иных веществ в природе и гипотезы об их естественном преобразовании побуждали ранних экспериментаторов верить в возможность их получения искусственным путем. Так, Гэ Хун в «Бао-пу-цзы» (гл. 16) восторженно повторил слова некоего Хуан Шан-цзы: «Так как Небо и Земля имеют золото, мы также можем сделать его». Надо отдать должное научному оптимизму Гэ Хуна, получившему оправдание в XX в., когда ученые смогли совершать трансмутации разных веществ, в частности превращать ртуть в золото (посредством «выбивания» протона из ядра определенных изотопов ртути). Для осуществления такого превращения не требуется сложного оборудования, но нужны дорогостоящие и трудоемкие подготовительные процедуры, из-за чего искусственное золото оказывается намного дороже природного. В частности, по одной из методик для получения ртути из золота требуется тяжелая вода, в которой вместо более распространенного изотопа водорода (H), имеющего в качестве ядра один протон, присутствует дейтерий (D) — стабильный изотоп водорода с ядром из протона и нейтрона. Поскольку последние по весу приблизительно одинаковы, дейтерий дает заметное утяжеление атомов воды. Открытие тяжелой воды произошло в 1931 г., но производить воду с увеличенным содержанием тяжелой воды вполне могли и в древности. Такая популярная в китайской алхимии процедура, как долгое выпаривание воды с постоянным подливанием новых порций, приводит ко все большему насыщению остатка тяжелой водой. Ритуал собирания росы (*лу* [*7*]) при лунном свете с помощью бронзового вогнутого зеркала или таза *фан чжу*, который, например, дважды упомянут в «Хуайнань-цзы» (гл. 3, 6) и четырежды в «Бао-пу-цзы» (гл. 3, 4, 16) Гэ Хуна, тоже можно рассматривать как способ добычи тяжелой воды, которой оказывается больше в воде, конденсирующейся в первую очередь, и поэтому, видимо, не случайно росу собирали не утром, когда ее много, а ночью, когда еще светит Луна. Китайская алхимия позволяет найти еще несколько аналогий тех составляющих, которые необходимы для производства золота из ртути современными методами, однако в целом картина не складывается и большинство рецептов аурификации расшифровываются как только имитирующие золото. Поэтому маловероятно, что китайские алхимики владели некими уловками или тем более технологиями, ныне утраченными, которые позволяли совершать реальную трансмутацию.

Стремясь уподобиться в своей деятельности природным созидательным силам, «демиурги» от алхимии и химии полагали, что это можно наиболее эффективно совершить, моделируя в своей лаборатории космос в его пространственной и временно́й ипостасях посредством символическо-коррелятивного аппарата нумерологического «учения о символах и числах». Деятельность их, таким образом, во многом обрела ритуальный характер, а методы, вещества и аппараты преисполнились специфическим символизмом.

Один из примеров символического моделирования пространственной конфигурации космоса содержится в «Вай тай ми яо» («Секретные документы церемониймейстера», 752) Ван Тао (690–756), где приведен рецепт порошка *гуан цзи фэй хуан сань* («всем помогающий возогнанный желтый порошок»), предписанного для лечения ран и язв. Для его приготовления берутся по одному *ляну* [*3*] шесть минеральных веществ: слоистый малахит (*цэн цин*); магнетит (*цы ши*); аурипигмент (*цы хуан*); реальгар (*сюн хуан*); белый квасцовый камень (*бай юй ши*); киноварь (*дань ша*). Они должны быть размолоты и просеяны. В двух глиняных горшках (*ва вэн*), один из

которых используется как крышка, стенки изнутри покрываются двумя или тремя слоями желтой глины в общей сложности толщиной в пять или шесть десятых *цуня* [*2*]. Половину порошка аурипигмента помещают на дно одного из горшков. На него насыпают остальные порошки согласно «цветовым соответствиям направлений пространства»: слоистый малахит — восток, киноварь — юг, белый квасцовый камень — запад, магнетит — север, реальгар — центр. Сверху все это засыпается оставшейся половиной аурипигмента. Горшок с реагентами накрывается другим горшком горлышко в горлышко. Соединение обмазывается глиной для герметичности — «чтобы ни одна пневма-*ци* [*1*] не могла просочиться». Реактор с реагентами готов для последующих процедур.

В традиционной космологии Китая время играло более значительную роль, чем пространство. Это отличает ее от ранней европейской космологии, в которой математическая модель космоса строилась в терминах геометрического пространства. Китайский космос есть не «гармония сфер», а «гармония циклов», т.е. череда больших временны́х периодов, наполненных сочетаниями циклов дня, месяца и года, которые с той или иной точностью после того или иного числа повторений совпадали, создавали «резонансы».

Поэтому считалось чрезвычайно важным как выбрать надлежащий момент, с которого следует начинать алхимико-химические процедуры, так и установить время, необходимое для их осуществления. Более того, при проведении реакций, предполагающих долгое нагревание реагентов, в некоторых случаях считалось, что необходимо точно фиксировать по времени и фазы нагревания, т.е. соблюсти «огневой режим/время огня» (*хо хоу*). Популярны были всякого рода циклические процедуры — «вращение» (*чжуань* [*1*]), «возвращение» (*хуань* [*1*]), в ходе которых с реагентами, герметически запечатанными в тигле, многократно производили одно и то же. Так, в текстах много говорится о получавшемся подобным образом циклически преобразованном эликсире — «восстановленной киновари» (*хуань дань*). К XVI в. европейские алхимики также стали учитывать время реакций, но китайской изощренности в этом никогда не достигали.

Китайские ученые считали природные процессы преобразования веществ происходящими достаточно медленно. Например, согласно «Чжи гуй цзи» («Собрание указаний о возврате [к вечной жизни]», 1165) У У, из ртути за 800 лет получается киноварь (*ша* [*1*]), за 3000 — серебро, за 80 000 — золото. В «Дань лунь цзюэ чжи синь цзин» («Сердечное зерцало секретной сути суждений о киноварном [эликсире]», вероятно, IX в.) Чжан Сюань-дэ отметил, что природный циклически преобразованный эликсир — «естественным образом восстановленная/перегнанная киноварь» (*цзы жань хуань дань*) образуется за 4320 лет, после того как «текущая ртуть (*лю хун*), обнимая господина металлов (*цзинь гун*, свинец), становится беременной».

Однако китайцы твердо верили и в то, что человек может не только подражать естественным процессам, но и вызывать преобразования более быстрые, чем в природе, подтверждением чего служили наблюдения над идущей из глубины веков практикой ремесленников, которые извлекали металлы из руды и производили сталь из чугуна.

Чжан Сюань-дэ также сообщал, что «восстановленную/перегнанную киноварь» (*хуань дань*) можно получить в лаборатории за один год, усовершенствовав необходимые для этого ртуть и свинец, благодаря тому, что между периодами в 1 год и 4320 лет имеется соответствие «в масштабе тысячных частей». Расчет тут довольно прост: «День и ночь в высшем мире — один год в человеческой сфере. Один год у людей — 12 месяцев, или 360 дней. Один месяц — 30 дней, а один день — 12 двухчасий (*ши* [*1*]). Таким образом, один месяц составляет 360 двухчасий. В сумме год — 4320 двухчасий». Аналогичным образом вел счет неизвестный автор «Юй цин нэй шу» («Внутренняя/Эзотерическая книга нефритовой чистоты», возможно, эпохи Сун): «Месяц содержит 360 двухчасий. Вычисляя соответствие на основе двухчасий, полагаем год в 12 месяцев равным 4320 двухчасиям. Принимая одно двухчасие за один год, получаем 4320 лет, что и соответствует естественному восстановлению киновари». Эти же расчеты легли в основу сложной системы соответствий времени и разных нумерологических схем, представленной в середине X в. Пэн Сяо в трактате «внутренней» алхимии «Хуань дань нэй сян цзинь яо-ши» («Золотой ключ к внутренним символам восстановленной киновари»). В частности, месяцу из 30 дней, или 360 двухчасий, ставились в соответствие 60 гексаграмм (**гуа [2]**; см. т. 1; оставшиеся 4 исключались) — по одной на утро и вечер, видимо, также в соотнесении их суммарных 12 позиций с суточными 12 двухчасиями. В качестве добавочной единицы времени Пэн Сяо ввел период в два с половиной дня, равный 30 двухчасиям, сопоставимым с 30 днями месяца, в котором, в свою очередь, оказывается 12 таких периодов.

Практика регулирования температуры нагревания реагентов внутри тех или иных периодов, соответствующих природным ритмам прямо или только в нумерологическом масштабе, т.е. практика фазирования огня, «огневой режим» (*хо хоу*), появилась, видимо, под влиянием даосской школы **шанцин-пай** («школа Высшей чистоты»; см. т. 1), возникшей, по преданию, в 364–370 гг. Еще в начале IV в. Гэ Хун в «Бао-пу-цзы» различал только слабый и сильный огонь. Нет никакого намека о ней в «Цань тун ци» («Единение триады»). Однако там приведены сведения о двух круговых схемах, впоследствии использовавшихся в подобных целях. Одна из них строится на основании последовательности 6 триграмм (исключены *Ли* [*8*] и *Кань*), а другая — 12 гексаграмм, взятых из «8 дворцов» (*ба гун*) **Цзин Фана**, а именно из «дворцов» *Цянь* [*1*] и *Кунь*. Принцип построения этих последовательностей идентичен: начиная от триграммы или гексаграммы *Кунь* при переходе к следующему символу снизу вверх по позициям происходит изменение знака. Таким образом, те и другие *гуа* [*2*] сначала заполняются без перерывов снизу вверх (как бы «заливаются») янской энергией до ее максимума в *Цянь* [*1*], а потом — иньской до ее максимума в *Кунь*, что можно интерпретировать как образ нагревания и охлаждения. Триграммная схема символизирует месячный цикл (маркируются 3, 8, 15, 16, 23 и 30-й дни лунного месяца), а гексаграммная — суточный или годовой (маркируются двухчасия или месяцы).

Фазирование огня производилось двумя методами — регулированием расстояния между огнем и реактором или веса топлива. На самом деле изменение веса топлива не вызывает пропорционального изменения температуры нагреваемой вещи, но этот факт можно было обнаружить только после изобретения термометра. Сама по себе идея фазирования огня интересна, если предполагать, что его целью являются циклические изменения в ходе химических процессов. В современной химии также производят градуированное изменение температуры химических реакций, например в органическом синтезе. Однако современные химические теории являются математическими, в то время как китайские — нумерологическими. Кроме того, в них предполагалась не причинная связь температуры огня и реакции, а резонанс с космическими ритмами. Видимо, впервые процедура *хо хоу* была описана в анонимном трактате конца IV в. «Тай вэй лин шу цзы вэнь лан-гань хуа дань шэнь чжэнь шан цзин» («Высший канон божественной истины великолепного киноварного [эликсира, запечатлевший, как драгоценные камни] *лан-гань,* пурпурные знаки чудесных письмен Высшей сокровенности»), где предложено изменять расстояние между сосудом и огнем, горящим под ним в печи (*цзао* [*1*]). Предписано хранить умеренный огонь, но вес топлива не определен. Процедура занимает 100 дней. Сначала 20 дней пламя поддерживается на расстоянии 10 *цуней* [*2*] от дна сосуда, затем 20 дней — на расстоянии 6 *цуней* [*2*], еще 20 дней — 4 *цуней* [*2*], 10 дней — 1 *цуня* [*2*]. Следующие 10 дней огонь касается дна сосуда, а завершающие 20 — наполовину окутывает сосуд.

Вероятно, самая сложная методика *хо хоу* приведена в «Цзинь хуа чун би дань цзин би чжи» («Тайные инструкции киноварного канона растворимой лазури золотого цветка», 1225) Пэн Сы и Мэн Сюя. Здесь говорится о сдвоенном фазировании, в котором, согласно теории динамической взаимосвязи сил *инь* [*1*] и *ян* [*1*], взаимообратно изменяются веса охлаждающей воды и топлива. В общих чертах описан симметричный 31-дневный процесс, предполагающий использование герметичных сосудов с водными резервуарами и охлаждающими трубами различных конструкций. Цикл начинается в новолуние (максимальная фаза *инь* [*1*]). В первый день берется 1 *лян* [*3*] активированного угля и 14 *лянов* [*3*] воды. Каждый последующий день вес топлива увеличивается на 1 *лян* [*3*], а вес воды уменьшается на 1 *лян* [*3*]. На 14-й день соотношения полностью изменяются, т.е. используется 14 *лянов* [*3*] угля и 1 *лян* [*3*] воды. Эти веса остаются постоянными 3 дня (14, 15, 16-й), в середине данного периода наступает фаза полной луны, пик энергии *ян* [*1*]. Затем, с 17-го дня, вес топлива ежедневно уменьшается



Диаграмма, объясняющая метод «огневого режима» (*хо хоу*). Цикл 30 лунных фаз поделен на шесть секторов, символизируемых триграммами (из «Чжоу и цань тун ци фа хуй» — «Полное раскрытие „Единения триады согласно ‘Чжоуским переменам’ “», 1284)

на 1 *лян* [*3*], а вес воды — увеличивается. На 29-й день веса сравниваются с изначальными и поддерживаются неизменными три дня (29, 30, 1), близких к новолунию. Суммарный вес топлива и воды одинаков и составляет 15 *лянов* [*3*]. Это число считается суммой 6 и 9, которые фигурируют как символы *инь* [*1*] и *ян* [*1*] в «Каноне перемен» («И цзин»).

Все эти представления — продукт «коррелятивного мышления», согласно которому вещи «сходные» (*лэй* [*3*]), принадлежащие к «одному роду» (*тун лэй*), особым (коррелятивным) образом «взаимосвязаны» (*сян юй*) и «резонируют» (*гань ин*) друг с другом. Оно пронизывает всю традиционную китайскую науку, и в частности ее алхимико-химический раздел. Помимо всякого рода корреляций, связанных с теориями *инь–ян*, «пяти элементов/стихий» (*у син*), пространственно-временной организации космоса и пр., в этот раздел вошла и коррелятивная идея превращений (*хуа* [*1*]), которую в данном контексте можно рассматривать как одну из вех в предыстории концепции химического сродства.

Самое раннее приложение коррелятивной идеи превращений к алхимико-химической проблематике имеется у Вэй Бо-яна в «Цань тун ци» («Единение триады»), где этому посвящена специальная глава (12-я) под красноречивым названием «Тун лэй хэ ти» («Соединяющиеся тела одного рода»). Опираясь на ряд наблюдений, например, «если белила (*ху фэнь*) поместить в огонь, они теряют свой цвет и восстанавливаются в свинец», Вэй Бо-ян сделал вывод, что «однородное (*лэй тун*) следует друг за другом, а из разделенного (*гуай*) не сделать сокровища», поэтому, «используя подобие (*лэй* [*3*]), можно помочь природе/естеству (**цзы жань**; см. т. 1) успешно лепить и отливать вещи».

Чжан Хуа (232–300) проблема виделась более сложной. В «Бо у чжи» («Заметки о множестве вещей», 290) он отметил: «Когда свинец (*цянь* [*6*]) нагревают, чтобы сделать свинцовые белила (*ху фэнь*, углекислый свинец), имеется подобие (*лэй* [*3*]) (оба вещества являются твердыми. — *В.Е.*), но, когда киноварь преобразуют в ртуть, больше нет никакого подобия (одно вещество — твердое, а другое — жидкое, по символике одно — *ян* [*1*], а другое — *инь* [*1*]. — *В.Е.*). Вещи одного рода (*тун лэй*) могут так измениться, что будут отличаться друг от друга».

Проблема усложнялась признанием взаимодействия полярных сил *инь* [*1*] и *ян* [*1*], аналогов которых в китайской алхимии и химии было предостаточно. Таким образом, здесь уживались два противоположных принципа взаимодействия — подобного и противоположного. Они соединялись в представлении, что вещества противоположного характера реагируют друг с другом, только если принадлежат тому же самому роду (*лэй* [*3*]). Эта мысль наиболее ясно выражена в гл. 1 «У чжэнь пянь» («Главы о прозрении истины», 1075; рус. пер.: Е.А. Торчинов, 1994) **Чжан Бо-дуаня** (984–1082; см. т. 1), патриарха южной школы сунского даосизма и одного из самых авторитетных представителей «внутренней» алхимии: «Если *инь* [*1*] и *ян* [*1*] относятся к одному роду (*лэй* [*3*]), то взаимодействуют (*цзяо* [*2*]) и реагируют (*гань* [*1*])». В XIV в. это положение прокомментировал Чэнь Чжи-сюй: «То, что предназначается родом (*лэй* [*3*]), является партнерством Неба и Земли, взаимозависимостью Луны и Солнца, взаимностью женщины и мужчины, а значит, ртуть должна требовать свинец как своего партнера по роду».

В древности и средневековье не только китайцы мыслили в категориях, созвучных концепции химического сродства. Так, Гиппократ утверждал, что подобные тела более охотно соединяются между собой. Рудиментарное понятие химического сродства возникло в Европе во времена расцвета алхимии (XIII–XVI вв.), исходившей из признания того, что способность веществ вступать в соединения обусловливается их близостью, сходством их свойств. Но в ходу были и другие представления: образование химических соединений подобно браку, при котором происходит соединение двух противоположных начал — мужского и женского. Только в XVIII в. стали появляться концепции химического сродства, которые и привели в конечном итоге к современной химии.

## Оборудование

Химическое оборудование в Китае развивалось в двух руслах — в разного рода ремесленных и обрабатывающих производствах, многие из которых возникли еще в архаические времена, и в алхимических лабораториях, первые из которых появились в эпоху Хань. Часть оборудования этих лабораторий составляла ритуальная или обычная кухонная утварь, что-то бралось у ремесленников. Но в них было и специфическое оборудование, специально разработанное для алхимических изысканий. В целом в распоряжении китайских химиков имелось большое разно-

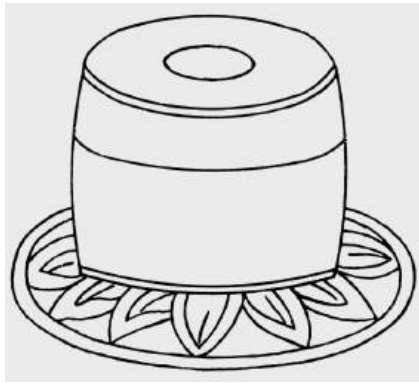
образие всяких манипуляционных инструментов, реакторных сосудов, печей, водяных бань, дистилляторов, сублиматоров и пр.

Описания и рисунки химического оборудования представлены во многих книгах по алхимии. В частности, о манипуляционных инструментах и разных химических аксессуарах подробно говорится в «Тай цин ши би цзи» («Записки [из кельи] со скал [писания] Высшей чистоты», VI в.) Су Юань-мина, в «Цянь цзинь яо фан» («Лекарственные рецепты [ценою] в тысячу золотых», публ. 652–655) **Сунь Сы-мяо** (581–673/82; см. также т. 2) и др. Из этих книг известно, что для добавления или удаления ингредиентов использовали ложки (*чи* [*10*]), ковши (*доу*) или палочки для еды (*чжу* [*18*]). Сбор веществ со стенок сосудов производился скребком, роль которого часто исполняло простое петушье перо (*юй* [*5*]). Для измельчения веществ применяли ступку (*нянь* [*1*]) и пестик (*чуй* [*1*]), которые изготавливались из камня, металла и дерева. В ходу были и пестики из рогов животных. После размола мелкие частицы вещества отделялись от более грубых посредством решет (*ло* [*1*]) различных типов. Сетку для них могли делать из конского волоса или тонкого шелка. Для определения времени начала реакций и их продолжительности применяли водяные и солнечные часы, а для взвешивания веществ — обычный безмен.

Печь устанавливалась на специальном лабораторном столе/подставке *тань* [*1*] (букв. «алтарь»). Хотя не были приняты правила, определяющие его конструкцию, *тань* [*1*] чаще всего был квадратный в основании и состоял из расположенных друг над другом трех ступеней, символизирующих три космических начала — Небо (*тянь* [*1*]), Человека (*жэнь* [*1*]) и Землю (*ди* [*2*]). В «Юнь цзи ци цянь» («Семь грамот/заглавий из облачного хранилища», 1022) Чжан Цзюнь-фана приведен рисунок *тань* [*1*] с четырьмя ступеньками и отмечено, что его конструкция должна быть удобной для пользования. Этот подход был созвучен Вэй Бо-яну, который считал, что для успеха алхимического предприятия бесполезно сооружать величественную подставку (*тань* [*1*]) с нефритовыми ступеньками или жертвовать сушеное мясо единорога (*линь*; см. **цилинь** в т. 2) и жир феникса (*фэн* [*2*]; см. **фэн-хуан** в т. 2). Однако немало алхимиков считали иначе.

Организации пространства вокруг стола с печью придавалось большое значение. Бытовали разные магические обряды его защиты, в ходе которых использовались те или иные талисманы (*фу* [*12*]). Описание такого обряда встречается в «Дань фан сю чжи» («Необходимые сведения о киноварной комнате/алхимической лаборатории», 1163) У У. Автор сообщает, что на юге, в одном *чи* [*1*] от платформы с печью закапывают 1 *цзинь* [*1*] сырой киновари; на севере — 1 *цзинь* [*1*] извести; на востоке — 1 *цзинь* [*1*] чугуна; на западе — 1 *цзинь* [*1*] белого серебра; выше на три *чи* [*1*] от реактора вешают древнее зеркало, располагают вокруг светильники 28 лунных стоянок и 5 планет; впереди устанавливают вертикально острый меч. Перед печью ставится таз с водой из ранее неиспользованного колодца, которая должна пополняться раз в семь дней, а на столик из персикового дерева ставятся курильницы, которые должны тлеть днем и ночью. При совершении алхимико-химических действий надо читать соответствующие молитвы.

Наиболее распространенные термины для печи — *лу* [*6*] и *цзао* [*1*] могут также означать очаг, камеру сгорания, горн, топку или сушильный шкаф. Печи имели самые разнообразные формы, были квадратные и округлые в основании, высокие и низкие, сужающиеся и расширяющиеся кверху. Так, «печь перевернутой луны» (*янь юэ лу*), насколько можно судить по ее изображению в «Цзинь дань да яо ту» («Изображения самого главного в золоте и киновари», 1333) Шан-ян-цзы, формой напоминает бочонок, стоящий на перевернутом ажурном тазике. На ее верхней поверхности имеется круглое отверстие, на которое должен устанавливаться реакторный сосуд и которое, как указано в сопровождающем тексте, напоминает по очертаниям «перевернутую луну». Печь с таким названием упоминал Вэй Бо-ян.



«Печь перевернутой луны» из «Цзинь дань да яо ту» («Изображения самого главного в золоте и киновари», 1333) Шан-ян-цзы

В «Шан дун синь дань цзин цзюэ» («Секреты киноварного канона сердцевины Высшего вместилища/[священного писания] Шан дун), анонимном и недатированном трактате, вероятно написанном до середины XV в., сказано о «камере сгорания в форме

черепахи» (*гуй син лу*), у которой вершина сделана согласно «небесным письменам» (*тянь вэнь*), а основание — «земным принципам» (*ди ли*). Что имеется в виду — непонятно, но, возможно, речь идет о соответствующей гравировке, изображающей карты звездного неба и территории Китая.

По способу подогрева реакторного сосуда печи подразделялись на два типа: в первом реактор подогревался снизу, а во втором — сверху (также с боков или со всех сторон). Печи нижнего подогрева могли иметь одну или несколько конфорок, на которые ставились нагреваемые сосуды. Об использовавшихся в них средствах для создания хорошей тяги известно мало. На рисунках печей в алхимических трактатах не изображаются дымоходные трубы. Их либо вообще не было, либо не считали нужным рисовать. Однако на ханьских глиняных моделях обычных кухонных печей дымоходные трубы присутствуют. Встречаются алхимические печи, на стенках которых проделано множество отверстий для входа воздуха и выхода дыма. В дно топки часто вставлялся колосник (железная решетка), находившийся на некоторой высоте над основанием печи. Ниже колосника были ниши, выполняющие функцию поддувала, через которое под решетку поступал воздух. Если требовалась высокая температура, использовались мехи. Печи верхнего подогрева имели два различных предназначения. Во-первых, для нисходящей дистилляции, когда дистиллят, выделяемый при нагреве исходного вещества, стекал через перфорированное дно реактора в расположенный под ним приемный резервуар. Реактор в такой печи помещался в камеру сгорания, в дне которой было сделано отверстие для его установки. Во-вторых, в них была нужда, если требовалось равномерное нагревание реакторного сосуда со всех сторон. Реактор при этом устанавливался в камере сгорания на треноге. Топливо (древесный уголь, шелуха риса, навоз) в обоих вариантах распределялось вокруг сосуда, а в определенных случаях его засыпали целиком горячей золой или раскаленными углями.

В алхимическом компендиуме «Цянь гун цзя гэн чжи бао цзи чэн» («Полное собрание наиболее драгоценного о свинце и ртути, [знаках] *цзя* [*1*] и *гэн* [*1*], [обозначающих дерево и металл]», 808) Чжао Най-аня (псевдонимы: Чжи И-цзы, Цин Сюй-цзы) печь нижнего подогрева названа *ян лу* («янская печь»), а верхнего — *инь лу* («иньская печь»). *Инь лу* у Чжао Най-аня имеет приспособленный ниже ректора водяной сосуд, служащий охладителем. В «Дань фан сю чжи» («Необходимые сведения о киноварной комнате/алхимической лаборатории», 1163) У У поместил рисунки двух печей: *вэй цзи лу* («несовершенная печь») и *цзи цзи лу* («совершенная печь»). Дж. Нидэм (1980) полагал, что при их перерисовке были допущены неточности и исходно изображались два варианта дистилляторов («китайский» и «монгольский», о которых см. ниже). Однако если считать эти рисунки правильными, то нетрудно согласиться с упоминаемым Дж. Нидэмом мнением современных китайских исследователей Цао Юань-юя, Ли Цяо-пина и Хуан Цзыцина, согласно которому первая печь имеет верхний нагрев и нижнее охлаждение, а вторая — верхнее охлаждение и нижний нагрев. Дополнительный аргумент в пользу такого толкования предоставляют названия этих печей, происходящие от имен 64-й и 63-й гексаграмм «Канона перемен» («И цзин») — *Вэй цзи* и *Цзи цзи*, в первой из которых триграмма *Ли* [*8*] (символ огня) стоит над *Кань* (символ воды), а во второй — наоборот. Чжао Най-ань также использовал эти термины, печь *инь лу* называя *вэй цзи лу*, а *ян лу — цзи цзи лу*. Но он не указал, что у второй есть водяной охладитель. Возможно, в описанной им процедуре нагревания реагентов охладитель не требовался и его просто сняли с печи или основным в значении данных терминов является позиция нагревания, а второстепенным — наличие или отсутствие охладителя.

Не случайно эти два вида печей упоминаются вместе. Считалось, что для определенных реакций требуется или один из этих способов подогрева, или их периодическое чередование через некоторое время, трактовавшееся как инвертирование сил *инь* [*1*] и *ян* [*1*]. У Чжао Най-аня описана процедура с подобным инвертированием — «нагревание по четырем сезонам» (*сы ши хо*), имевшее суточную цикличность и длившееся 7 дней. В качестве меры времени, соответствующей одному «сезону» (*ши* [*1*]), брались полтора двухчасия (*ши* [*1*]). Процедура начиналась с двухчасия *цзы* [*4*] (23–01 ч.). В первую половину суток герметично закрытый сосуд с реагентами ставился на две меры времени в печь *ян лу*, а затем также на две меры в печь *инь лу*. Во вторую половину суток процедура повторялась. В первой печи сосуд испытывал огонь «весны и лета», а во второй — «осени и зимы». Огонь весны должен быть умеренным, лета — интенсивным, осени — теплым, зимы — слабым. Помимо устройства печей это достигается регулированием количества топлива.

Самый распространенный реакторный сосуд в китайской алхимико-химической лаборатории — трипод *дин*, берущий свое начало от одноименных бронзовых сосудов, использовавшихся

для приготовления жертвенной пищи еще в эпоху Шан-Инь. Наиболее раннее его упоминание как реакторного сосуда встречается у Вэй Бояна. Характерная черта *дин* — наличие трех ножек, однако в алхимических текстах этим термином назывались сосуды и без таковых. Например, без ножек был *хунь дунь дин* («сосуд хаоса»; см. **хунь дунь** в т. 1, 2). Другой вид алхимических сосудов — *гуй* [*9*]. В принципе у *гуй* [*9*] должна быть крышка, а у *дин* — нет, хотя часто встречаются и исключения.

Помимо открытых сосудов или реакционных камер, с крышками или без них, применялось много видов герметизированных емкостей, в которых можно было получить давление значительно выше атмосферного. Одной из них была *шэнь ши* («камера духа/божественное помещение»), схожая с сосудами алудель арабской и западной алхимии. Чаще всего они применялись для возгонки.

Для герметичного закрытия реакторов любого типа использовалось несколько видов замазок, например, обычный пчелиный воск, лак, разные глины. Особо выделялась замазка из семи веществ — «глина из шести [и еще] одного [компонента]» (*лю и ни*).

Важную роль играл также *яо фу* («котел для снадобья») — закрытый сосуд из двух и более чаш, подобных тиглям и имеющих на горлышках фланцы, которые тщательно притирались и с помощью которых они герметически соединяются друг с другом. Его можно сравнить с европейским пиксом — «бомбой», контейнером для пробной монеты. Обе чаши делались из чугуна, но иногда верхняя была керамическая и имела две ручки. *Яо фу* известны по крайней мере с VIII в. В XII–XIII вв. из них были сделаны первые пороховые бомбы.

Плотно прилегающие двусторонние сосуды изготовляли и до *яо фу*. Бронзовые *дуй* [*3*] из двух сферических чаш с ручками и ножками существовали уже в эпоху Чжоу. Иногда они имели дополнительные кольцевые ушки у краев, служившие, возможно, для связывания цепями двух половин, чтобы достичь их более плотного соединения.

В «Цзинь хуа чун би дань цзин би чжи» («Тайные инструкции киноварного канона растворимой лазури золотого цветка», 1225) Пэн Сы и Мэн Сюя отмечено, что реакторный сосуд, называемый «куриным яйцом хаоса» (*хунь дунь цзи цзы*) и «камерой духа/божественным помещением» (*шэнь ши*), часто делался в форме яйца. Об ингредиентах внутри реактора говорится как об «эмбрионе киноварного [эликсира]» (*дань пэй*). Также в «Дань фан сю чжи» («Необходимые сведения о киноварной комнате/алхимической лаборатории», 1163) У У указал, что для успешной реакции реактор должен быть подобен куриному яйцу (*цзи цзы*), ведь химикаты в нем походят на эмбрион (*тай* [*1*]) птенца в яйце или ребенка в утробе матери. Чтобы сохранить их в целостности, надо сделать сосуд полностью герметичным.

В компендиуме «Цянь гун цзя гэн бао цзи чэн» («Полное собрание наиболее драгоценного о свинце и ртути, [знаках] *цзя* [*1*] и *гэн* [*1*], [обозначающих дерево и металл]», 808) Чжао Най-аня и в анонимном и недатированном «Шан дун синь дань цзин цзюэ» («Секреты киноварного канона сердцевины Высшего вместилища/[священного писания] Шан дун») предложено использовать пустое куриное яйцо как алудель — «сосуд хаоса» (*хунь дунь дин*) или «камеру духа/божественное помещение» (*шэнь ши*).

В III тыс. до н.э. использовался глиняный сосуд *ли* [*17*] — разновидность трипода с одним горлышком и корпусом, расходящимся книзу на три секции-ножки. Такая форма, видимо, предполагала наибольший контакт с огнем поверхности сосуда, у которого могли быть ручки, крышка и желоб у горлышка для удобства наливания из него. Если на горлышко такого трипода ставился сосуд с перфорированным дном, получалась пароварка *цзэн* [*1*]. В нижнем сосуде кипятили воду, а пар проходил через перфорацию в верхний сосуд с приготовляемой пищей. Впоследствии в *цзэн* [*1*] вместо трипода *ли* [*17*] стали использовать сосуды самых разнообразных форм. В частности, известна пароварка, сделанная как бы из двух соединенных сосудов, у верхнего из которых вместо дна имелась сменная тарелка с дырками (*чжэн лун*) разнообразных форм — круглыми, крестообраз-



Бронзовый сосуд *дин* с крышкой и механизмом для герметичного закрытия, II в. до н.э.

ными, в виде прорезей. *Цзэн* [*1*] применялись алхимиками для обработки паром разных веществ и имели важное значение для изобретения дистилляции. Сосуды подобной конструкции использовались в металлургии (особенно цветной) для отделения металлов от шлаков и менее плавких окислов: при достаточном нагревании верхнего сосуда расплавленный металл стекал через его перфорированное дно в нижний сосуд.

Изготовлялись специальные водяные бани, в которых ванночка для воды составляла одно целое с печкой. В эту ванночку можно было погружать несколько сосудов любой формы. Однако более совершенные водяные бани имели особую емкость, которая по форме соответствовала ванночке для воды и имела крепления, позволяющие устанавливать ее на нужной глубине.

Различались сосуды *дин* двух типов: нагревающий *хо дин* («огненный сосуд») и охлаждающий *шуй дин* («водный сосуд»). Первый использовался как нагреватель твердых веществ или жидкостей, второй — как охладитель, который чаще всего помещался над первым в качестве конденсатора при осуществлении сублимации или дистилляции. В сложных конструкциях сублиматоров или дистилляторов, когда получаемый продукт в газообразном состоянии отводился по трубопроводу в приемник, охлаждающий сосуд размещался над ним.

Помимо функции конденсаторов охлаждающие сосуды выполняли функцию термостабилизаторов, работа которых основана на поддержании изолированной от реагентов воды в состоянии кипения. Более совершенными термостабилизаторами были водяные рубашки самых разнообразных конструкций. Обширная подборка их изображений приведена в «Цзинь хуа чун би дань цзин би чжи» («Тайные инструкции киноварного канона растворимой лазури золотого цветка», 1225) Пэн Сы и Мэн Сюя. Например, ко дну охлаждающего сосуда прикреплялась закрытая с противоположного конца трубка, которая опускалась в нагревающий сосуд через отверстие в его крышке. Размещение трубки в центре реакторного пространства позволяло достаточно равномерно охлаждать реагенты. Для увеличения эффективности трубка делалась разветвляющейся на два или три отростка или на ее нижней части укреплялись цилиндрические либо дисковые резервуары, не соприкасавшиеся с внутренней поверхностью реакторного сосуда. По сути, устройство иного типа получалось, когда такой резервуар соединялся со стенками и дном реакторного сосуда, образуя водяную рубашку. При такой конструкции уже не было необходимости помещать отводную трубку в центре сосуда. Поэтому она укреплялась на водяной рубашке сбоку и могла быть направлена вертикально или под некоторым углом.

Множество глиняных или металлических сосудов с особыми крышками упомянуты в алхимических книгах как сублиматоры. Среди них — *хун дин* («ртутный трипод»), применявшийся для получения ртути из киновари. При нагревании киновари в нем ртуть разлагалась и ее пары, поднимаясь, осаждались на крышке. Когда там накапливалось достаточное количество продукта возгонки, он соскребался пером.

Помимо ртути одним из веществ, рано полученных возгонкой, была камфора. В XVII–XVIII вв. в сложном процессе промышленной возгонки получали не только ее твердые кристаллы, но и камфорное масло. В сублимационной камере кипятили воду, и подымающийся пар проходил через сетчатый поддон с щепками камфорного дерева, извлекая из них ароматические вещества. Насыщенный ими пар в верхней части камеры попадал в бамбуковую трубку, по которой затем поступал в закрытый конденсационный короб с несколькими секциями или вертикальными перегородками. Для охлаждения на короб ставили емкости с водой. При конденсации кристаллы камфоры осаждались на его стенках и перегородках, а камфорное масло образовывалось на поверхности воды, полученной из пара и скапливающейся на дне.



Бронзовая орнаментированная водяная баня (ок. VI в. до н.э.)

Среди химического оборудования важное место занимали дистилляторы. Их можно подразделить на нисходящие и восходящие. Видимо, в Китае первыми появились нисходящие дистилляторы ртути. Уже в IV в. до н.э. использовался следующий метод. Стебель молодого бамбука с тремя коленцами ставили вертикально. Перегородку

**Науки о превращениях веществ**

в верхнем коленце убирали, а в средней перегородке делали несколько маленьких отверстий для стекания ртути и на нее укладывали мох, в верхнюю секцию помещали киноварь. Трубка оборачивалась пеньковой тканью и обрабатывалась паром целый день, а затем обмазывалась желтой глиной. В таком виде она закапывалась вертикально в землю по верхний конец. Сверху помещали дрова и жгли их в течение суток. Киноварь разлагалась, и ртуть перетекала в нижнюю секцию бамбукового стебля.

Согласно другому, широко распространенному методу, сосуд с перфорированным дном застилался мхом, заполнялся киноварной рудой, а затем ставился над приемником, закопанным в землю. Сверху сосуд нагревался, ртуть освобождалась окислением и стекала в приемник. Двуокись серы при этом улетучивалась через горлышко сосуда. Согласно более развитому методу, изложенному в анонимном сочинении эпохи Сун «Гань ци ши лю чжуань цзинь дань» («Воспринявший пневму-*ци* [*1*] шестнадцатикратно циклически преобразованный золотой киноварный [эликсир]»), в печь помещался перфорированный сосуд с киноварью над приемником, частично заполненным водой. Сосуд засыпали горящими углями или горячей золой от жженой бумаги. В другой конструкции, представленной Чжао Най-анем в «Цянь гун цзя гэн бао цзи чэн» («Полное собрание наиболее драгоценного о свинце и ртути, [знаках] *цзя* [*1*] и *гэн* [*1*], [обозначающих дерево и металл]», 808), преемник заглублялся в грунт, насыпанный в камере сгорания на треть ее высоты, а реакторный сосуд ставился на приемник. В анонимном трактате эпохи Сун «Тай цзи чжэнь жэнь цза дань яо фан» («Целебные рецепты разных киноварных [эликсиров] совершенного человека Великого предела»; см. **тай цзи** в т. 1) в качестве реактора для дистилляции ртути указана перевернутая фарфоровая колба (*ambix*) с пористой пробкой. Она помещалась над тиглем с уксусом и подогревалась сверху и сбоку.

Восходящие дистилляторы, называвшиеся так же, как и древние пароварки — *цзэн* [*1*], предназначались для разделения жидких смесей на разносоставные фракции. Самая простая их форма известна в истории науки как «монгольский дистиллятор». В нем пары от кипящей в большом чане жидкости конденсируются на внешней поверхности конусообразного таза с холодной водой, помещенного выше, и стекают в кастрюлю, помещенную под его дном. Свое название он получил потому, что использовался древними монголами для приготовления алкоголя из забродившего кобыльего молока.

С VII в. в Китае алкоголь дистиллировали из подвергнутого брожению риса, проса или других злаков. Однако дистилляторы там существовали и раньше, используясь для перегонки разных веществ, которыми особенно интересовались алхимики, например ртути. Дистилляция воды впервые упомянута Чэнь Цан-ци (681–757) в «Бэнь цао ши и» («Собрание утерянного о корнях и травах», 725). В «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») Ли Ши-чжэнь (1518–1593) рекомендовал дистиллированную воду (*цзэн ци шуй*) при различных детских болезнях.

Китайские дистилляторы различались устройством. Возможно, первоначально в ходу был «монгольский» тип. В дальнейшем вместо кастрюли, устанавливаемой под конусообразным конденсатором, стали использовать воронку с повернутой в бок длинной отводной трубкой — *лоу доу* («протекающий ковш»), по которой конденсат стекал в сосуд, стоящий рядом с выпарным чаном. Этот сосуд часто ставили в емкость с холодной водой. Такой тип дистиллятора был наиболее распространен в Китае, вследствие чего Дж. Нидэм (1980) предложил называть его «китайским». Его изображение можно найти в ряде алхимических книг, самая ранняя из которых, «Чжи-чуань чжэнь жэнь чжэн шу» («Освидетельствованное искусство истинного человека [Гэ] Чжи-чуаня»), приписывается Гэ Хуну (Чжи-чуаню), но, по всей видимости, была написана в VIII–IX вв.

Еще один тип дистиллятора, видимо, появившийся между VII и XII вв., имел над выпарной камерой сферическую крышку, в середине которой укреплялась одним концом



Ретортовый дистиллятор ртути (из «Тянь гун кай у» — «Использование даров неба/природы» [1637] Сун Ин-сина)

дугообразная (как у реторты) отводная трубка, другим концом опущенная в приемный сосуд. Пар по мере прохождения через эту трубку остывал, и его конденсат стекал в приемный сосуд. Такое устройство использовалось, в частности, для дистилляции ртути. Поскольку ртутные пары не могли полностью конденсироваться в трубке, ее конец помещался в воду, налитую в приемный сосуд.

С I в. н.э. в Европе применялся дистиллятор, который Дж. Нидэм (1980) условно называл «европейским». Главная его особенность в том, что на сосуд с нагреваемой жидкостью установлен куполообразный «шлем» с идущим по внутреннему краю кольцевым желобком, от которого в сторону и немного вниз направлена трубка. Пар конденсируется на внутренней поверхности купола, стекает в желобок, а из него по трубке в приемный сосуд. Такой тип дистиллятора во множестве модификаций доминировал в Европе до XVIII в. В Китай он попал вместе с современной химией.

Самая большая трудность разработки эффективного дистиллятора заключается в наиболее быстром разделении охлажденного дистиллята и горячих паров. Помимо решений в конструкции самого дистиллятора предлагались всякого рода охлаждающие устройства. В «монгольском» и «китайском» дистилляторах это были верхние емкости с водой, входившие в устройство с самого начала его изобретения. В «европейском» дистилляторе уже намного позже его изобретения, в XV в., стала использоваться охлаждающая ванна с водой — «голова мавра», которая составляла одно целое со сферическим шлемом или устанавливалась на него сверху, охватывая максимально большую поверхность. Иногда к этому устройству добавлялось приспособление, обеспечивающее проточную смену воды. Другой способ, применимый к дистилляторам «ретортного типа» с трубкой для отвода испарений, — установка на ней охлаждающего устройства. Он использовался в Европе с XIII в., а в Китае не применялся до знакомства с европейской химией. В новейшее время в Европе было предложено несколько проектов, повторяющих принцип «монгольского» и «китайского» дистилляторов. В частности, последний используется в устройстве многих современных высоковакуумных молекулярных перегонных аппаратов. В конечном счете преимущества всех исторических типов дистилляции нашли свое применение в решении многочисленных задач современной химии.

## Алхимико-химические методы и реакции

**Термохимические методы.** Китайские алхимико-химические методы можно подразделить на «сухие» (*цзао* [*2*]) и «влажные» (*ши* [*28*]), иначе говоря, термохимические и гидрохимические. Первые предполагают нагревание веществ без воды, как при выплавке металлов в металлургии. Вторые связаны с растворением веществ в разного рода растворителях.




Возгонка каломели — хлористой ртути (*шуй инь фэнь*) (из «Бэнь цао пинь хуй цзин яо» — «Главное и существенное в категориях и видах корней и трав», 1505)

Согласно «Бао-пу-цзы» («Мудрец, Объемлющий Первозданную простоту») Гэ Хуна (284–364) и другим более поздним алхимическим трактатам, в термохимические методы входили: *гоу* [*3*] — «извлечение», *дуань* [*3*] — «кальцинирование», *лянь* [*5*] — «плавка», *фу* [*13*] — «спекание» (с целью предотвращения летучести), *фэй* [*1*] — «возгонка» (сублимация), *цзю* [*4*] — «прижигание», *цзянь* [*23*] — «обжаривание», *чжи* [*25*] — «подсушивание», *чоу* [*6*] — «извлечение», *юн* [*7*] — «плавка» и пр.

Среди веществ, которыми занимались алхимики, важнейшее место занимала киноварь (*дань* [*3*]) — ярко-красная сернистая ртуть (HgS). Она была известна в Китае гораздо ранее ее лабораторного изучения. Возможно, самое первое ее упоминание встречается в гл. «Юй гун» («Деяния Юя») **«Шу цзина»** (см. т. 1, 4) в списке дани области Цзиньчжоу. Первоначально киноварь использовалась как краситель. Когда из нее

была получена ртуть (*хун* [*5*]) — неизвестно, но на последнюю много ссылались в эпохи Цинь и Ранней Хань.

Китайцы знали два вида киновари — естественную и синтетическую. Первая называлась *дань*, *дань ша* или *чэнь ша* — по названию места Чэньчжоу (город и округ на терр. нынешних пров. Хунань и Ляонин), где ее главным образом добывали. Вторая, если требовалось подчеркнуть ее искусственность, называлась *инь чжу* — «серебряная киноварь».

Искусственная киноварь является, вероятно, одним из самых первых химических соединений, созданных человеком в лаборатории. Было обнаружено, что, нагреваясь, киноварь распадается на два компонента — серное вещество, известное в настоящее время как двуокись серы, и ртуть (*хун* [*5*]), которая, соединяясь с серой (*лю* [*3*]), снова образует сернистую ртуть. Обычно получается черная метакиноварь, которая при последующем нагревании может быть обращена в свое первичное состояние, в ярко-красную киноварь. Алхимики знали, что она могла переплавляться снова и снова, и использовали это свойство для создания циклически преобразованного эликсира — «восстановленной/перегнанной киновари» (*хуань дань*).

Ртуть — единственный металл, находящийся в жидком состоянии при обычных температурах. Серебристо-белая по цвету, тяжелая, жидкая и летучая, она сама по себе возбуждала интерес людей как диковинка. Вызывали интерес ее уникальные химические свойства, в частности, способность растворять металлы и образовывать их амальгамы. Уже в начале периода Сражающихся царств металлические предметы золотили амальгамой из растворенного в ртути золота — *ду цзинь*. Позже получило развитие искусство нанесения чрезвычайно тонкого слоя золота и других металлов посредством амальгамирования. В «Чжу цзя шэнь пинь дань фа» («Методы [приготовления] киноварного [эликсира] божественной категории философов») Мэн Яо-фу (эпоха Сун) описал следующий метод. Золотой амальгамой с добавленной к ней столовой солью покрывали очищенный металл и нагревали его, испаряя ртуть. После смывания соли водой на нем оставался тончайший слой золота.

Помимо киновари алхимики были знакомы с другими соединениями ртути. В «Тай цин ши би цзи» («Записки [из кельи] со скал [писания] Высшей чистоты») Су Юань-мина (VI в.) приведен метод создания сулемы (*шэн хун* — двухлористая ртуть): нагрев ртуть и олово вместе, получите амальгаму, распылите ее и смешайте с *ши янь* [*1*] (пищевая соль — хлористый натрий), *тай инь сюань цзин* (селенит), *дунь хуан фань ши* (обычный гипс) или *цзян фань* (гипс с сернокислым железом); покройте смесь порошком *пу сяо* (глауберова соль — сернокислый натрий) и нагревайте семь дней и ночей. С современной точки зрения ртуть и хлористый натрий, нагреваемые вместе долгое время, могут образовать двухлористую ртуть, которая, если будет реагировать далее с лишней ртутью, образует хлористую ртуть. Но это очень медленный процесс.

Стремление создать алхимический эликсир побуждало изучать свойства всех известных в древности металлов. Так, в гл. 16 «Бао-пу-цзы» Гэ Хун привел рецепт изготовления золота из олова (*си* [*11*]), которое в слитках надо обмазать некой красной солью (*чи янь*) и раствором извести (*хуй чжи*). Затем слитки следовало 30 дней нагревать в герметичном тигле. Получавшееся было, разумеется, не золотом, а оловянным сульфидом, или сусальным золотом ($SnS_2$), желтым веществом с золотым блеском.

Свинец (*цянь* [*6*]) и его соединения также стали рано использоваться. Еще до эпохи Хань в качестве косметического средства применялись свинцовые белила (*ху фэнь* — основной карбонат свинца, $Pb_3(OH)_2(CO_3)_2$). Их связь со свинцом была осознана по крайней мере во II в.: Вэй Боян в «[Чжоу и] цань тун ци» («Единение триады [согласно „Чжоуским переменам“]») отметил, что если «белила (*ху фэнь*) поместить в огонь, они теряют свой цвет и восстанавливаются в свинец».

Свинец применялся в подготовке свинцового сурика (*цянь дань* — тетроксид свинца, красное или ярко-оранжевое вещество, $Pb_3O_4$ или $Pb_2PbO_4$). В гл. 4 «Бао-пу-цзы Гэ Хун употребил этот термин в одном из рецептов алхимических эликсиров. А в гл. 16 сообщил, что «*цянь* [*6*] по своей природе белый, но становится красным, когда [из него] делается *дань* [*3*], а *дань* [*3*] по своей природе красный, но становится белым, когда [из него] делается *цянь* [*6*]». Видимо, «дань» здесь — сокращенное название сурика (*цянь дань*), а «цянь» — свинцовых белил (Ван Куй-кэ, 1983), «природа» которых в большей степени «бела», чем у свинца, фигурирующего в переводах этого пассажа у Дж. Нидэма (1980) и Е.А. Торчинова (1999).

В гл. 2 «Бао-пу-цзы» еще упоминается *хуан дань* — окись свинца (PbO) желтого цвета (массикот). Родство этого вещества со свинцом, по мнению Гэ Хуна, служит укором «глупцам» (*юй жэнь*), которые «не верят, что *хуан дань* и *ху фэнь* являются продуктами превращения (*хуа* [*1*]) свинца».

**Гидрохимические методы.** Среди водных методов в алхимической литературе часто упоминаются следующие: *ао* [*5*] — «отваривание», *лю* [*4*] — «перегонка», *лянь* [*6*] — «выварывание», *нян* — «заквашивание», *си* [*12*] — «промывание», *сяо* [*7*] — «растворение», *фу* [*19*] — «закисание», *фэн* [*3*] — «запечатывание» (закапывание в грунт реактора или дистилляционной камеры), *цзе* [*11*] — «связывание» (отвердение вещества при испарении из него влаги), *цзин* [*13*] — «кристаллизация», *цзы* [*8*] — «окунание» (опускание емкости с веществом в холодную воду для охлаждения), *цзяо* — «поливание» (водой реактора или дистилляционной камеры для охлаждения, также неоднократное переливание жидкости из емкости в емкость), *чжу* [*17*] — «кипячение», *чжэн* [*8*] — «выпаривание» и пр.

Минералы долго считались веществами, из которых можно получить разные алхимические эликсиры, что приводило к попыткам их растворять.

В анонимном алхимическом трактате эпохи Тан «Хуан-ди цзю дин шэнь дань цзин цзюэ» («Секреты „Канона Хуан-ди о божественном киноварном [эликсире] в девяти триподах“») сказано, что «восемь князей» (*ба гун*) передали методы растворения жившему во II в. до н.э. князю Хуайнани Лю Аню (**«Хуайнань-цзы»**; см. т. 1, 3). Таким образом, есть основание предполагать, что с растворением химических веществ китайцы были знакомы уже во II в. до н.э. Достоверно можно утверждать, что водные растворы некоторых минеральных веществ были известны китайским алхимикам по крайней мере со времен Гэ Хуна, который в «Бао-пу-цзы» писал о рецептах, требующих водных растворов реальгара, киновари, «пяти минералов» (*у ши*) и пр. В гл. 3 «Бао-пу-цзы» сказано о «превращении в воду 36 видов камней» как о засвидетельствованном искусстве (помимо глотания ножей, выдыхания огня, заклинания змей и пр.). В гл. 19 Гэ Хун упомянул «Сань ши лю шуй цзин» («Канон тридцати шести водных [методов]»), который, судя по названию, посвящен методам растворения. Этот канон не сохранился, но до наших дней дошла анонимная книга со сходным названием «Сань ши лю шуй фа» («Тридцать шесть водных методов»), входящая в **«Дао цзан»** (см. т. 1) и содержащая больше 36 рецептов, включая много случаев с альтернативными предписаниями. Этот набор рецептов, начало которому могло быть положено во II в. до н.э., со временем пополнялся. По крайней мере часть описанных методов растворения была известна во времена Гэ Хуна. Возможно, некоторые добавил Тао Хун-цзин в VI в. В «Сань ши лю шуй фа» описано, как сделать водные растворы серы, киновари, свинца, реальгара, аурипигмента, квасцов и пр. Часто говорится о необходимости запечатывания реагентов в бамбуковой трубке, стенки которой действовали как полупроницаемая мембрана. Иногда все твердые ингредиенты помещали прямо в специальный резервуар *хуа чи* («прекрасная ванна»), который могли вместе с содержимым закапывать или подогревать сжиганием навоза или другого топлива. Например, для создания водного раствора свинца (*цянь си шуй*) рецепт следующий: 2 *цзиня* [*1*] (1 *цзинь* [*1*] в эпоху Тан = 596,82 г) свинцовых опилок, смешанных с 4 *лянами* [*2*] (1 *лян* [*2*] = 37,301 г) селитры (*сяо* [*6*]) помещают в бамбуковую трубку, которую затем герметизируют лаком и опускают в уксус (*цу*); водный раствор свинца образуется через 100 дней. Водный раствор магнетита (*цы ши шуй*) делается так: 1 *цзинь* [*1*] магнетита, 1 *лян* [*2*] реальгара и 1 *лян* [*2*] медного сульфата кладут в бамбуковую трубку, которую герметизируют лаком и погружают в уксус; после 30 дней образуется водный раствор магнетита.

Для растворения во всех случаях использовалась селитра (азотнокислый калий) в уксусе (разбавленная уксусная, или этановая, кислота, $CH_3COOH$). Селитру называли *сяо ши* («каменный растворитель»), полагая, что она в состоянии «растворить 72 вида камней». При добавлении к уксусу селитры возникают азотнокислые ионы и образуется растворитель наподобие разбавленной азотной кислоты, способной растворять и окислять многие металлические и неметаллические вещества. Других кислот китайская химия не знала, как, впрочем, долгое время не знал и весь остальной мир. Концентрированная азотная кислота была получена в Европе в XIII в. Царская водка (смесь азотной и соляной кислот), способная растворять золото, появилась там же в начале XIV в., серная кислота — в начале XVI в., а чистая соляная кислота — в конце XVI в. В некоторых рецептах «Сань ши лю шуй фа», кажется, не делается различия между раствором и суспензией. Есть рецепты, по сути, мнимые, поскольку растворение указанного вещества могло произойти просто в воде. Есть рецепты, в принципе не верные, но на практике дающие положительный результат из-за неучтенных примесей. Например, раствор чистой селитры в чистой водной этановой кислоте не действует на киноварь, но она все же растворяется, если селитра получена из морских источников и в ней присутствуют солянокислые ионы. То же самое относится к рецепту растворения золота, где необходимым компонентом мог быть йодат, обычная примесь необработанной селитры.

**Науки о превращениях веществ**

В «Хуан-ди цзю дин шэнь дань цзин цзюэ» («Секреты „Канона Хуан-ди о божественном киноварном [эликсире] девяти триподов“», эпоха Тан) сказано, что во всех 36 методах растворения используется селитра. Хотя уксус упоминается не всегда, имеются косвенные указания, что он также требуется. Таким образом, описываемые реакции являются окислением химических элементов или составов разбавленной азотной кислотой. Большинство из них вполне возможны, однако кислотность, даваемая уксусной кислотой и селитрой, чрезвычайно низка, и, следовательно, эти реакции очень медленны (протекают несколько недель).

В «Хуан-ди цзю дин шэнь дань цзин цзюэ» отмечено, что *ши дань* (сульфат меди — $CuSO_4$, также его гидрат медный купорос — $CuSO_4{\cdot}5H_2O$) необходим при растворении киновари. Действительно, киноварь (сернистая ртуть) растворима в смеси уксуса и селитры только в присутствии катализатора, роль которого здесь играет сульфат меди.

До VI в. в алхимических текстах ничего не говорилось о концентрации уксуса. Производилась ли до этого времени его дистилляция — неизвестно. Однако даже если ее не осуществляли, концентрация уксуса могла повышаться его вымораживанием из раствора в воде.

Во многих рецептах важную роль играло вмешательство бактерий в химические процессы. В частности, в некоторых описанных реакциях, как можно полагать, с помощью бактерий происходило сведение сульфатов к сульфидам и полисульфидам. Разумеется, о бактериях китайцы ничего не знали, и их использование опиралось только на практику. Часто в рецептах предписывались те или иные органические вещества, создававшие необходимую питательную среду для бактерий, но и без подобных предписаний органика легко попадала в реактивы из-за нестерильности веществ и методов, в частности, использования бамбуковых трубок как реакторов. В качестве органических компонентов фигурировали соки и экстракты из разных растений, масла, полученные выжимкой, кровь животных, личинки жуков, лошадиные экскременты и пр.

В гл. 4 «Бао-пу-цзы» есть рецепт приготовления «питьевого золота» — *цзинь е* («золотого раствора» в пер. Е.А. Торчинова или «золотой жидкости» в пер. А.И. Кобзева). Надо взять 1 *цзинь* [*1*] золота и добавить *сюань/юань мин лун гао* («жир таинственного-*сюань* [*6*] яркого дракона» [согласно Е.А. Торчинову, в прочтении *юань мин лун гао*, учитывающем стандартную табуирующую замену иероглифов «сюань [*6*]»/«юань [*1*]»: «драконий жир изначального света»; однако возможен перевод с учетом оппозиции «сюань [*6*] — мин [*3*]» и древнего значения «лун»: «жир темного и светлого дракона/коня»; Е.А. Торчинов трактовал *лун гао* — «драконий жир» — как сульфат кальция, гипс, алебастр — $CaSO_4$, $CaSO_4{\cdot}2H_2O$, $2CaSO_4{\cdot}H_2O$. — *А. Кобзев*]), *цзинь хуа ши* (камень, превращающий в золото) и еще несколько ингредиентов, названных подобным аллегорическим образом. Если все это положить в сосуд и запечатать, то через несколько дней образуется *цзинь е*. Согласно «Ши яо эр я» («[Подобный] „Приближению к классике“ [словарь] камней и лекарств»), «*сюань/юань мин лун гао*» может обозначать ртуть или уксус и сырую дикую малину. Известно также, что *цзинь хуа ши* — это калиевая селитра (азотнокислый калий, $KNO_3$ [по Е.А. Торчинову, саль нитри европейской алхимии. — *А. Кобзев*]). В стеблях дикой малины присутствуют ионы $CN^-$, которые в уксусной кислоте формируют цианистоводородную кислоту (HCN). Селитра необходима для осуществления окислительных реакций и обеспечивает наличие ионов щелочноземельного металла $K^+$. Ионы $CN^-$ и $K^+$ образуют цианид калия, при избытке которого золото дает растворимое комплексное соединение вида $H_2O{\cdot}2K[Au(CN)_2]$. Таким образом, не беря во внимание другие вещества из данного рецепта, допустимо предположить, что, следуя ему, в самом деле можно получить растворитель золота, но только очень медленного действия. Согласно Е.А. Торчинову (1999), *цзинь е* — это раствор треххлористого золота, аналогичный европейскому «жидкому золоту» (aurum potabile), применявшемуся в медицинских целях, например, Парацельсом (1493–1541). Однако во времена Парацельса этот раствор получали с помощью «царской водки» (смесь концентрированных азотной $HNO_3$ и соляной HCl кислот), которую китайская алхимия не знала. Раствор треххлористого золота можно также получить с помощью хлорной воды, вопрос о знакомстве китайцев с которой пока остается открытым.

Водные методы китайской алхимии не ограничивались только растворением. В «Хуайнань вань би шу» («Десять тысяч успешных трюков [князя] Хуайнани», II в. до н.э.) приведено самое раннее описание осаждения меди из ее солей на железе: если *бай цин* (основной медный карбонат, азурит) встречает железо, то превращает его в медь. В Европе подобное описание было сделано немного позже. Во 2-й половине I в. Плиний Старший (23–79) в «Естественной истории» (т. 34) отмечал, что если железо помазать уксусом или квасцами, оно становится медистым по внешности. Однако у китайских авторов отчетливо определяется соль меди, тогда как высказывание

Плиния может относиться просто к ржавлению. Эффект медного осаждения упомянут также в гл. 16 «Бао-пу-цзы»: если обмазать веществом *цэн цин* (медный карбонат, $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$) железо (*те*), оно станет красным (*чи* [*4*]), как медь (*тун* [*5*]).

**Шэнь Ко** (1031–1095) в «Мэнси би тань» («Записки из Мэнси») писал: «В Цяньшань (округ Синьчжоу) есть горький источник, который образует ручей у основания ущелья. Если воду из него нагреть, она станет *дань фань* (медный купорос). Если *дань фань* нагреть, он станет медью. Если *дань фань* долго нагревать в железном котле, он превратится (*хуа вэй*) в медный. Таким образом, вода может быть обращена в медь». По его мнению, это явление схоже с ростом в пещерах сталактитов из капающей воды и подтверждает цитату из раздела «Су вэнь» («Вопросы о простом») медицинского канона **«Хуан-ди нэй цзин»**: «Есть пять элементов (*у син*) на небе и пять элементов на земле. Почва, находясь на небе, является влагой (*ши* [*28*]). Почва рождает металл и камень, и влага также может рождать металл и камень».

В тексте Шэнь Ко отражено наблюдение трех процессов: выделения из водного раствора медного купороса, его разложения и осаждения металлической меди на железе, при котором происходит образование железного сульфата. Шэнь Ко, видимо, относил любой раствор к классу «воды» как одного из пяти элементов или был введен в заблуждение прозрачностью названных растворов, отчего принял их за чистую воду и пришел к неверному выводу, что она может «превратиться» в медь или в сталактиты. Авторитет классического текста укрепил его в этом заблуждении. Идея, что железо может «превратиться» в медь, также ошибочна, однако таков был стиль мышления тогда. Понимание, что при соприкосновении медного купороса с железом происходит не трансмутация металлов, а лишь их обмен, произошло только в XVII в. в Европе.

На рубеже XI–XII вв. в Китае началось индустриальное применение процесса, описанного Шэнь Ко. Как сообщается в гл. 180 «Сун ши» («История [эпохи] Сун»), методом производства «мокрой меди» (*цзинь тун*) изготовлялись тонкие чугунные тарелки, которые затем погружались в корыта с раствором медного купороса *дань шуй*. Через несколько дней на их поверхности образовывался слой медного сульфата. Его соскребали и помещали для очистки в печь. После трех очисток получалась качественная медь. В то время было построено две фабрики, которые производили такую «купоросную медь» (*дань тун*).

## Алкоголь

По легенде, первый алкогольный напиток изобрел один из министров мифического императора/первопредка **Юя** (см. т. 1). В китайском языке все алкогольные напитки обозначаются иероглифом *цзю* [*3*], который на русский язык принято переводить как «вино». Этот иероглиф встречается уже на гадательных костях эпохи Шан-Инь. Тогда китайцы знали способы приготовления алкогольных напитков из разных видов зерна — проса, ячменя, пшеницы и риса. Эти напитки были похожи на обычное пиво. Такое пиво с содержанием алкоголя около 4–5%, изготовлялось во всем мире тысячи лет. Оно было известно египтянам и вавилонянам. Однако китайцы настолько хорошо изучили процесс брожения (*моу*), что в конце II тыс. до н.э. смогли получить алкогольный напиток в три раза крепче обычного пива. На Западе никакой алкогольный напиток не достигал крепости больше 11% (как отдельные вина) до появления дистиллированного алкоголя.

В Китае процесс приготовления напитка со свойствами крепкого пива был основан на оригинальном способе ферментации зерна. Главную трудность с обычным пивом составляет то, что крахмал в зерне не может быть подвергнут брожению. Много тысяч лет назад было найдено решение: проращенное зерно содержит некое вещество (энзим, теперь известный как амилаза), разлагающее крахмал в сахар, который можно привести к брожению. Это было основой изготовления пива во всем древнем мире. Проращенное зерно высушивалось как солод, который и разлагал крахмал зерна, используемого в качестве сырья для пива. Хотя китайцы также делали этот сорт пива, они нашли намного лучшую методику: вместо проращенного использовали зерно с плесенью, которая производит амилазу, переваривающую крахмал, более эффективно, чем проращенное зерно.

Было также обнаружено, что содержание алкоголя в напитке повышается, если в процессе брожения к нему несколько раз добавить порции подготовленного для брожения зерна. Это было названо «убиванием зерна». Процесс «дозаправки» в конечном счете достигал пика, выше которого уже не мог идти и при котором получался очень крепкий напиток. Слабое «вино» назы-

валось *ли* [*17*], а полученное таким образом сильное — *чунь* [*1*]. Как отмечено в «Бао-пу-цзы», «один раз перебродившее вино не может сравниться [по совершенству] с девятикратно перебродившим сильным вином (*чунь* [*1*])». Кроме Японии, где китайское крепкое пиво стало называться *саке*, никакая культура не производила алкогольные напитки подобным образом.

Считается, что виноградное вино появилось в Китае в конце II в. до н.э., после того как посланник, путешественник и воин Чжан Цянь в 126 г. до н.э. привез из Ферганы в столицу хорошие сорта винного винограда (Vitis vimfera). До этого, однако, в Китае росли дикие разновидности «горного винограда», которые уже использовались для изготовления вина, а именно Vitis thunbergii и Vitis filifolia. Вино из них, делавшееся до Чжан Цяня, упомянуто в **«Шэнь-нун бэнь цао цзин»** («Канон Шэнь-нуна о корнях и травах»).

Идея увеличивать крепость алкогольных напитков их вымораживанием впервые возникла у жителей Центральной Азии, которые, находясь в холодном климате, часто замечали, что при замораживании вина или подвергшегося брожению кобыльего молока остается небольшое количество незамороженной жидкости, собирающейся в середине замерзшей воды. Эта жидкость содержала концентрированный спирт, который замерзает при гораздо более низкой температуре, чем вода.

Как отметил в «Лян сы гун цзи» («Записки четырех князей [эпохи] Лян», 695) Чжан Юэ (667–730), кочевые народы *гао чан* (Турфан) с 520 г. н.э. не раз преподносили в качестве дани китайским императорам «вымороженное вино» (*дун цзю*). В нескольких более поздних текстах можно найти информацию, что китайцы затем сами научились производить «вымороженное вино». Вследствие развития дистилляции спирта методика вымораживания позже стала использоваться не для получения алкоголя, а для проверки его крепости. Е Цзы-ци (1327–1390) писал в «Цаому-цзы» («[Трактат] Учителя Трав и деревьев», 1378), что в эпоху Юань появилась практика проверки заморозкой качества алкоголя, емкости с которым относили в холодном восьмом месяце в горы. Считалось, что если он не замораживался, то является чистым и неразбавленным, а если частично замораживался, то содержал воду.

В Европе эффект вымороженного алкоголя впервые был упомянут Парацельсом в трактате «Archidoxis magicae», написанном около 1527 г. и изданном в 1570 г. Он отметил, что если стакан вина оставить на земле в крепкий мороз, то через некоторое время в центре стакана окажется немного незамороженного ликера, который горит при поднесении к нему огня. Эта информация стала сенсацией для европейцев.

Дистиллированный спиртной напиток, подобный водке или бренди, известен в Китае как *шао цзю* — «горящее вино» (обычное содержание алкоголя в современных напитках подобного типа в Северном Китае — 65%). **Ли Ши-чжэнь** считал, что оно обладает природой «чистого» (*цин* [*1*]) *ян* [*1*] и подобно огню. В «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») он писал, что для создания *шао цзю* надо смешать крепкое вино (*нань цзю*) с остатками ферментации и залить смесь в дистиллятор. Пар, образующийся при его нагревании, должен отводиться в особый сосуд для конденсации. По мнению Ли Ши-чжэня, изготовление *шао цзю* не является древним искусством и начало применяться только в эпоху Юань. Однако в другом месте его сочинения есть достаточно туманный пассаж, из которого как будто следует, что дистилляцией спирта китайцы занимались уже в VII в. Как показал Дж. Нидэм (1980), именно с этого времени в Китае появляется множество текстов, в которых можно видеть указания на дистилляцию спирта. Их неясность иногда происходит из-за практиковавшегося высокого акцизного налога на спирт, который был наложен правительством и привел к тому, что в Китае процветало подпольное производство крепких спиртных напитков. Поэтому не только технологии дистилляции спирта не афишировались, но и о самих спиртных напитках часто говорилось иносказательно. Так, чистое вино (*цин цзю*) было известно как



Дистилляция спирта

«совершенномудрый человек» (*шэн жэнь*), а мутное (неочищенное) вино (*чжо цзю*) — как «достойный человек» (*сянь жэнь* [*1*]).
Дистилляция алкоголя производилась арабами в IX в., а на Западе первыми ее осуществили итальянцы в XII в. Спирты в Европе были известны как *aqua ardens* («огненная вода») или *aqua vita* («живая вода»). Английское слово «бренди» (brandy) происходит от голландского brandewijn («горящее вино»), калькой которого является немецкое Branntwein («горящее вино») и которое, возможно, само — семантическая калька с китайского бинома «шао цзю», так переведенного голландскими моряками. Слово «алкоголь», происходящее из арабского языка, впервые было употреблено Парацельсом в XVI в.

## Керамика

Археологические раскопки показывают, что керамическая посуда существует в Китае уже более 5 тыс. лет. Образцы «расписной керамики» культуры Яншао свидетельствуют о высоком развитии гончарного ремесла. Более поздняя культура Луншань характеризуется так называемой «черной керамикой», не имеющей орнамента, но необычайно прочной.
В эпоху Шан-Инь в керамическом производстве стали применять глазуровку (*ю* [*8*]), делающую керамические изделия практичнее и красивее. Начиная с эпохи Чжоу в Китае производится керамика специализированного назначения: ритуальная утварь, кухонная посуда, измерительные сосуды и др. В эпоху Чжань-го появился сложный рельефный орнамент.
В эпоху Хань керамика окончательно вытеснила бронзовую утварь. Главным центром керамического производства стал Цзиндэчжэнь (совр. пров. Цзянси).
В эпоху Тан была в ходу знаменитая трехцветная глазурованная керамика. Высшего подъема глазуровка достигла с изобретением в эпоху Сун в пров. Чжэцзян фарфора *лун цюань яо.*
Искусство производства фарфора (*цы* [*5*]) в древнем Китае берет начало от примитивного гончарного дела. Однако фарфор (это слово на фарси означает «императорский») отличается от простой керамики непроницаемостью для воды, отсутствием пор, звонкостью, белизной, неподатливостью гравировке. Производство фарфора — трудоемкий и сложный процесс. Чтобы из куска необработанной глины получилось законченное фарфоровое изделие, над ним в древние времена должны были трудиться по очереди 70–80 мастеров.
Для изготовления фарфора из особой керамической глины сначала получают фарфоровую массу, которую затем формуют, подвергают сушке, глазуровке и окончательному обжигу в печах с постоянной и довольно высокой температурой порядка 1300–1800° С (для обжига обычной керамики достаточно 500–1150° С). Высокая температура изменяет физический состав глины, которая становится прозрачной и полностью водонепроницаемой.
Лучшим сырьем для производства фарфора считается каолин, испокон веков добывавшийся в местечке Гаолин (Высокий холм) под Цзиндэчжэнем, от которого и произошло европейское наименование этого вида глины, называемого китайцами *бай ту* («белая глина/почва»), *бай цы ту* («белая фарфоровая глина/почва»). Находимый в Китае каолин смешан с «фарфоровым камнем» (*цы ши* [*1*], каолинит), который содержит полевой шпат в высокой концентрации, что обеспечивает как получение щелочи, понижающей температуру витрификации, так и образование дополнительного кварца, увеличивающего полупрозрачность фарфора после витрификации.



Ритуальный сосуд культуры Яншао (III тыс. до н.э.)



Тазик, покрытый бледно-зеленой глазурью (III в. н.э.)



Сосуд с узором цветов сливы — *мэй хуа* (XVIII в.)

**Науки о превращениях веществ**

Появление фарфора в Китае не было внезапным. Его производство развивалось постепенно. Протофарфор, или «примитивный фарфор», из каолина известен с XI в. до н.э. Изделия из протофарфора не имели необходимой концентрации полевого шпата и кварца. Настоящий фарфор был изготовлен в I в. н.э.

Искусство его обжига (*яо* [*9*]) из века в век совершенствовалось. В эпоху Тан стали применять эффективные во многих отношениях секционные печи, в которых за один раз можно было обжигать несколько тысяч фарфоровых изделий. Они представляли собой длинный ряд смежных камер, спускающихся уступами по склону холма с наклоном около 15°. Огонь разжигался в нижней камере, и раскаленный дым, прежде чем выйти из трубы, проходил через все остальные камеры. Тем самым экономилось топливо, облегчалась регулировка температурного режима и сокращалось время обжига.

Кроме посуды и различных декоративных предметов из фарфора изготовляли мебель, изголовья, использовавшиеся в качестве подушек, всевозможные архитектурные детали и даже целые постройки. Например, в пекинской императорской резиденции был сооружен фарфоровый павильон в виде ладьи, а в Нанкине построена фарфоровая пагода.

В эпоху Сун производство фарфора достигло высокого развития, и изделия из него стали одним из высокоценимых товаров для экспорта. Тогда же искусство изготовления фарфора начало проникать за пределы Китая. Особо выделялись масштабом экспорта Лунцюань и Динчжоу, из которых вывозились соответственно *лунцюань яо* («керамические изделия из Лунцюаня/Драконова Источника») — бледно-зеленые и голубые вазы с рельефным орнаментом, которые получили у европейцев название «селадон», и сосуды *бай дин вань* («белые твердые чаши»), изготовленные из молочно-белого фарфора.

В эпоху Мин ведущим центром изготовления фарфора стал Цзиндэчжэнь и было освоено изготовление фарфора, украшенного подглазурной синей кобальтовой росписью.

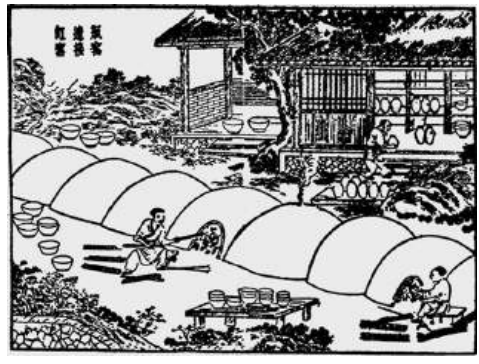
Фарфоровые изделия в XV в. были еще большой редкостью на Западе. В 1520 г. португальцы привезли в Европу первые образцы каолина. Европейцы думали, что, найдя залежи такой глины, они смогли бы производить фарфор самостоятельно, но не учли, что одного каолина недостаточно для изготовления фарфора. Только в начале XVIII в. в Саксонии научились изготовлять настоящий фарфор.



Традиционные китайские печи для обжига фарфоровых изделий (рис. XVIII в.)



Производство фарфора



Секционные печи для обжига керамики

**Бронза.** Самые древние бронзовые (сплав меди и олова) изделия, обнаруженные археологами на территории Северного Китая, принадлежат культуре Эрлитоу (XXI–XVII вв. до н.э.), которая располагалась главным образом в пров. Хэнань, а также в прилегающих провинциях Хэбэй и Шаньси. В районе г. Лоян были найдены многочисленные керамические формы для отливки бронзы и тигли, свидетельствующие о развитом бронзолитейном производстве. Не менее древние бронзолитейные центры были обнаружены в Южном Китае, в бассейне р. Янцзы.

Техника бронзового литья достигла достаточно высокого уровня в эпоху Шан-Инь. Из бронзы изготовлялись различная ритуальная утварь, музыкальные инструменты, оружие, ступицы для колес и украшения. Археологами было найдено множество ритуальных котлов и сосудов, поражающих своей красотой и тонкостью исполнения. О высокой технике бронзового производства шанцев говорит и большой вес некоторых котлов. В Нанкинском музее, например, находится весящий 875 кг бронзовый трипод *Сы му У дин*, отлитый по приказу шанского правителя Сы в память о его матери У.

В эпоху Чжоу производство бронзовых изделий все более совершенствовалось. С середины этой эпохи началось вытеснение бронзы железом, но бронзолитейное дело не угасло и в дальнейшем сохраняло важную роль в хозяйственной деятельности.

**Железо.** Археологами обнаружено, что железо (*те*) стало производиться уже на рубеже эпох Шан-Инь и Чжоу, однако истинный железный век начался в Китае в VIII–VII вв. до н.э., почти на 6 столетий позже, чем на Западе. Начало обработки железа произвело техническую революцию в Поднебесной. Изменился уклад жизни населения. Появились ремесленники разнообразных специальностей. С использованием железных орудий труда видоизменилось сельское хозяйство. Произошли значительные политические сдвиги.

Первоначально литейные предприятия находились в руках частных производителей. В 119 г. н.э. производство железа было национализировано правительством. Железные инструменты стали общедоступными, но худшего качества. Поэтому пришлось вернуться к частному производству, но уже под контролем государства. С этой целью было учреждено 46 ведомств по всей стране, которые следили за производством литьевого железа.

Китайские мастера за короткий срок достигли высокого уровня в производстве железа. Его использовали для изготовления не только оружия и сельскохозяйственных инструментов, но и кухонных плит, черепицы, статуй и цепей для подвесных мостов. Железо активно применялось в строительстве. По повелению танской императрицы У-хоу (прав. 684–704) в 695 г. была построена восьмиугольная колонна — возможно, самое величественное железное сооружение древности — Дай Чжоу вань го шу дэ тянь шу (Небесная ось, ознаменовывающая добродетели тьмы государств Великой [эпохи] Чжоу). Согласно сохранившемуся описанию, колонна высотой 32 м с диаметром основания 3,7 м стояла на железном постаменте 6 м высотой и 52 м в окружности. На ее вершине был навес 3 м высотой и 30 м в окружности. На нем стояли четыре бронзовых дракона высотой 3,7 м, каждый из которых держал в своей пасти громадную позолоченную жемчужину. Количество металла, использованного в этом сооружении, составляло 2 000 000 *цзиней* [*2*] — около 1194 т.



Трипод *дин* XIII–XI вв. до н.э., использовавшийся для приготовления жертвенной пищи



Пагода из литьевого железа в Лонине (пров. Шаньдун), построенная в 1105 г.

Из сохранившихся железных сооружений наибольшей известностью пользуются две пагоды. Первая, старейшая из железных сооружений, была построена в 1061 г. в Даньяне (пров. Хубэй), а вторая — самая высокая из железных пагод — в 1105 г. в Лонине (пров. Шаньдун). Высота первой — около 13 м, а второй — 24 м.

Первоначально железо в Китае, как и на Западе, получали из крицы. Производство железа осуществлялось сыродутным способом в горнах или малых шахтных печах, заправленных слоями железной руды и древесного угля. При этом воздух подавался в печь посредством естественной тяги через дымоход. Температура была недостаточной для плавки, и получалась крица — тестообразная смесь железа со шлаком, от которого освобождались путем многократной выковки.

С IV в. до н.э. китайцы стали производить литьевое железо, опередив в этом европейцев почти на 18 столетий. Технология литья (*чжу те*) заметно улучшила качество металла. Посредством заливки жидкого металла в специальные литейные формы можно было даже получать изделия со сложными рельефными узорами.

Возможность получать литьевое железо обеспечивалась тем, что китайцы сооружали доменные печи из глины, хорошо отражающей тепло. Поэтому они выдерживали более высокую температуру, чем металлургические печи на Западе. Китайские печи были маленькими, но эффективными. Высокая температура в них достигалась еще за счет использования особых воздуходувок, представляющих собой мехи двойного действия, которые работают от водяного колеса. Такие воздуходувки обеспечивали равномерное поступление воздуха в горн. Широко применялись воздуходувные мехи, нагнетающие воздух в печь сразу с четырех сторон. Кроме того, китайские металлурги использовали железную руду, богатую фосфором, а также добавляли в нее содержащие фосфор вещества, что позволяло совершать выплавку железа при более низкой температуре (если к железной руде добавить 6% фосфора, уменьшается точка плавления с 1130° С до 950° С). Такая техника применялась до VI в. н.э., когда в употребление вошли надлежащие доменные печи, уже не нуждавшиеся в ней.

Когда железная руда нагревается в печи, металл плавится, теряет кислород и становится так называемым «литьевым железом». Литьевое железо содержит большое количество углерода — в диапазоне от 1,8 до 4,5%. Такое железо ломко и не поддается ковке. Умеренное обезуглероживание литьевого железа приводит к получению стали, которая должна содержать 0,9–1,8% углерода для высокоуглеродистой стали и 0,1–0,9% для низкоуглеродистой. При дальнейшем уменьшении количества углерода получается мягкое железо, которое годится для изготовления гвоздей, подков и пр.

Китайцы начали производить сталь из литьевого железа уже во II в. до н.э. Литьевое железо называлось «сырым железом», сталь — «сильным железом», чистое железо — «зрелым железом». Считалось, что железо становится «зрелым», потеряв все «жизненные соки», т.е. углерод, в современной терминологии.

Высококачественную сталь в древнем Китае со II в. до н.э. получали путем интенсивного обдувания литья воздухом, благодаря чему происходило окисление углерода. Этот метод называется «сотня очисток», так как применялся многократно. О нем упоминается в **«Хуайнань-цзы»** (180–122 до н.э.; см. т. 1).

Применялся и другой метод получения стали, более древний. Железную поковку, в которой мало углерода, помещали в печь и обкладывали углем. В процессе горения угля углерод проникал в верхний слой поковки. Затем железо обрабатывали под молотом и вновь помещали в печь. После многократного повторения указанных процедур из железной болванки определенного веса получали в десять раз меньшее количество стали. Стоила такая сталь очень дорого, но качество ее было отменное. Клинки из китайской стали — упругой и незатупляющейся, звонкой и легкой — пользовались большой известностью и за пределами страны.

Хорошее оружие можно изготовлять, сваривая вместе различные сорта стали, чтобы лезвие было твердым, а весь клинок эластичным. Такую технику китайцы использовали в III в.

В V в. сталь нужного качества получали путем плавления предварительно выплавленной железной болванки в ванне с расплавленным железом, имеющим другой углеродный состав, что давало необходимое содержание углерода в стали. С этим методом сходен разработанный П. Мартеном в 1864 г.

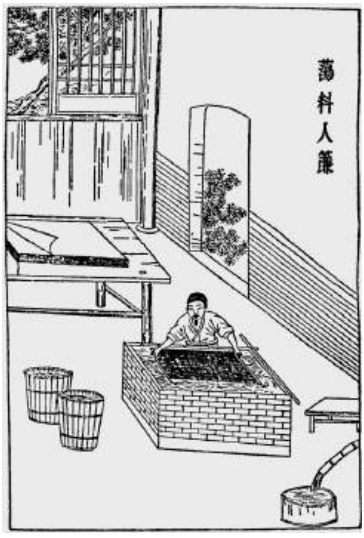
До появления бумаги (*чжи* [*21*]) китайцы использовали для письма разные материалы. Самые ранние протописьменные знаки были обнаружены в Китае на неолитической глиняной посуде, датируемой V–IV тыс. до н.э. К эпохе Шан-Инь относятся находки панцирей черепах и костей животных с мантическими надписями. Также в это время писали на бронзе и камне. К концу эпохи Шан-Инь для письма начали применяться узкие деревянные или бамбуковые планки (*цэ*), которые скреплялись шнурком. Текст записывался столбцом на одной стороне планок, длина которых доходила до 50 см.

В период Чунь-цю в качестве материала для письма стали применять шелк (*сы* [*8*]). Правда, из-за его дороговизны наряду с шелковыми свитками еще несколько веков в Китае были распространены и книги в виде связок бамбуковых планок. Шелковые свитки (*цзюань* — этим термином впоследствии стали обозначать части или главы книги и отдельные тома издания) состояли из полотнища, которое наматывалось на деревянный стержень (*чжоу* [*5*]). При написании текста шелковый свиток разворачивался левой рукой справа налево, поэтому столбцы иероглифов также записывались справа налево. Такой принцип расположения текста сохранялся в Китае вплоть до начала XX в.

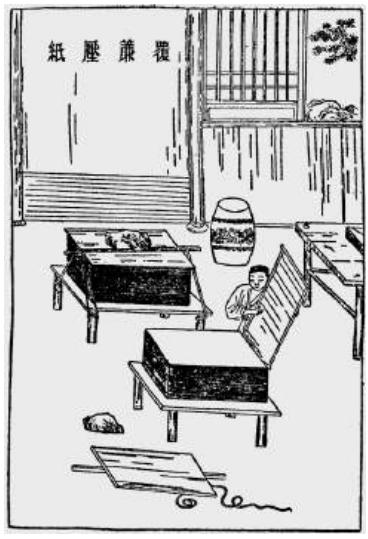
На костях, панцирях, камнях и металле писали резцом, изготовленным из твердого материала. Иногда получавшиеся штрихи подкрашивали. На бамбуковых и деревянных планках писали заостренным деревянным стилом (*би* [*10*]), обмакивая его в черный лак, изготовленный из древесного сока.

При письме на шелке начали применять волосяную кисть и тушь. Дешевые кисти изготавливались из меха зайцев и кошек, а дорогие — из меха соболя и лисицы. Пучок меха, которому придавалась конусообразная форма, обматывали у нерабочего конца нитью, обмакивали в канифоль и вставляли в отверстие на торце бамбуковой или деревянной палочки, которую часто покрывали лаком и украшали резьбой или инкрустацией. Для особенно ценимых кистей делался особый футляр.

Первоначально тушь изготовляли из графита. Тушь из копоти, получаемой при сжигании сосны, стали применять в эпоху Восточной Хань. Чтобы придать ей блеск, добавлялись различные компоненты — яичный желток, мускус, растительный сок и др. При династии Сун делали уже не только черную, но и цветную тушь, используя различные красители. Она хранилась в виде твердых брусков. Перед употреблением такой брусок надо было растереть на специальной каменной плитке и получившийся порошок разбавить водой в тушечнице. Часто тушь растирали сразу в тушечнице. В X в. бумага (и вообще материал для письма), кисть, тушь и тушечница получили образное название «четыре драгоценности кабинета культурного [человека]» (*вэнь фан сы бао*).



Изготовление бумажной массы



Производство бумаги

По традиционной версии, отраженной в «**Хоу Хань шу**» («Книга об [эпохе] Поздней Хань»; см. т. 4), в 105 г. н.э. придворный евнух Цай Лунь доложил императорскому двору о создании им бумаги. Для ее изготовления он использовал кору деревьев, коноплю, ветхие тряпки и старые рыбацкие сети. Однако бумага производилась в Китае и раньше. В «Хоу Хань шу» указывается, что «Цай

Луню приказали изготовить бумагу (*чжи* [*10*]), поскольку шелк дорог, а [бамбуковые] планки тяжелы». Это означает, что уже были известны как принцип создания бумаги, так и термин для ее обозначения. Поэтому можно полагать, что Цай Лунь после многих экспериментов просто смог разработать лучший состав для бумаги. Археологические находки показывают, что бумага употреблялась в Китае двумя столетиями раньше. Самые древние образцы бумаги были найдены в 1957 г. около г. Сиань (пров. Шэньси) в могильнике, датируемом 140–87 гг. до н.э. Сырьем для нее служили отходы ткацкого производства.

К IV в. бумага в значительной степени заменила использовавшиеся тогда другие материалы для письма — шелк, бамбуковые и деревянные планки. В эпоху Тан она уже широко употреблялась. Тогда в уездах Сюань, Чжоу и Цзин пров. Аньхой начали производить высококачественную, не желтеющую со временем бумагу из риса, пользующуюся популярностью и в наши дни. К X в. производство бумаги распространилось по всему Китаю.

В древности бумага делалась из разнообразных волокнистых веществ: из старого тряпья, коконов шелкопряда, стеблей конопли, древесных стружек, изношенных рыболовных сетей, бамбука, рисовой и пшеничной соломы, сандалового дерева, морских водорослей, китайской крапивы и т.д. В I в. н.э. бумага в основном изготавливалась из отглаженной шелковой ваты, для получения которой годились бракованные коконы шелкопряда, что заметно удешевляло продукцию.

При изготовлении бумаги из бамбука его стебли расщепляли, замачивали и затем вываривали в течение нескольких суток. Образовавшуюся после отцеживания гущу тщательно размалывали до получения кашицеобразной массы. Ее зачерпывали специальным бамбуковым ситом, укрепленным на подрамнике и служившим формой. Сито с оставшимся в нем тонким слоем бумажной массы клали под пресс. Спрессованные листы снимались, складывались в стопку, отжимались, сушились, разглаживались и разрезались по нужным размерам.

Бумага в традиционном Китае использовалась не только в качестве материала для письма, но и для обертывания, как средство гигиены, для изготовления постельных принадлежностей, занавесок, ширм, одежды и обуви. Из нее делались фонари, веера, зонтики, деньги, игральные карты, искусственные цветы и обои. Одежда из бумаги была очень теплая и не продуваемая холодными ветрами. В IX в. использовались бумажные плиссированные доспехи, которые не пробивались стрелами и пулями.

В середине VIII в. китайские войска, поддерживавшие тюркские племена с предгорий Тянь-Шаня в войне с арабами, потерпели поражение. Среди взятых в плен китайских солдат было много ремесленников-бумагоделов. Их отправили в Дамаск, где они передали мусульманам свое мастерство. В 793 г. при правлении Харун ар-Рашида началось производство бумаги в Багдаде. В течение нескольких столетий арабы продавали готовую бумагу в Европу, ревниво охраняя тайну ее производства. В самом конце IX в. изготовление бумаги развернулось в Египте, в начале XII в. — в Марокко, а после завоевания арабами Испании проникло в Европу.

С середины XIX в. традиционное производство бумаги в Китае начало быстро сокращаться, не выдерживая конкуренции с европейскими технологиями. В настоящее время китайская бумага используется в основном для художественных целей.



Резчик по лаку (рис. XVIII в.)

## Лаковое производство

К числу выдающихся достижений древнего Китая относится лаковое производство. Применение лака (*ци* [*10*]) восходит к эпохе Шан-Инь. Уже к XIII в. до н.э. его обработка достигла достаточно высокого уровня, о чем свидетельствует, например, лакированный гроб того времени, обнаруженный в 1976 г. в могильнике царицы Фу-хао в Аньяне. В период Сражающихся царств лаковая индустрия достигла совершенства. Древнекитайские лаковые изделия — это образец первого в мире изготовления и применения пластмассы.

В качестве источника лаконосной смолы китайцы использовали лаковое дерево (*Rhus vernicifera*), растущее только в Китае и упоминающееся уже в «Ши цзине». При надрезе его коры выделяется серый густой ядовитый сок, который содержит урисиол ($C_{14}H_{18}O_2$), на воздухе мгновенно полимеризирующийся под воздействием кислорода. Загустевший сырой лак необходимо было, собрав, подвергнуть начальной обработке и консервации. Эти операции требовали высокой профессиональной квалификации и были сопряжены с опасностью для здоровья. С одного дерева можно получить всего около 50 г лака.

В конце эпохи Чунь-цю лаковые плантации разводили в бассейне р. Янцзы и в царстве Ци. В начале эпохи Чжань-го лаковое дерево выращивали в царстве Цзинь, разделившемся в IV в. на Чжао, Хань и Вэй, а при династии Западной Хань — еще и на территории совр. провинций Сычуань и Ганьсу.

Лак, вырабатывавшийся в традиционном Китае, имеет удивительные свойства. Он устойчив к воздействиям воздуха и воды, выдерживает высокую температуру (до 400–500° С), способен консервировать дерево, почти не вступает в реакцию с кислотами и бактериеустойчив. Все эти свойства делают его практически «вечным» материалом, обеспечив ему широкое применение.

Лак использовался в Китае для покрытия мебели, шкатулок, блюд, сосудов и пр. Получались красивые, легкие и долговечные изделия. Им покрывали оружие и предметы воинского снаряжения. Металлические вещи покрывались лаком для предохранения от коррозии, а дерево и ткани — от губительного воздействия влаги. Лаком отделывали погребальные принадлежности, применяли во фресковой живописи и в отделке зданий.

Технология лакового производства была очень сложной. В его производстве было занято много узкоспециализированных работников, составлявших достаточно длинную технологическую цепочку. Часть из них ухаживала за лаковыми деревьями и собирала сырой лак. Другие совершали состоящие из нескольких звеньев операции по грубой и тонкой обработке сырья. В лак добавлялись различные пигменты, чтобы получить его традиционные цвета — черный, красный, коричневый, зеленый, желтый, золотой. Несколько мастеров делали заготовки, на которые он должен был наноситься. В качестве основы использовались дерево, кожа, шелк, лен и другие материалы. Деревянную заготовку необходимо было загрунтовать, а во многих других случаях грунтовка не требовалась. Заготовка могла быть комбинированной, на ней закреплялись металлические детали, драгоценные и полудрагоценные камни для инкрустации и пр.

После совершения всех этих подготовительных операций лакировщики наносили лак на поверхность заготовок. Накладывалось до сотни его слоев, чтобы получить покрытие необходимой толщины. Затем наступала очередь художников, гравировщиков и мастеров по обработке фурнитуры, которые выполняли художественное оформление изделия. На заключительной стадии лаковое изделие попадало в руки работников, которые с помощью различных абразивных материалов полировали его поверхность до блеска.

Такая сложная технология делала лаковые изделия достаточно дорогими, их стоимость заметно повышалась еще и в зависимости от художественной ценности. Иметь лаковые изделия считалось очень престижным. Китайские императоры часто дарили те или иные покрытые лаком предметы подчиненным в знак своей милости. Начиная с эпохи Хань лаковые изделия составляли важную статью внешней торговли Китайской империи.

## Поваренная соль

Порошкообразная поваренная соль (хлорид натрия, *янь* [*9*]) упоминается в китайских источниках VII в. до н.э. Производство соли имело политическое значение в древнем Китае, являясь важнейшим источником дохода. Во II в. до н.э. правительство национализировало это производство.

Самой распространенной в Китае была морская соль, составлявшая 76% общего производства; соль из глубоких подземных скоплений морской воды — 16,5%; из соленых озер — 5,4%; минеральная соль — 1%; получаемая в качестве побочного продукта добычи гипса — 0,4%.

Процесс производства соли был достаточно сложен и требовал высокого умения. Наиболее примитивный способ заключался в многократном обрызгивании морской водой горящих дров с последующим, после их выгорания, отделением соли от пепла. Соль производили и простым выпариванием на солнце морской воды в плоской посуде. В воду бросали немного соли, необходимой для дальнейшей кристаллизации. Затем соль собирали и подвергали очистке.

Другим способом было кипячение морских водорослей, предварительно высушенных на солнце. Если высушивание соли на солнце было затруднено, то морскую воду кипятили в больших баках.

В кипящую воду бросали мякину проса и стручки мыльных бобов, что помогало избавиться от примеси сульфата кальция. При низкой концентрации соли в воде использовался биологический метод очистки, при котором в воду помещали рачков-древоточцев, поглощавших и перевариваших примеси.

Соль собирали на берегу моря, когда отходил прилив и оставшаяся влага испарялась на солнце. Использовался и более сложный метод. Выкапывались глубокие ямы и накрывались тростниковыми циновками со слоем песка. Когда подходил прилив, морская вода просачивалась через циновки с песком, действовавшие как фильтр. При отливе морская вода вычерпывалась ковшами из ям и выливалась в специальную посуду, оставленную на солнце. После испарения воды собирали соль. Высыхание шло медленно, что позволяло анаэробным бактериям, присутствующим в морской воде, преобразовать сульфат кальция в сульфид кальция, выпадавший в осадок в виде «черной слякоти», которую можно было легко отделить от чистой соли. Сульфид кальция использовался в лечебных целях как рвотное средство и как средство против укусов насекомых, стригущего лишая, чесотки и пр.

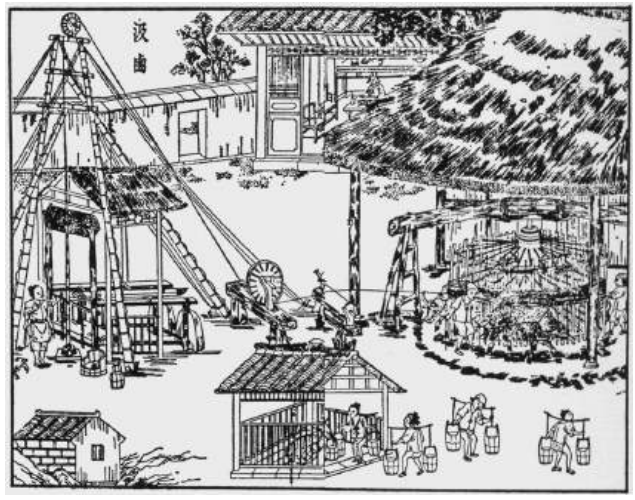
В III в. до н.э. стали добывать соль из морской воды, подземные залежи которой имеются в западных частях Китая (пров. Сычуань). Считается, что этот метод был предложен инженером Ли Бином. Вероятно, первоначально рылись простые артезианские колодцы, из которых морская вода фонтанировала под естественным давлением. Глубина колодцев должна была быть не менее 30 м, поскольку морская вода не залегает выше.

С эпохи Хань для добычи подземной морской воды стали производить глубокое бурение. В качестве побочного продукта получали природный газ, использовавшийся для нагревания емкостей с морской водой, из которой выпаривалась соль. Буровые скважины в I в. до н.э. достигали обычно глубины 100 м, в эпоху Тан — 250 м. Позднее пробивались скважины в среднем до 900 м, исчислявшиеся сотнями. Самая глубокая скважина была около 1450 м.

Буровые скважины состояли из двух отделов. Верхнюю часть составляла шахта, вырытая лопатами и кирками в мягком грунте до уровня твердых пород. В нее укладывались камни с отверстиями в центре, образующими длинный канал диаметром 20–35 см. Нижняя часть проходила в твердой породе и не нуждалась в подобном укреплении.

Для бурения в твердой породе, точнее, для пробивания скважин, использовались железные отбойники весом от 130 до 180 кг. С XVI в. стало применяться устройство, состоящее из стальной головки и цилиндра, подвижно укрепленного на соединенной с головкой трубе. Вслед за ударом головки о скальную породу по трубе скатывался цилиндр и ударял по головке, которая при этом еще глубже врезалась в скалу. При подъеме цилиндра он ударялся об ограничитель, за счет чего головка выходила из скважины. Пустая порода выгребалась из скважины специальными бамбуковыми корзинами с клапанами. Скважина очищалась, и все повторялось вновь. Для очистки скважин от отработанной породы также использовались вытяжные бамбуковые трубки с кожаными клапанами на конце, работавшие с помощью насосов двойного действия.

Над скважиной устанавливалась 50–60-метровая вышка. Отбойник прикреплялся тросом к длинному деревянному рычагу длиной 3–4 м, на другом конце которого становились от 2 до 6 человек. Когда они по команде спрыгивали с него, отбойник падал, пролетая около 60 см и уходя в породу на несколько миллиметров или сантиметров. В день таким способом пробивалась скважина на глубину до 1 м. Чтобы повысить эффективность бурения, периодически изменялся угол удара отбойника по породе, что регулировалось подкручиванием троса.



Установка глубокого бурения

Трос изготавливался из полос бамбуковой кожуры, обкрученных пенькой и покрытых сыромятной кожей. Он был достаточно гибок и крепок. Одинарный трос мог использоваться до глубины 450 м. На большей глубине применялись двойной и тройной тросы.

Когда скважина была готова, в нее вставлялся бамбуковый водонепроницаемый трубопровод, в котором бамбуковые трубки на стыках входили друг в друга. Благодаря этому в скважину не просачивалась пресная грунтовая вода, что позволяло добывать морскую воду с высокой концентрацией соли.

Морскую воду из скважин поднимали различными способами. Например, посредством длинной (до 40 м) бамбуковой трубы с клапаном, выполнявшей функцию черпака. Глава 4 «Дун-по чжи линь» («Лес записей [Су] Дун-по») **Су Ши** (1037–1101; см. т. 3) содержит детальное описание бамбуковых трубок-черпаков, использовавшихся в эпоху Сун для подъема морской воды со дна соляных скважин в пров. Сычуань. В качестве клапана применялся кусок кожи размером в несколько *цуней* [*2*], прикрепленный к основанию трубы, верхний конец которой был открыт. Как только черпак входил в воду, клапан открывался под ее давлением, и вода входила в черпак. Когда черпак поднимался, клапан закрывался. Каждый черпак мог поднять несколько *доу* (1 *доу* = 10 литров) морской воды.

Морская вода из скважин транспортировалась по трубопроводам из бамбуковых труб, стыки между которыми заделывались тунговым маслом, известью и холстом. Трубопровод устанавливался на эстакадах. Если было необходимо, то применялись промежуточные насосы.

Вода собиралась в огромные баки из литьевого железа. Для ее выпаривания баки подогревались на огне, получаемом при сжигании древесины, что было дорого, и при сжигании природного газа. От одной скважины получали такое количество газа, что часто хватало для нагревания 5 тыс. баков.

Первые сведения о китайской технологии бурения принесли в Европу в XVII в. голландцы, и имели они достаточно искаженную форму. В 1828 г. французский миссионер Эмбер (Imbert) составил подробное описание этой технологии. Через год с ним ознакомились во Французском научном обществе. В 1834 г. в Европе было осуществлено первое бурение для добычи морской воды.

## Природный газ, нефть и каменный уголь

С природным газом китайцы были знакомы с глубокой древности, а с IV в. до н.э. стали вести его добычу. Его использовали для выпаривания соли из морской воды, обогревания жилищ и освещения городов. Газ обычно получали попутно с добычей морской воды, но встречались скважины, дающие только природный газ. Они назывались «огненными колодцами» (*хо цзин*). Со II в. до н.э. проводились систематические поиски природного газа и бурение газовых скважин. Для транспортировки газа чаще всего применялись бамбуковые трубы, прокладывавшиеся по земле, но иногда его переносили в кожаных мешках или закупоренных с обоих концов бамбуковых трубках. Газовые трубопроводы часто тянулись на несколько километров.



Добыча угля на юге Китая (из «Тянь гун кай у» — «Использование даров неба/природы»)

Напор газа из небольших скважин не был сильным и не создавал никаких проблем с газопроводами и горелками. Но если скважина была глубиной более 600 м, напор газа оказывался достаточно силен, чтобы привести к взрывам и прорывам в газопроводах. Для его регулирования на выходе из скважины устанавливали большую, 3 м высотой, герметичную деревянную конусообразную емкость, утопленную в землю. На поверхности земли на нее устанавливались меньшие емкости, служившие отводами к отдельным трубопроводам и снабженные клапанами, благодаря которым можно было регулировать концентрацию газа, смешивая его с воздухом. Имелся также выпускной клапан, срабатывавший при слишком большом давлении.

На западе Китая, особенно в провинциях Ганьсу и Сычуань, существовали и существуют места естественного выхода нефти на поверхность земли. Поэтому с нефтью китайцы позна-

комились достаточно рано. В литературе эпохи Хань уже встречаются описания подобных истечений. В **«Хань шу»** (см. т. 1, 4) отмечается, что в уезде Гаону (совр. окр. Яньчань в Северной Шэньси) был случай, когда «горючая вода», пробившись на поверхность, попала в водоем. Люди собирали ее с лодок, зачерпывая с поверхности воды. Тан Мэн в «Бо у цзи» («Записки о множестве вещей», ок. 190) сообщил, что в горах к югу от Яньшоу (совр. пров. Ганьсу) из-под отдельных камней вытекает «жидкость, жирная и липкая», по вязкости «подобная незамороженному жиру». Если ее поджечь, «она горит чрезвычайно ярким пламенем». Нефть в древнем Китае применялась сначала для смазки осей телеги, затем для освещения и обогрева. С этой целью она передавалась до места назначения самотеком по бамбуковым трубам или перевозилась в кожаных мешках. Ее применяли и для создания горючих боеприпасов. В эпоху Южной Сун из нефти стали извлекать твердый парафин, из которого потом делали свечи *ши чжу* («каменная свеча»). Ее фармацевтическое использование. описал **Ли Ши-чжэнь** в «Бэнь цао ган му». Сунский ученый-энциклопедист **Шэнь Ко** (1031–1095; см. также т. 3) также писал о нефти, называя ее *ши ю* («каменное масло») и отмечая, что ее образцы из Фу и Янь горели с густым дымом. Он собрал сажу, оставшуюся после горения нефти, и сделал из нее тушь, которая оказалась лучше туши из остатков горения сосновой смолы. Поэтому Шэнь Ко предлагал перейти к производству туши из нефтяной сажи, приведя дополнительный аргумент: если вырубка леса к югу от Янцзы и к западу от столицы будет продолжаться теми же темпами, то он скоро истощится, а запасы нефти, по его мнению, были безграничными. Хотя это не самое лучшее применение нефти, экологические рассуждения автора XI в. весьма примечательны.

В начале XVI в. с развитием мастерства бурения скважин для получения подземной морской воды китайцы в конечном счете достигли нефтеносной формации в пров. Сычуань. Первая нефтяная скважина была пробита в Цзячжоу (теперь окр. Лэшань) в основании горы Эмэй. В Европе первая нефтяная скважина заработала только в 1841 г.

Горючие свойства каменного угля (*хэй дань/ши* — «черный камень», *у цзинь ши* — «воронья руда» и пр.) были открыты китайцами в эпоху Западной Хань. Первое письменное упоминание каменного угля имеется в «Хань шу», в гл. «Ди ли чжи» («Географические описания/Трактат о принципах земли»), где указывается, что камни, найденные в области Юйчжанцзюнь (около г. Наньчана, совр. пров. Цзянси), могут служить топливом.

Создание первых угольных шахт на территории Китая, как показывает археология, происходило в эпоху Западной Хань. Они выкапывались в тех местах, где пласты угля выходят на поверхность, что давало возможность производить малотрудоемкие горизонтальные и наклонные выработки, при которых добытый уголь вывозился из шахт на тележках вручную или на конных повозках. В дальнейшем стали пробивать вертикальные стволы, из которых уголь поднимался с помощью ворота.

Древняя шахта, обнаруженная около г. Хэби (пров. Хэнань), состоит из главного вертикального ствола глубиной 46 м и нескольких штреков, пересекающих угольный пласт под разными углами. Штреки имели поперечное сечение в форме трапеции высотой около метра и шириной 1 и 1,4 м соответственно у потолка и пола. Чтобы избежать обвалов, в штреках были установлены деревянные опоры и поперечины. Грунтовые воды отводились по специальной дренажной системе в углубления, из которых ее затем откачивали кожаными бадьями.

В дальнейшем сооружение шахт совершенствовалось. Например, в «Тянь гун кай у» («Использование даров неба/природы», 1637) Сун Ин-син указал, что для отвода шахтных газов следует использовать длинную трубу, сделанную из бамбука и выходящую широким концом на поверхность земли. По другим источникам известно, что для вытяжки газа пробивали параллельно основным стволы меньшего сечения. Часто у ее выхода на поверхность устанавливалась специальная печь, позволявшая усилить тягу.

К концу Восточной Хань каменный уголь стал общераспространенным видом топлива, применявшимся для отопления жилищ. Его промышленное использование началось при династиях Вэй и Цзинь. Тогда же он стал применяться в металлургии, сменив древесный уголь. В эпоху Сун уголь пришел в керамическое производство. В это время производство и продажа угля были монополизированы государством. В эпоху Юань он применялся в медеплавильных печах. В Европе каменный уголь начали использовать в металлургическом производстве только с XVI в.

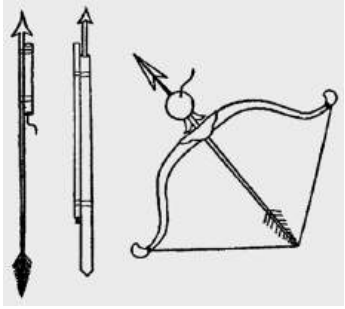
## Порох и зажигательное и огнестрельное оружие

**Зажигательные стрелы.** Невозможно точно сказать, когда в Китае стали применять зажигательные стрелы в военных целях. Подобная практика возникла очень рано во многих регионах Зем-

ли. В III в. н.э. в Китае использовались зажигательные стрелы *хо цзянь*, к которым прикреплялась легко воспламеняющаяся трава, пропитанная горючими маслами, в которые для вязкости добавлялась смола.
После изобретения пороха такие стрелы стали делать с пороховым зарядом, который с помощью запального шнура поджигался перед пуском стрелы и не взрывался, а медленно горел на протяжении всего ее полета.

**Жидкостные огнеметы.** Первые жидкостные огнеметы («греческий огонь») были применены в Византии в 675 г. Они изготовлялись на основе насоса, изобретенного в III в. до н.э. Ктесибием, и по внешнему виду напоминали большой шприц. Состав жидкости хранился в секрете, но, вероятно, среди ее компонентов была сырая нефть. Подобные огнеметы извергали пылающую жидкость порциями и требовали перезарядки.
Точно неизвестно, когда китайцы впервые применили огнеметы (*пэнь хо ци* — «устройство, извергающее огонь»). С начала X в. они стали их изготовлять на основе мехов двойного действия, что позволяло непрерывно извергать пламя. В качестве горючей жидкости использовалась либо сырая нефть, либо что-то похожее на бензин или керосин, т.е. легкая фракция дистиллята нефти. Перед соплом устанавливался запал.

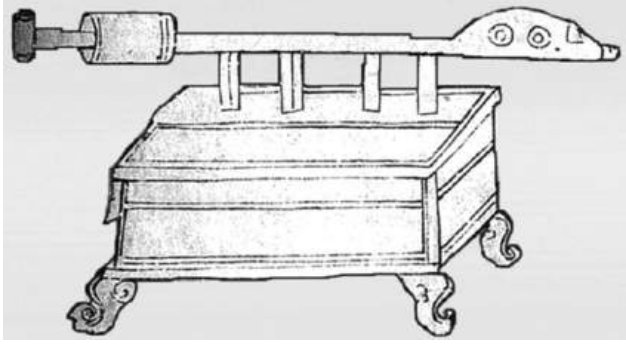
**Порох.** Порохами называются различные взрывчатые соединения или смеси, основная форма взрывчатого разложения которых представляет собой послойное горение. Наиболее известная форма состоит из серы, селитры (нитрат калия) и древесного угля. Такой порох (*хо яо*, букв. «огненное зелье») был изобретен китайскими алхимиками, пытавшимися изготовить эликсир бессмертия.
Для взрывчатого эффекта необходимо, чтобы порох содержал около 75% селитры. Ранние составы китайского пороха имели ее 50% и поэтому были не взрывчатыми, а горючими.
Сера (*лю* [*З*]) известна в Китае с древности. Когда была открыта селитра (*сяо* [*б*]), точно неизвестно. Она, как и сера, упомянута в **«Шэнь-нун бэнь цао цзин»** («Канон Шэнь-нуна о корнях и травах»), составленном в эпоху Ранней Хань. Безусловно, китайские алхимики активно использовали селитру в III–IV вв. н.э. Знаменитый алхимик **Гэ Хун** (см. также т. 1) в гл. 11 «Бао-пу-цзы» привел пару рецептов эликсиров, одним из компонентов которых является неочищенная селитра (*сяо ши*). Судя по ссылкам в поздней литературе, селитру могли использовать во II в. до н.э. для изготовления слабой азотной кислоты.
О селитре писал в конце V в. алхимик и медик **Тао Хун-цзин** (452–536; см. также т. 1), отмечая, что ее характерным свойством является горение с «фиолетово-синеватым дымком»



Пороховые зажигательные стрелы *хо цзянь*



Китайский огнемет в действии



Китайский огнемет непрерывного действия *мэн хо ю гуй* («нефтяной сундук свирепого огня»), заправляемый сырой нефтью и состоящий из резервуара на четырех ножках, насоса и эжектора (гравюра, изданная в 1601 и копирующая рисунок из энциклопедии «У цзин цзун яо», 1044)

(*цзы цин янь*). В VIII в. знания о селитре проникли в арабские страны, где ее называли «китайским снегом». В Европе селитра оставалась неизвестной еще несколько столетий и появилась вместе с порохом.

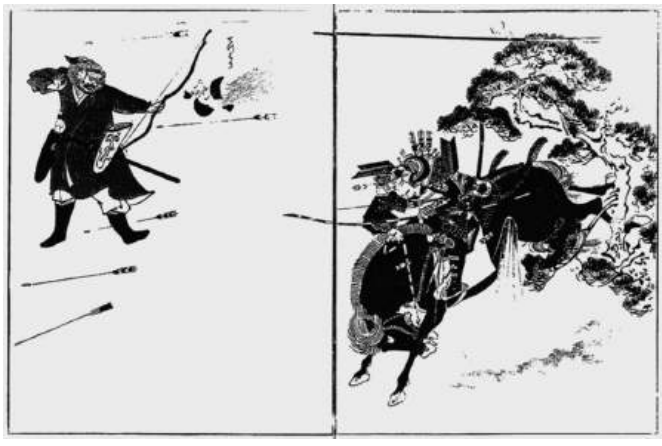
Первое упоминание протопороха и его действия относится к середине VII в., когда появилось сочинение «Тай цин дань цзин яо цзюэ» («Главные секреты „Киноварного канона Великой чистоты“»), приписываемое знаменитому медику и алхимику **Сунь Сы-мяо**/мо (581–682; см. также т. 1). В нем излагается способ получения сульфата калия, при котором надо взять по 2 *ляна* (в эпоху Тан 1 *лян* [*Л*] = 37,301 г) серы и селитры, перемешать их и поместить в горшок, закопанный по горлышко в землю. Затем туда кладутся три подожженных стручка локустового дерева (*Gleditsia japonica*). Смесь начнет гореть, выделяя едкий дым. После того как пламя погаснет, горшок накрывают крышкой с пылающим древесным углем. Когда он прогорит, нужно дождаться, чтобы горшок остыл, а затем вынуть получившееся вещество.

Формула протопороха, состоящего из серы, селитры, реальгара и высушенного меда, приведена в вошедшем в собрание даосской классики **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-*дао*»; см. т. 1), изданное в период Чжэн-тун (ок. 1445), трактате «Чжэнь юань мяо дао яо люэ» («Основной смысл таинственного Пути-*дао* истинного начала», VIII–IX вв.), приписываемом Чжэн Сы-юаню, учителю Гэ Хуна. Если ему действительно принадлежат некоторые ее разделы, в частности, список 35 формул алхимического эликсира («киновари» — *дань* [*Л*]), которые являются по тем или иным причинам опасными, то приводимая среди них формула протопороха датируется временем жизни Чжэн Сы-юаня (III — начало IV в.). Текст призывает к осторожному обращению с этим составом, который при соприкосновении с огнем взрывается, что может привести к ожогам и возгоранию жилища.

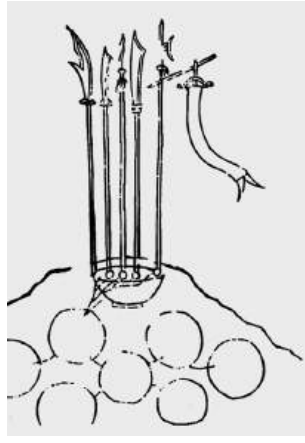
В «Цянь гун цзя гэн бао цзи чэн» («Полное собрание наиболее драгоценного о свинце и ртути, [знаках] *цзя* [*Л*] и *гэн* [*Л*], [обозначающих дерево и металл]», 808) алхимик Чжао Най-ань (псевдонимы Чжи И-цзы, Цин Сюй-цзы) описал горючий порох, состоящий из смеси серы, селитры и высушенного растения *ма доу лин* (кирказон слабый, *Aristolochia debilis*).

В компендиуме «У цзин цзун яо» («Собрание важнейшего из военных канонов», 1044) Цзэн Гунляна указано, что кроме трех основных компонентов пороха — селитры, серы и древесного угля — в его состав могли входить вещества, регулирующие скорость горения. Чтобы усилить поражающую способность зажигательной смеси, в нее добавлялись различные ядовитые вещества. В этом сочинении приведены описания и изображения нескольких видов порохового оружия — гранат, бомб, огнеметов и т.д.

В начале X в. порох стал применяться в военных целях — в качестве горючей смеси; а в XI в. — взрывчатой. К XII в. китайцы разработали уже множество типов порохового оружия. В XII в. им стали пользоваться чжурчжэни, завоевавшие весь Северный Китай. В 30-е годы XIII в. от чжурчжэней оно попало к воинам Чингис-хана, разгромившим их государство Цзинь. В середине



Чугунная разрывная бомба «громовой раскат» (*лэй пэн*) (гравюра из японской книги, изданной в 1293 и описывающей монгольское вторжение в Японию в 1274)



Подрывная мина-ловушка XIV в.

XIII в. монголы использовали это оружие в походах в Европу и Среднюю Азию. Очень скоро арабы, познакомившиеся через монголов с китайскими методами изготовления порохового оружия, стали применять его в военных действиях против христиан. Во второй половине XIII в. состав пороха описали Роджер Бэкон и Альберт Великий. С 1327 г. в Европе начинают производить собственные пушки.

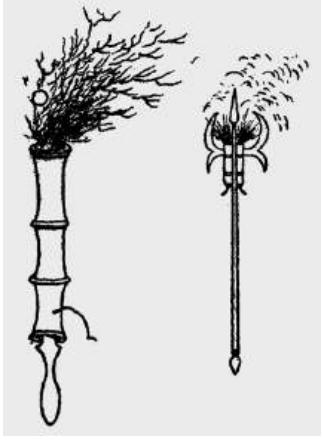
**Бомбы, гранаты и мины.** Первые китайские бомбы были зажигательными, поскольку в них было мало селитры. В начале XI в. стали изготовлять бомбы «громовой раскат» (*лэй пэн*) с ее достаточной для взрыва пропорцией. Эти бомбы делались из бамбука или бумаги, имели запал и бросались с помощью метательных машин. В них могли помещаться крошки битого фарфора. Подобным образом изготавливались ручные гранаты. Бомбы и гранаты производили страшный шум, приводя в замешательство вражеских бойцов и сильно пугая их лошадей.

В XII в. стали изготовлять фугасные бомбы мощного взрывного действия. Их кожуха делались из литьевого железа. При взрыве они разбрасывали шрапнель, убивая или калеча врага. Их также начиняли известью, которая при взрыве поражала глаза противника, причудливыми смесями ядохимикатов (например, содержавшими мышьяк или его соединения) или проволочными ежами, которые ранили ноги врага при наступании на них.

Использование ядов в военных целях имеет древнюю традицию в Китае. Известковая пудра применялась со II в. до н.э. С помощью метательных машин горшки с ней забрасывали в стан врага или на борт корабля, где они разбивались, поднимая известковое облако, слепившее врага. Ядовитые газы применялись в военных целях с IV в. до н.э. Ранние моисты писали об использовании мехов для закачки ядовитых газов в туннели, прорытые врагами при осаде города. Использование газа в военных целях было развитием метода окуривания помещений, известного с VII в. до н.э. Окуривание в дальнейшем часто применялось для уничтожения книжных червей.

Самым мощным взрывным устройством XII–XIII вв. было *те хо пао* («чугунная пушка») — два соединенных друг с другом цилиндра из чугуна, начиненных порохом разного состава. Один заряд был взрывным, а другой — зажигательным. Фитиль, соединенный с первым зарядом, поджигался перед запуском снаряда специальной катапультой.

В конце XIII в. применялись земляные мины с механическим запалом. Над ними иногда в качестве приманки выставляли набор алебард, пик и знамен. Враг, привлеченный видом оружия, подходил к нему и наступал на механизм, зажигавший взрыватель земляных мин. Некоторые детали спускового механизма оставались секретными до XVII в., когда их описания были наконец опубликованы. Запал делался из кремня, по которому при освобождении шнура производился удар стальным предметом, что приводило к появлению искр, попадающих на трут. В XIV в. производились подводные морские мины замедленного действия, которые пускали по течению в сторону вражеских кораблей.



Ружье *ту хо цян* и пищаль *хо цян*

Также использовались сигнальные снаряды *синь хао дань* («снаряд доверительного сигнала»), которые имели запальный шнур и при подбрасывании катапультой взрывались подобно фейерверку.

**Ружья, пушки и пороховые огнеметы.** Около 905 г. в Китае было изобретено первое проторужье — «огненная пика» (*хо цян*), фактически действовавшее как огнемет, в котором пороховой заряд прикреплялся в концу копья. Порох горел сильным пламенем, которым и поражали противника. После изобретения настоящих ружей «огненные пики» еще долго оставались популярными в Китае.

Во второй половине XI в. при проведении военных действий китайцы стали использовать закрытые с одного конца бамбуковые трубки, в которые закладывали порох и вставляли стрелу. Запалом поджигался порох, который взрывался и выталкивал стрелу.

В «Шоу чэн лу» («Записки о защитных стенах», 1132) Чэнь Гуй описал, что во время обороны г. Дэань (совр. Аньлу в пров. Хубэй) использовался пороховой огнемет *хо цян* с бамбуковым стволом, который заряжался с дула и обслуживался двумя воинами.

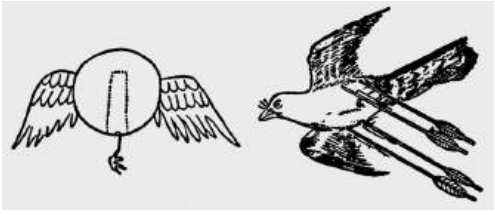
Порох в «огненных пиках» содержал около 60% селитры, а для настоящего огнестрельного оружия, которое появилось в Китае в середине XIII в., было необходимо 70–80%.

В 1259 г. оружейники г. Чоучуньфу (совр. Чоусян в пров. Аньхой) начали производить модификацию «огненной пики» — пищаль *ту хо цян*, стрелявшую картечью *цзы кэ*, состав которой точно не известен. Это могли быть мелкие камни, осколки глиняной посуды и куски железа.

«Огненные пики» часто изготавливались с несколькими стволами, и, когда порох в одном выгорал, загорался запал следующего ствола. Одним из видов «огненной пики» было «ружьемотыга» со стволом, перпендикулярным ручке. Из него можно было стрелять, подняв над стеной. Помимо извержения огня это орудие стреляло металлическими шариками.

К концу XIII в. стволы огнестрельного оружия стали делать из железа и бронзы. В Маньчжурии была найдена бронзовая пищаль, изготовленная в 1288 г. Одновременно начали применяться длинноствольные пушки и короткоствольные пушки-мортиры, стрелявшие каменными и чугунными ядрами. Сохранилось несколько сотен подобных огнестрельных орудий, самое раннее из которых было изготовлено в 1351 г.

**Ракеты.** Идея пороховой ракеты возникла в Китае из практики изготовления фейерверков. В 1232 г., когда монголы осадили Бяньцзин (Кайфэн), защитники города использовали оружие, которое было описано в хронике как «огненные стрелы» (*хо цзянь*). Нет точного указания на ракеты, но вряд ли это были простые зажигательные стрелы, поскольку в данном описании луки не упомянуты. Рисунки, встречающиеся в позднейших военных документах, часто изображают пороховые ракеты привязанными к стрелам и копьям.



Летающий снаряд *фэй дань*

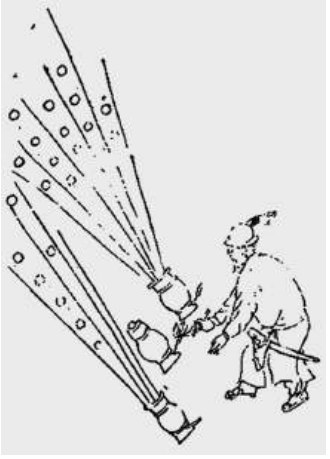
При создании ракет, которые подразделялись на сигнальные и боевые, большое внимание обращалось на величину сопла: оно должно было быть не слишком большое и не слишком маленькое. Для стабилизации полета использовались различные стабилизаторы в виде плавников и крыльев. Изготавливались специальные стационарные пусковые установки, которые позволяли выпускать одновременно до 320 ракет. Портативные ручные пусковые установки представляли собой ко-



Портативные пусковые ракетные установки корзиночного типа, использовавшиеся в XIV в.



Средневековая «громовая пушка летающих облаков» (*фэй юнь пи ли пао*), стреляющая снарядами с ядовитым дымом



Китайские вазоподобные мортиры XVI в., которые стреляли чугунными бомбами, наполненными проволочными ежами с отравленными остриями

нические корзины не очень большой прочности, поскольку при изнашивании их просто заменяли.

В начале эпохи Мин было изобретено огнестрельное устройство, совмещающее в себе метательную машину и реактивную систему. Метательная машина использовалась для запуска «летающих снарядов» (*фэй дань*) с крыльями, соплом и двумя секциями с пороховыми зарядами. Вырывающиеся из сопла газы от подожженного еще на земле пороха в одной из секций увеличивали дальность полета, а заряд во второй секции взрывался, когда снаряд достигал цели.

С XIV в. ракеты делались иногда многоступенчатыми, как, например, «огненный дракон, выходящий из воды» (*хо лун чу шуй*), применявшийся в морских сражениях. Когда ракеты около головы дракона сгорали, запаливались фитили, поджигавшие их у хвоста. Полет ракет совершался по прямой траектории на небольшой высоте над водой.

В XIII в. ракеты появились в Европе вместе с монголами, которые использовали их в сражении при Легнице в 1241 г. Арабы применили ракеты на Иберийском полуострове в 1249 г., а итальянцы в Падуе в 1379 г.

***** Дао цзан (Сокровищница Пути-*дао*). Т. 1–36, 1. Шанхай, 1996; *Гэ Хун.* Баопу-цзы / Пер. с кит. Е.А. Торчинова. СПб., 1999; Философы из Хуайнани: Хуайнаньцзы / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004; *Wu L.-C., Davis T.L.* An Ancient Chinese Treatise on Alchemy Entitled Ts'an T'ung Ch'i // Isis. 1933. № 18. ****** *Вилинбахов В.Б., Холмовская Т.Н.* «Огневое оружие» средневекового Китая // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1960. Вып. 1, с. 64–73; *Фигуровский Н.А.* Химия в древнем Китае и ее влияние на развитие химических знаний в других странах // Из истории науки и техники Китая. М., 1955, с. 110–129; *Флуг К.К.* История китайской печатной книги сунской эпохи X–XIII. М.; Л., 1959; *Чжоу Вэй.* Чжунго бин ци ши гао (Набросок истории китайского оружия). Пекин, 1957; Чжунго гудай кэ цзи чэнцзю (Достижения науки и техники в древнем Китае). Пекин, 1978; *Barnes W.H.* Chinese Influence on Western Alchemy // Nature. 1935, № 135; *Bennett A.* John Fryer: The Introduction of Western Science and Technology into Nineteenth-Century China. Cambr., 1967; *Chikashige Masumi.* Alchemy and other Chemical Achievements of the Ancient Orient. The Civilization of Japan and China in Early Times As Seen from the Chemical Point of View. Tokyo, 1936; *Dubs H.-H.* The Beginning of Alchemy // Isis. Vol. 38, 1947, p. 62–86; *Li Ch'iao-p'ing.* The Chemical Arts of Old China. Easton, 1948, N. Y., 1979; *Needham J.* Alchemy and Early Chemistry in China // The Frontiers of Human Knowledge / Ed. Torgny T. Segerstedt. Uppsala, 1978, p. 171–181; *Needham J. et al.* Science and Civilisation in China: Chemistry and Chemical Technology. Vol. V, pt 1–7, 12, 13. Cambr., 1974, 1976, 1980, 1983, 1985, 1994, 1987, 1999, 2004; *Pregadio F.* The Book of the Nine Elixirs and its Tradition. Kyoto, 1991; *Reardon-Anderson J.* The Study of Change: Chemistry in China, 1840–1949. Cambr., 1991; *Robinet I.* Introduction à l'alchimie intérieure taoïste. De l'unité et de la multiplicité. P., 1995; *Sivin N.* Chinese Alchemy and the Manipulation of Time // Isis. 1976. № 67, p. 513–527; *id.* Chinese Alchemy: Preliminary Studies. Cambr., 1968; *Waley A.* The Travels of an Alchemist. Taipei, 1991.

***В.Е. Еремеев***

****** *Кучера С.* Вино в культуре древнего Китая // XXXV НК ОГК. М., 2005, с. 35–65; *Ван Цзинь и др.* Чжунго гудай цзиньшу хуасюэ юй цзинь дань шу (Древнекитайские химия металлов и искусство золота и киновари). Пекин, 1957; *Дин Цзин, Ян Ши.* Гудай хо яо пэйфан ды шиянь яньцзю (Экспериментальные исследования рецептуры древнекитайского пороха). Пекин, 1987; *Ли Цяо-гэ.* Чжунго хуасюэ ши (История китайской химии). Шанхай, 1940; *Сюй Цай-дун.* Лянь гун сюэ (Учение о плавлении ртути). Пекин, 1960; *Фэн Цзя-шэн.* Хо яо ды фамин хэ си чуань (Изобретение пороха и западная традиция). Шанхай, 1954; *Хуан Су-фэн.* Во го лянь дань шу као чжэн (Исследование свидетельств искусства плавления киновари в нашей стране) // Чжунхуа исюэ цзачжи (Журнал китайской медицины). 1945. Т. 31, № 1, 2; *Цао Юань-юй.* Чжунго гудай цзинь-даньцзя ды шэбэй хэ фанфа (Методы и оборудование древнекитайских алхимиков) // Кэсюэ (Наука). Шанхай, 1933. Т. 19, № 1; *он же.* Гэ Хун ицянь ды цзинь-дань ши люэ (Краткая история алхимии до Гэ Хуна) // Сюэ и (Наука и искусство). Токио, Шанхай, 1935. Т. 14, № 2, 3; *Чжан Цзы-гао.* Чжунго хуасюэ ши гао. Гудай чжи бу (Очерк истории китайской химии. Раздел древности). Пекин, 1964; Чжоу Жэнь и др. Чжунго гу таоцы яньцзю луньвэнь цзи (Сборник статей об изучении древнекитайской керамики). Пекин, 1983; *Чжоу Цзя-хуа, Чжао Куан-хуа.* Чжунго хуасюэ ши гудай цзюань (История китайской химии. Том о древности). Наньнин, 2003; Чжунго е цзинь ши луньвэнь цзи (Сборник статей по истории выплавки металлов в Китае). Пекин, 1986; *Юань Хань-цин.* Чжунго хуасюэ ши луньвэнь цзи (Сборник статей по истории китайской химии). Пекин, 1956.

*А.И. Кобзев*

# НАУКИ О ЖИЗНИ И ЧЕЛОВЕКЕ

## Биология

### Ботаника

В традиционном Китае правительство всегда поддерживало развитие ботаники и геоботаники, заботясь о правильном использовании полезных растений и земли. Изучалась естественная среда, в которой произрастало то или иное растение. Уже в IV в. до н.э. проводились исследования почвы. Во времена династий Сун и Юань потребность повысить объем производимого продовольствия привела к необходимости изучать особенности произрастания зерновых культур вне их нормальной среды обитания.

В выработке ботанической терминологии и классификаций идеографическая сущность китайской письменности создавала некоторые преимущества по сравнению с европейскими языками. Примитивные пиктограммы представляли собой образы стеблей, стволов, различных видов листьев и плодов, и, таким образом, основы ботанической номенклатуры были доступны китайской науке с самых ранних времен. При расширении знаний о растениях изобретались новые иероглифы, поскольку китайцы не имели никакого специального языка, подобного латыни или древнегреческому, которые использовались в Европе для создания научной терминологии.

С III в. до н.э. помимо обычных названий для растений в Китае применялись названия из двух иероглифов, что напоминает бинарную классификацию К. Линнея. Эти биномы помогали ботаникам распределять растения по естественным семействам.

В Китае имеется обширная литература по ботанике, много энциклопедий и словарей, содержащих ботаническую терминологию. Прежде всего это словарь **«Эр я»** («Приближение к классике»; см. т. 3), составленный в III–II вв. до н.э. по более ранним материалам. После правления Ван Мана в начале н.э. появился ряд императорских каталогов растений, составленных государственными служащими. Важный раздел литературы по ботанике — *бэнь цао* («корни и травы»), включающий фармацевтические справочники с информацией о лечебных полезных ископаемых, животных и растениях. Они появились во II в. до н.э. Растения в них описывались с точки зрения фармацевтики, но отмечались и те, что не имели лечебного использования. Тогда в каталоги начали включать растения иноземного происхождения. При развитии издательского дела в X в. справочники по ботанике стали сопровождаться иллюстрациями описываемых растений. В XIV в. появились справочники съедобных растений. В них приводились сведения о диких растениях, которые могли быть использованы в пищу в голодные времена.

Самый известный автор в области ботаники — Ли Ши-чжэнь (1518–1593), около 40 лет работавший над составлением огромного фармацевтического труда «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах»), в котором помимо наиболее распространенных названий растений даны и второстепенные. Все растения Ли Ши-чжэнь классифицировал по пяти «разделам» (*бу* [*4*]), выделенным еще **Тао Хун-цзином** (см. также т. 1), ранжировав их по принципу «от меньшего к большему»: травы (*цао*); злаки (*гу* [*4*]); овощи (*цай*); фрукты (*го* [*2*]); деревья (*му* [*3*]). В каждом разделе выделены «роды» (*лэй* [*3*]), поделенные на «виды» (*чжун* [*3*]), с добавлением 153 растений, «которые имеют названия, но не используются». Травы подразделены на 9 родов, злаки — на 4, овощи — на 5, фрукты — на 5, деревья — на 6. Принципы подразделения — самые разные (ботанические, фармацевтические, экологические и пр.). Например, среди трав выделены горные, ароматные, болотные, мхи, «различные» и пр., среди злаков — конопля, пшеница и рис как один вид, просяные и пр., среди овощей — «тыквоподобные», водные, грибы и пр., среди фруктов — «пять фруктов», горные, водные и пр., среди деревьев — ароматные, высокие, маленькие, паразитные и пр. Вопрос о происхождении растений Ли Ши-чжэнь решал в духе традиционных представлений, говоря: «Небо (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) рождает, Земля преобразует, и таким образом растения появляются». Природа растений определяется действием «Великого предела» (**Тай цзи**; см. т. 1), подразделяющегося на силы **инь–ян** (см. т. 1) — соответственно «твердое» (*ган* [*1*]) и «мягкое» (*жо*), которые в разной степени действуют на те или иные растения или на их части (например, на листья действует янская сила, а на цветы и плоды — иньская).

Большое количество ботанических трактатов было посвящено описанию какой-либо разновидности растений, особенно полезных — апельсину, бамбуку, сливе и т.д., и декоративных — хризантеме, пиону, розе и т.д. В X в. буддийский монах Цзань-нин составил «Сунь пу» («Реестр ростков бамбука») из пяти частей, которые касались различных видов бамбука, способов его употребления в пищу и других сведений о нем. Сунский ученый Чэнь Жэнь-юй написал «Цзюнь пу» («Реестр грибов»), посвященный 11 видам грибов, растущих в Тайчжоу (пров. Чжэцзян).

Автор подробно описал внешний вид грибов, их вкус и почвы, на которых они растут. Знаменитый литератор и историк **Оуян Сю** (1007–1072; см. т. 3) создал «Му-дань цзи» («Записки о пионах») с описанием 24 видов пионов *му-дань*, распространенных в Лояне. Ван Гуань в XI в. также написал о пионах — «Шао яо пу» («Реестр пионов»). Много сочинений посвящалось любимому цветку китайских поэтов — хризантеме (*цзюй* [*11*]). Лю Мэн, служивший при сунском императоре Хуй-цзуне (1101–1125), описал 35 сортов хризантем в «Цзюй пу» («Реестр хризантем»). Столько же сортов описал Фань Чэн-да в «Фань-цунь цзюй пу» («Реестр хризантем Простака Фаня», 1186).

Выращивание декоративных цветов практиковалось в Китае с древних времен и значительно позже было перенято европейцами. Большинство садовых растений в Европе — китайского происхождения. Английские сады XVIII в. культивировались под влиянием китайских садоводческих идей, в которых геометрической правильности разбивки сада предпочиталась природная естественность.

## Агрономия

Одна из древнейших в мире культур земледелия — китайская. Ее формирование, как и везде, началось с примитивных методов посадки, предполагавших произвольное разбрасывание семян на необработанной почве. Со временем китайцы существенно развили методы мелиорации земли, культивирования посевного и посадочного материала.

Традиция приписывает честь изобретения сельского хозяйства мифическому императору/первопредку **Шэнь-нуну** (см. т. 2), который якобы сделал первый плуг, показав преимущества пахоты и пропалывания зерновых культур.

Сельское хозяйство в древнем Китае развивалось главным образом вблизи великих рек Хуанхэ и Янцзы. Северо-западные области, колыбель древнекитайской цивилизации, состояли из плодородной лёссовой почвы, нанесенной за многие века из пустыни Гоби. Низовье Хуанхэ имеет аллювиальную почву, постоянно обогащающуюся илом. Такие условия позволяли поддерживать интенсивное культивирование зерновых (пшеница, просо, ячмень, конопля и др.), не применяя искусственной ирригации.

В бассейне Янцзы требуется искусственная ирригация. Здесь высаживается главным образом рис, шелковица и хлопок. В зимние месяцы, когда рисовые плантации становились сухими, они использовались для выращивания пшеницы, ячменя и бобов.

Пшеница и ячмень попали в Китай из Западной Азии в позднем неолите. Хлопок завезли из Индии в VI–VIII вв., но его широкое производство началось в XII–XIII вв. По приказу правительства в XI в. в Индокитае были приобретены специальные быстросозревающие сорта риса. В конце XVI в. через европейских посредников были завезены зерновые культуры из Америки: сладкий картофель, кукуруза, арахис, табак. В XVII в. в Китай попал ирландский картофель.

Китайцы постоянно испытывали проблемы с продовольствием из-за непрерывного увеличения населения, что требовало интенсивного культивирования. Возможно, уже в эпоху Шан-Инь осуществлялся грядочный посев зерновых культур, позволявший легко пропалывать каждое растение. В энциклопедическом сочинении III в. до н.э. **«Люй-ши чунь цю»** («Вёсны и осени г-на Люя»; см. т. 1) указано, что при посадке рядами растения не мешают друг другу расти.



Полевые работы



Земледельческие работы в эпоху Хань

**Науки о жизни и человеке**

В эпоху Чжоу у китайцев вошла в практику паровая система земледелия, когда после двух лет использования под посевы участок земли на год оставляли необработанным. В эпоху Ранней Хань она заменилась более развитыми системами *цюй тянь* и *дай тянь*, предложенными соответственно учеными-агрономами Фань Шэн-чжи и Чжао Го.

В первом случае поле вскапывали вдоль и поперек бороздами глубиной около 30 см. При посадке необходимой культуры в эти борозды землю из них выбрасывали на имеющиеся между ними квадратные участки *цюй* [*2*], где затем перемешивали с прошлогодней ботвой и листьями. Полученную таким образом массу вносили в борозды в качестве удобрения. Во втором случае на поле выкапывали канавы шириной и глубиной также около 30 см, куда производили посадку и по мере роста растений многократно подсыпали удобренную землю с гряд между канавами. Непрерывно окучиваемые растения укреплялись, делались ветроустойчивыми. Еще одно достоинство этого метода — указанная подсыпка уменьшала в канавах испарения от почвы, которая поэтому всегда была достаточно влажной. На следующий год канавы рыли на месте гряд, что позволяло постоянно поддерживать необходимое плодородие почвы.

В 533–544 гг. ученый Цзя Сы-се составил энциклопедию «Ци минь яо шу» («Важные искусства для простого народа»), обобщившую все предшествовавшие достижения традиционной китайской агрономии. При ее написании использовалось около 180 текстов по земледелию, среди которых был и трактат Фань Шэн-чжи, не дошедший до нашего времени. Из нее известно, что Фань Шэн-чжи был знаком с методом повышения урожайности пшеницы посредством перемешивания и выдерживания семян со снегом, что обеспечивало яровизацию данной культуры.

С конца эпохи Чжань-го в Китае было известно, что периодическое чередование посевов проса и пшеницы, пшеницы и бобовых способствует повышению плодородия почвы. В «Ци минь яо шу» значительное место отводится вопросам севооборота, в частности, говорится об эффективности чередования посевов поливного риса с другими растениями, указывались защитные меры против вымерзания растений в холодную зиму, описывались различные способы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур и давался целый ряд указаний по селекции растений: рекомендовалось начинать отбор с колоса и производить высадку сортовых семян на специально обработанные земли, а перед севом, перебрав сортовые семена, залить их водой, отбраковывая все всплывающие зерна. Описывалась техника прививки одной части растения к другому. В последующие времена сельскохозяйственная наука продолжала развиваться.

На юге Китая в I–II вв. появилась практика разведения рассады риса на специальных грядках, с которых она затем пересаживалась в поле. Это заметно повышало урожай.

С целью максимальной эффективности ирригационные водоемы использовались также для выращивания каштанов, бобов, огурцов и разведения уток. На берегах водоемов высаживались тутовые деревья для разведения шелкопряда. Эти туты также создавали тень для водных буйволов, которые утаптывали дно водоемов.

Китайцы активно применяли удобрения, прежде всего ил, поднимаемый со дна Янцзы и других рек. На севере в качестве удобрения использовались экскременты животных и людей.

В эпоху Сун из-за нехватки сельскохозяйственной земли начали возводить террасы в горных областях. Некоторые озера или их части высушивали и превращали в поля с земляными насыпями, преграждающими путь воде. С целью увеличения площадей для посадки часто устраивались «плавающие поля» на бамбуковых плотах с насыпной землей.

Со временем различные методы эффективного использования земли привели к перемещению экономического центра на юг в область р. Янцзы, где можно было снимать в год два урожая зерновых культур.





Различные этапы культивирования риса в эпоху Мин, от посева семян через процессы пересадки и сбора урожая до молотьбы. Иллюстрации к книге XVI в.

Китайская зоологическая литература велика и создавалась почти во все периоды истории страны. Различные описания животных и их поведения включены во многие энциклопедические работы, начиная со словаря «Эр я» («Приближение к классике», III–II вв. до н.э.). Многочисленные сочинения по фармацевтике (*бэнь цао*), появившиеся во II в. до н.э., также касаются зоологии. Трактаты об отдельных видах животных появились в эпоху Тан, но не были так многочисленны, как ботанические.

С древности в Китае существовала классификация живых существ по пяти стихиям/элементам (**у син**; см. т. 1), в которую входили как реальные, так и мифические животные (табл. 1).

*Таблица 1*

Классификация живых существ по пяти стихиям/элементам

| Стихия/элемент | Вид живых существ | Главный представитель вида |
|---|---|---|
| дерево | чешуйчатые | дракон (*лун*) |
| огонь | пернатые | феникс (*фэн-хуан*) |
| почва | гладкокожие | человек (*жэнь* [*1*]) |
| металл | мохнатые | тигр (*ху* [*7*]), единорог (*ци-линь*) |
| вода | панцирные | черепаха (*гуй* [*7*]) |

В комментаторском разделе **«Чжоу и»** (см. т. 1) «Шо гуа чжуань» («Предание изъяснения триграмм», 7), датируемом IV–III вв. до н.э., представлен набор животных, связанный с восьмью триграммами (*ба гуа*; см. **гуа [2]** в т. 1) (табл. 2). В I в. до н.э. была создана классификация животных на основе корреляции с 12-ричным набором циклических знаков «земных ветвей» (*ди чжи*) (табл. 3).

Самое популярное мифическое животное в Китае — дракон (**лун**; см. т. 2), имеющий тело змеи, чешую карпа, лапы и хвост тигра, когти орла и глаза зайца. Он являлся символом могущества и власти, олицетворением водной стихии. Феникс (**фэн-хуан**; см. т. 2) и единорог (**ци-линь**; см. т. 2) — также «составные» существа. Первый обладает телом фазана, шеей змеи, хвостом рыбы, головой курицы и зобом ласточки, а второй — телом оленя, головой барана, хвостом быка, копытами коня и растущим на лбу большим рогом. Ли Ши-чжэнь в «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») классифицировал всех животных по шести «разделам» (*бу* [*4*]), располагая их в последовательности «от мерзкого до драгоценного» и отводя последний *бу* [*4*] человеку: насекомые (*чун* [*3*]), чешуйчатые животные (*линь*), панцирные животные (*цзе* [*10*]), птицы (*цинь* [*5*]), четвероногие животные (*шоу* [*5*]), человек (*жэнь* [*1*]). Только последний раздел не имеет деления на «роды» (*лэй* [*3*]), а в остальных их выделено от 2 до 5. Насекомые подразделены на яйцекладущих, возникающих в результате метаморфозы и зарождающихся от сырости; чешуйчатые животные — на драконов, змей, чешуйчатых рыб и рыб без чешуи; панцирные животные — на черепах и ракушечных; птицы — на водных, «простых», лесных и горных; четвероногие животные — на домашних, диких, грызунов, бродячих и «монстров». Каждый раздел поделен еще на «виды» (*чжун* [*3*]).

*Таблица 2*

Классификация животных по восьми триграммам

| № | Триграмма | Животное |
|---|---|---|
| 1 | *Цянь* [*1*] | конь (*ма* [*1*]) |
| 2 | *Кунь* | корова (*ню*) |
| 3 | *Чжэнь* [*2*] | дракон (*лун*) |
| 4 | *Сюнь* [*2*] | курица (*цзи* [*13*]) |
| 5 | *Кань* | свинья (*ши* [*30*]) |
| 6 | *Ли* [*8*] | фазан (*чжи* [*22*]) |
| 7 | *Гэнь* [*2*] | собака (*гоу* [*2*]) |
| 8 | *Дуй* [*1*] | овца (*ян* [*2*]) |

*Таблица 3*

Классификация животных по двенадцати циклическим знакам «земных ветвей»

| № | Знак | Животное |
|---|---|---|
| 1 | *цзы* [*3*] | крыса (*шу* [*8*]) |
| 2 | *чоу* [*5*] | корова (*ню*) |
| 3 | *инь* [*7*] | тигр (*ху* [*7*]) |
| 4 | *мао* [*5*] | заяц (*ту* [*3*]) |
| 5 | *чэнь* [*2*] | дракон (***лун***) |
| 6 | *сы* [*5*] | змея (*шэ* [*5*]) |
| 7 | *у* [*10*] | конь (*ма* [*1*]) |
| 8 | *вэй* [*9*] | овца (*ян* [*2*]) |
| 9 | *шэнь* [*6*] | обезьяна (*хоу* [*4*]) |
| 10 | *ю* [*4*] | курица (*цзи* [*13*]) |
| 11 | *сюй* [*3*] | собака (*гоу* [*2*]) |
| 12 | *хай* [*2*] | свинья (*шу* [*16*]) |

## Науки о жизни и человеке

Ли Ши-чжэнь поместил в свою классификацию человека, тем самым указав, что в нем нет принципиальных отличий от мира природы, он только более совершенное существо. Подобная позиция свойственна всей традиционной китайской мысли. Так, в «Сюй гуа чжуань» («Предание о последовательности гексаграмм»), входящем в комментаторскую часть «Чжоу и» и написанном, вероятно, в IV–III вв. до н.э., антропогенез представлен как выделение человека из «тьмы вещей» (*вань у*), т.е. из органического и неорганического мира: «Появились Небо и Земля, а затем появилась тьма вещей; появилась тьма вещей, а затем появились мужчины и женщины; появились мужчины и женщины, а затем — мужья и жены; появились мужья и жены, а затем — отцы и дети; появились отцы и дети, а затем — правители и слуги; появились правители и слуги, а затем — высшие и низшие; появились высшие и низшие, а затем появилось то, что сплетает правила поведения (**ли [2]**; см. т. 1) и должную справедливость (**и [1]**; см. т. 1)».

В одной из глав книги «Цао му цзы» («[Трактат] Учителя трав и деревьев»), написанной Е Цзыци (1327–1390) в 1378 г. и изданной его потомками в 1516 г., сказано, что между человеком и другими живыми существами есть родство, но человек ценнее животных, а животные ценнее растений благодаря соответствующим проявлениям в них янских и иньских сил. Животные, включая человека, рождаются Небом, поэтому они теплые и их головы подняты вверх. Растения рождаются Землей, поэтому они холодные и их корень растет вниз. Животные дышат небесной пневмой-**ци [1]** (см. т. 1), а растения питаются земными соками. Первые опираются на Землю, а вторые тянутся к Небу. Человек растет нормально, травы и деревья — головой вниз, птицы и четвероногие — в стороны.

**Ли Юй** (1611–1680; см. т. 3) в «Сянь цин оу цзи» («Случайные заметки праздного ума», 1671) рассуждал о сходстве растений, животных и человека на примере кустарника или деревца *цзы вэй* (Lagerstroemia indica), плод которого представляет собой растрескивающуюся коробочку с семенами с крылатой верхушкой. Неправильно думать, что у животных есть разум, а у растений — нет. И те и другие — вещи-**у [3]** (см. т. 1) с разумом, только у животных его меньше, чем у человека, а у растений — меньше, чем у животных. Если дотронуться до плодов *цзы вэй*, то они среагируют растрескиванием. Но чтобы реагировать, надо знать, что такое боль, а также ранение и позор. Нечто похожее есть и у животных, поскольку они близки человеку. Пусть растрескивающиеся плоды есть только у *цзы вэй*, другие растения тоже отличают боль, хотя мы и не видим их реакции. Ведь и люди по-разному реагируют на касания, часто не подавая вида, что чувствуют. Поэтому, заключал Ли Юй, растения и животные страдают, но не говорят об этом.

## Разведение животных

Много животных, птиц и рыб было одомашнено и выведено искусственно впервые в Китае. Среди них водный буйвол, используемый в рисоводстве, свинья, пекинская собака, мандариновая утка, различные виды золотой рыбки. В соответствии с традиционными принципами классификации были выделены наиболее значимые виды животных, используемые в сельском хозяйстве — «шесть [домашних] животных (*лю чу*): коровы, овцы, лошади, собаки, свиньи, куры.

С древности китайцы разводят лошадей, включая доставленных из Ферганы, и монгольского пони. В каноническом словаре «Эр я» («Приближение к классике») названы 36 разновидностей лошадей. Не позднее эпохи Сражающихся царств стали разводить мулов — гибридов лошадей и ослов, о чем есть свидетельство, например, в **«Чу цы»** («Чуские строфы», IV–III вв. до н.э.; см. т. 3). В «Ци минь яо шу» («Важные искусства для простого народа», 533–544) указано, что трудно получить мулов, скрещивая жеребцов с ослицами, и поэтому скрещивают кобыл и ослов, потомство которых выглядит сильным и в некоторых отношениях превосходящим лошадей. О замечательных качествах мулов много сказано в китайской литературе. Так, в «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») говорится, что мулы больше, чем ослы, и сильнее лошадей, а **Фан И-чжи** (1611–1671; см. т. 1) отметил в «У ли сяо ши» («Малое знание о принципах вещей»), что мул может совершать долгие путешествия и редко болеет.

Много текстов посвящено селекции золотой рыбки. Например, в «Чжу ша юй пу» («Реестр киноварных рыб», 1596) сообщается, что важно использовать много видов золотой рыбки и отбор должен быть очень строгим. Из нескольких тысяч экземпляров выбираются всего лишь несколько десятков для размножения и получения новых видов. В «Цзинь юй ту пу» («Иллюстрированный реестр золотых рыбок», 1848) указано, что для скрещивания надо выбрать мужскую особь с такими характеристиками, которые служат дополнением для характеристик женской особи.

Одно из традиционных занятий — приручение насекомых. С середины эпохи Шан-Инь в Китае разводят тутового шелкопряда, с незапамятных времен содержат пчел для получения меда, воска и др. Мед используется в традиционной медицине как лекарство и связующая основа для других лекарств.

Не позднее эпохи Тан в Сычуани начали выращивать чешуйчатых насекомых. Например, принадлежащие семейству *Coccidae* используются для получения красителей. Важное значение имеют насекомые из рода червецов — *Ceroplastes ceriferus* и *Ericerus pela*. Из них и выделяемых ими секретов получают воск, использующийся для полировки, вощения бумаги, производства свеч и лечения. Считается, что, принятый внутрь, он помогает против хрипоты, боли, нервозности и ускоряет сращивание сломанных костей. Его также используют для обработки ран. Червецов искусственно разводят на деревьях, главным образом на китайском ясене. Эти насекомые уже весной образуют на ветвях тонкую оболочку, которая к осени утолщается, превращаясь в настоящий восковой покров. Тогда такие ветви обламывают и вываривают с водой. Всплывающий в виде пены воск снимают и для очищения переплавляют. Выпавшие в осадок тела насекомых собирают на корм свиньям.

Биологическая защита растений от вредителей — одно из наиболее успешных изобретений традиционной науки Китая. В написанном Цзи Ханем в 340 г. «Нань фан цао му чжуан» («Доклад о травах и деревьях южных районов») сообщается, что в пров. Гуандун для защиты цитрусовых плантаций от тли, клещей, пауков, жуков и других вредителей крестьяне помещали на деревьях гнезда желтых плотоядных муравьев. Это первый в мире случай применения одних насекомых для борьбы с другими. Подобная практика продолжается и в наше время. Чтобы муравьи могли передвигаться от дерева к дереву, между ними обычно протягивают бамбуковые мостики. Разновидность используемых муравьев была идентифицирована современными учеными как *Oecophylla smaragdina*.

Издревле китайцы восхищались высокоорганизованным устройством муравейника и считали, что отдельные аспекты его жизнедеятельности могут быть образцом для подражания в человеческом обществе. В средневековом Китае бродячие артисты устраивали представления с дрессированными муравьями.

Также в Китае разводились сверчки (семейство *Gryllidae*), между которыми устраивались спортивные состязания наподобие западных петушиных боев. Их обычно содержали в маленьких переносных клетках.

## Шелководство

Производство шелка (*сы* [*ś*]) в Китае очень древнее. Предание приписывает открытие шелковой пряжи Сылин — супруге первопредка/императора **Хуан-ди** (см. т. 2). Археологи нашли остатки шелка XV в. до н.э. Промышленное разведение тутового шелкопряда восходит к эпохе Чжоу. Тогда же начали развиваться эффективные методы получения и обработки шелка.

При разведении гусениц бабочки тутового шелкопряда, жизненный цикл которых длится 40 дней, китайцы научились получать шелк трех различных цветов. Они заметили, что если гусеницы питаются только листьями шелковицы, то получается шелк белого цвета; если первые 20 дней их кормить листьями дикого тутовника, а потом листьями шелковицы, то получается желтый шелк; если же кормить листьями особой породы дуба, то получается шелк бурого цвета.



Один из этапов производства шелка

Чтобы из коконов шелкопряда получить шелковое полотно, необходим многоэтапный процесс обработки сырья. Нужно собрать коконы, затем совершить их отбраковку и размотку. Для укрепления нити ее обрабатывают серицином. Перед покраской нить подвергается вываркe и отбеливанию. Для крашения употреблялись красители растительного (плоды гардении, корни морены, желуди дуба и др.) и минерального происхождения (киноварь, охра, малахит, свинцовые белила и др.). После крашения наступал этап ткачества.

В текстах, сохранившихся от эпохи Восточной Чжоу, есть сведения о примитивных шелкопрядильных приспособлениях. В середине эпохи Хань уже применялись достаточно сложные устройства: *вэй чэ* — станок для распрямления волокна, *ло чэ* — колесо для скручивания распрямленного волокна в пряжу, *фан чэ* — сучильное колесо, *чжи бу цзи* — ткацкий станок и др.

Для размотки шелкового кокона в нить (кокон бабочки тутового шелкопряда содержит шелковую нить длиной от 200 до 600 м) использовалась специальная шелкомотальная машина, самое раннее описание которой датируется XI в., но само изобретение могло быть и более ранним. В тексте 1090 г. указано, что в шелкомотальной машине предварительно обработанные коконы разматываются на специальные шпульки, которые вращаются под воздействием маховика. Машина приводилась в действие педалью или рукояткой, а ее производительность достигала 1,5 кг шелковой пряжи в день.

** *Вязьменский Э.С.* Из истории древней китайской биологии и медицины // Труды Института истории естествознания и техники. Т. 4. М., 1955; *Малявин В.В.* Китайская цивилизация. М., 2000; *Мао Цзо-бэнь.* Это изобретено в Китае. М., 1959; *У Янь-нань.* Цзя Сы-се хэ Ци минь яо шу (Цзя Сы-се и «Ци минь яо шу»). Пекин, 1959; Ци минь яо шу цзи ци цзочжэ Цзя Сы-се («Ци минь яо шу» и его автор Цзя Сы-се). Пекин, 1976; Чжунго гудай нунъе кэ цзи (Сельскохозяйственная наука и техника в древнем Китае). Пекин, 1980; History of Textile Technology of Ancient China. N. Y., 1992; *Huang P.-C.* The Peasant Family and Rural Development in the Yangzi Delta. 1350–1988. Stanford (California), 1990; *King F.H.* Farmers of Forty Centuries, or Permanent Agriculture in China, Korea and Japan. L., 1926; *Li Hui-lin.* The Garden Flowers of China. N. Y., 1959; *Perkins D.-H.* Agricultural Development in China 1368–1968. Edinburgh, 1969; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986; The Cambridge Encyclopedia of China. Cambr., 1991; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Cambr., 1986. Vol. VI, pt 1. 1988. Vol. VI, pt 2.

***В.Е. Еремеев***

# Медицина

## Этапы развития

Традиционная китайская медицина (*чжуньи-сюэ*) оказала определяющее влияние на теорию и практику врачевания в странах Восточной, Центральной и отчасти Юго-Восточной Азии. По сути, ставшая популярной на Западе во второй половине XX в. «восточная медицина» является преимущественно экстрактом китайской теории и практики лечения и профилактики болезней. Традиционные индийская («ведическая») и тибетская медицинские системы, также в настоящее время вызывающие к себе интерес в Европе, при всех их достоинствах, во многих отношениях уступают традиционной медицине Китая. Она складывалась на всем протяжении существования китайской цивилизации из различных автохтонных составляющих и порой испытывала разные внешние влияния, однако уже по крайней мере в III–I вв. до н.э. оформились теоретические основы, определившие ее специфику вплоть до настоящего времени.



Борьба с эпидемией в эпоху Шан-Инь

Согласно археологическим данным, письменная история китайской медицины может быть прослежена с династии Шан-Инь. На панцирях черепах и лопаточных костях крупного рогатого скота было обнаружено много надписей, которые можно отнести к медицинским. Среди них встречаются иероглифы, обозначающие целительство с помощью иглоукалывания и прижигания.

Как и в любом архаическом обществе, у шан-иньцев бытовали представления, что различные болезни и недомогания можно вылечить естественными средствами — массажем, прогреванием, определенными снадобьями и т.д. Однако в большей степени шан-

иньская медицинская тематика была связана с так называемым «родовым целительством», которое опиралось на веру в то, что благосостояние первобытного коллектива и отдельных его членов зависит от сонма первопредков, требовавших обильных подношений. Поэтому медицина эпохи Шан-Инь находилась в основном в ведении чиновников, выполнявших функции жрецов и предсказателей.

В эпоху Западной Чжоу принцип зависимости людей от первопредков наполнился этическим смыслом. Считалось, что недостойное поведение правителя или его подчиненных могло вызвать гнев Неба (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) и недовольство первопредков, что грозило разными бедствиями, включая болезни. Поэтому лечение тех или иных недугов предполагало восстановление благорасположения Неба и первопредков к живущим людям, что достигалось посредством молитв, ритуальных подношений и соблюдения правил благонравного поведения.

В эпоху Восточной Чжоу, ознаменовавшуюся сильнейшими социально-экономическими переменами, появилась медицина с новым пониманием этиологии болезней, профилактических и лечебных методов. С разрушением древнего морального порядка исчезла идея гармонии человека и окружающего мира. Стали развиваться представления о постоянно стремящихся напасть на человека злых демонах, которые, однако, могут быть отражены дружественными человеку духами, привлекаемыми колдунами и шаманами с помощью разного рода заклинаний, талисманов и амулетов (*фу чжоу*), что вместе составляет средства так называемой «демонической» медицины. Она используется в Китае и в настоящее время, главным образом среди низших слоев населения.

Некоторые отголоски «демонической» медицины сохраняются в теории классической китайской медицины, где, например, считается, что болезнь — результат вторжения в организм инородных агентов. Но если в «демонической» медицине этими инородными агентами признаются злые демоны, то в классической речь идет о неких формах внешней пневмы-**ци [1]** (см. т. 1), не соответствующих гармоническому состоянию организма. Это могут быть разного рода погодные аномалии, таинственные атмосферные носители тех или иных инфекционных болезней и пр. Здоровье при этом должно рассматриваться как успешная постоянная защита целостного организма или отдельных его частей, поверхности кожи от любых вторжений.

В эпоху Восточной Чжоу в результате систематизации знаний о различных медикаментозных средствах оформилась в качестве особого медицинского направления фармакология, использовавшая эмпирически составленные рецепты, включающие в себя медикаменты растительного, животного и минерального происхождения. В VI в. до н.э. были известны пластыри с лечебными снадобьями, водные и спиртовые отвары различных лекарств (*яо* [*б*]).

В эпоху Сражающихся царств (Чжань-го) появилось еще одно медицинское направление, которое в дальнейшем стало определять характер традиционной китайской медицины. Ему был свойствен «натуралистический» подход в объяснении причин болезней, что обусловливалось мировоззренческими установками эпохи, исходя из которых природа стала мыслиться как самодостаточное начало, а категории рода и духов-демонов отошли на задний план.

Основное положение этого медицинского направления заключалось в том, что все природно-космические явления могут быть классифицированы по рубрикам **инь—ян** (см. т. 1) и пяти стихий



Массаж с втиранием ароматических масел



Меридиан сердца

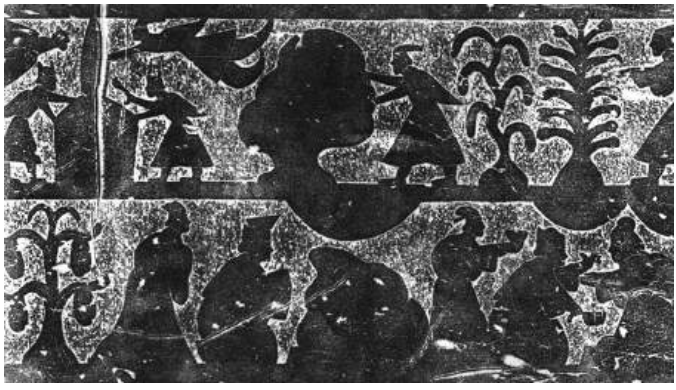
(пяти элементов, стадий, движений — **у син**; см. т. 1). Иначе говоря, все явления одной категории считались, по сути, проявлениями одного и того же принципа. Набор первопринципов представлял собой сложную систему взаимозависимых составляющих. Изменение одного из них влекло за собой изменение остальных. Изменения космического порядка происходили по сложным гармоническим ритмам, проецирующимся на природу, общество и человека. Гармоническое состояние всей системы взаимоотношений на том или ином из ее уровней соответствовало здоровью организма, а нарушение гармонии влекло болезнь. Терапевтическая практика этой формы медицины в большей степени базировалась на иглоукалывании и прижигании моксой.

Медицине «натуралистического» направления был присущ некий моральный компонент, что контрастировало с сущностью «демонической» и лекарственной медицины и сближало ее с «родовой». Вера в «демоническую» медицину подразумевает, что приверженность этическим нормам не имеет никакого отношения к здоровью. Точно так же основная идея практической лекарственной медицины освобождает индивидуума от приверженности «неудобной» этике, подразумевая, что достаточно иметь естественные или искусственные вещества для предотвращения или лечения любой болезни. Этический компонент «натуралистической» медицины обусловливался признанием взаимосвязи всего со всем, из чего вытекала зависимость здоровья от нравственности поведения. При всех этих различиях в реальной медицинской практике древнего Китая указанные медицинские направления эклектически соединялись, и выделить какую-либо однонаправленную медицинскую школу — задача невыполнимая.

С середины эпохи Чжоу медициной стали заниматься не жрецы-чиновники, как это было в шаниньском обществе, а маги и светские врачи. Медицина (*и* [*21*]) имела промежуточный статус между маргинальными и ортодоксальными науками. Функции мага и врача различались слабо. Врачи, как правило, занимали социальное положение, близкое к позициям своих пациентов, однако добившиеся успехов в своей практике специалисты пользовались особым уважением и могли подняться по социальной лестнице. Императоры, стремившиеся к здоровью и долголетию, принимали к себе на службу и всячески поощряли самых знаменитых из них. Культ здоровья и долголетия, всегда существовавший в Китае, способствовал развитию медицинских знаний.

В каноне **«Чжоу ли»** («Чжоуская благопристойность»; см. т. 1) упоминается дворцовая медицинская служба, в которой врачи были разделены на лечащих государя с его окружением и лечащих простой народ. По специализации врачи делились на четыре группы: диетологи (*ши и*), терапевты (*цзи и*), травматологи (*ян и*) и ветеринары (*шоу и* [*1*]). Существовали правила, регламентирующие число практикующих врачей в провинциальных городах в зависимости от количества населения. В эпоху Чжоу начала активно развиваться превентивная медицина. Считалось, что терапевтическое предотвращение болезней в одном сезоне избавит от нее в следующий сезон. Существовала административная система гражданской гигиены и защиты от бытовых разносчиков болезней.

Древнейшие медицинские знания включены в **«Цзо чжуань»** (не ранее 540 до н.э.; см. т. 1), где, в частности, говорится о приписываемой И Хэ (или И-Хэ — Врач Хэ), жившему в XIII в. в царстве Цинь, медицинской теории, согласно которой болезни объясняются нарушением баланса «шести пневм» (*лю ци*) — *инь* [*1*] и *ян* [*1*], ветра, дождя, мрака и света. Считается, что учение об этих пневмах послужило одним из источников теории пяти стихий/элементов (*у син*).



Эстампаж рельефа из захоронения семейства У — У-Лянцы — в пров. Шаньдун, на котором изображены два дерева, символизирующие 6- и 15-дневный биологические ритмы

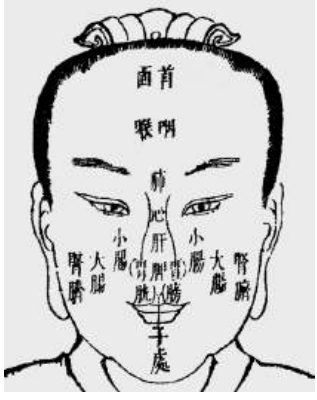
Когда при династии Цинь сжигали книги, среди немногих сохранились медицинские. Одной из них являлся **«Хуан-ди нэй цзин»** («Канон Желтого императора о внутреннем»; см. т. 1), или кратко «Нэй цзин» («Канон внут-

реннего»/«Книга о внутреннем»). Его наиболее древние части были написаны, возможно, в начале эпохи Сражающихся государств (Чжаньго), но окончательное формирование произошло в III в. до н.э. Канон состоит из двух частей. Первая называется «Су вэнь» («Вопросы о простом», рус. пер.: Б.Б. Виногродский, 1996), а вторая первоначально называлась «Чжэнь цзин» («Канон иглоукалывания»), но в VIII в. была переименована в «Лин шу» («Ось духа»). С III в. «Су вэнь» считался утраченным. В VIII в. он был восстановлен, а может быть, и дополнен Ван Бином (ок. 710 — 805). Содержание «Хуан-ди нэй цзина» отражает различные традиции медицинской мысли. Эта книга, построенная в виде диалогов полулегендарного императора/первопредка **Хуан-ди** (прав. 2698–2598; см. т. 2) с его медицинскими советниками, главным образом с Ци Бо и Лэй-гуном, обобщила опыт древних врачей и стала для их преемников учебником и настоящей энциклопедией. По значению, которое она имела для развития медицины, ее можно сравнить с древнегреческим «Гиппократовым сборником» или «Каноном врачебной науки» классика среднеазиатской медицины Ибн Сины (Авиценны). Основные ее положения без существенных изменений используются и ныне в традиционной китайской медицине.

В «Хуан-ди нэй цзине» применены модели мирописания, разработкой которых наиболее активно занималась школа «натурфилософов» (**иньян-цзя**; см. т. 1). Его отдельные теоретические положения близки учению философской школы Сун Цзяня и Инь Вэня (IV–III вв. до н.э.; см. т. 1 **сунъинь-сюэпай**), развивавшей положения раннего **даосизма** (см. т. 1, 2). В частности, там отразилась концепция пневмы-*ци* [*1*] как космической субстанции, объединяющей материальные и функционально-энергетические аспекты всего сущего, и ее экстракта/семени/семенного духа **цзин [3]** (см. т. 1), образующегося с момента зачатия человеческого организма. В «Нэй цзине» в универсальной форме представлена концепция противоположных космических сил *инь* [*1*] и *ян* [*1*]: материальный субстрат организма определялся как *инь* [*1*], его функционально-энергетические аспекты — как *ян* [*1*]; из 11 внутренних органов пять *цзан* — печень, сердце, селезенка, легкие, почки — причислялись к категории *инь* [*1*], а шесть *фу* [*2*] — желчный пузырь, тонкая кишка, желудок, толстая кишка, мочевой пузырь, «тройной обогреватель» (*сань цзяо*) — к категории *ян* [*1*]; в свою очередь, из пяти органов-*цзан* сердце и легкие соотносились с остальными тремя как *ян* [*1*] с *инь* [*1*], а в паре сердце–легкие первое принадлежит к *ян* [*1*], второе — к *инь* [*1*] и т.п.

Классификационная матрица пяти стихий/элементов (*у син*) и их основные референты фигурируют в трактате в координации с органами и функциями человеческого организма (пять органов-*цзан*, пять органов-*фу* [*2*], пять эмоций/чувств (*цин* [*2*]), «пять чиновников» (*у гуань* [*1*]), т.е. органов чувств, и т.д.). Внутри каждой из этих пятеричных групп действуют закономерности взаимодействия пяти стихий/элементов — «взаимопорождение» (*сян шэн*), «взаимопокорение» (*сян кэ*) и т.д., а заболевания предстают как «избыточность» (*тай го*) какой-либо стихии, приводящая к «наскакиванию» (*чэн* [*4*]) на другую стихию, либо «недостаточность» (*бу цзи*), следствием которой является «оскорбление» (*у* [*11*]) этой стихии.

В «Нэй цзине» также изложено фундаментальное для китайской медицины представление о подчинении человеческой жизни и функций организма универсальным циклическим закономерностям годовых, сезонных, суточных и иных природных циклов. Это представление — один из аспектов концепции «взаимного отклика» (*гань ин*) «совпадающих в единстве Неба и человека» (*тянь жэнь хэ и*), в наиболее последовательном виде сформулированной главным создателем доктрины государственного конфуцианства **Дун Чжун-шу** (190/179–120/104; см. т. 1) и легшей в основу государственных ритуалов империи Хань (206 до н.э. — 220 н.э.). Болезнь, как и дезорганизация природных или социальных процессов, представляется нарушением соответствующей синхронизации, лечение — ее восстановлением. Во времена Дун Чжун-шу сложилось также представление об «изначальной пневме» (*юань ци*) — первосубстанции космоса, в которой гармонично соединены потенции основных видов субстанций, проявляющих себя в мире форм. Здоровье организма, гармоническое равновесие его пневм и систем ставилось в зависимость от насыщенности «изначальной», или «истинной» (*чжэнь* [*1*]), пневмой-*ци* [*1*] — носителем функций исходного совершенства нерасчлененного космиче-




Диагностические зоны на лице

ского единства/единого/одного (*и* [*2*]). Эти и многие другие натурфилософские представления, отраженные в «Хуан-ди нэй цзине», стали нормативными в китайской медицине.

При раскопках 1972–1973 гг. в Мавандуе (в районе г. Чанша, пров. Хунань) могильника 168 г. до н.э. было обнаружено несколько книг на шелке и бамбуковых и деревянных планках, 14 из которых в той или иной степени связаны с медициной и в целом соответствуют ранее известной медицинской традиции. Четыре из них являются медицинскими канонами (*и цзин*) и посвящены теории каналов (*мо* [*3*]): «Цзу би ши и мо цзю цзин» («Канон прижигания одиннадцати каналов ног и рук»), «Инь ян ши и мо цзю цзин» («Канон прижигания одиннадцати каналов *инь* и *ян*»; два списка), «Мо фа» («Методы [использования] каналов»); «Инь ян мо сы хоу» («Летальные симптомы каналов *инь* и *ян*»). Одна книга представляет собой собрание «лекарственных рецептов» (*яо фан*) — «У ши эр бин фан» («Рецепты от пятидесяти двух болезней»). Пять книг касаются проблем **эротологии** (см. ниже, «искусства внутренних покоев» — *фан чжун чжи шу*): «Ши вэнь» («Десять вопросов»); «Хэ инь ян» («Гармония *инь* и *ян*»); «Тянь ся чжи дао тань» («Речи о высшем Пути-*дао* Поднебесной»); «Ян шэн фан» («Способы пестования жизни»); «Цза ляо фан» («Различные способы лечения»). Четыре оставшиеся книги затрагивают темы самосовершенствования с целью достижения бессмертия (*шэнь сянь*; см. **шэнь [1]**, **сянь-сюэ** в т. 1; **сянь [1]** в т. 2): «Цзюэ гу ши ци» («Отказ от злаков и вкушение пневмы»); «Дао инь ту» («Изображение [гимнастических приемов] выведения и втягивания»); «Тай чань шу» («Книга о зародышах и родах»/«Книга о возникновении эмбриона»); «Цза цзинь фан» («Различные способы излечения»).

В имперский период в Китае было издано более 10 тыс. наименований медицинской литературы, из которых до нас дошло около 6 тыс. Многие из них и в наше время служат врачам-традиционалистам в качестве практических руководств. Среди наиболее знаменитых медицинских книг древнего Китая — написанный в начале III в. Чжан Чжун-цзином (150–219) монументальный труд «Шан хань лунь» («Суждения о вреде холода»/«Рассуждения о болезнях, вызванных холодом»/«Трактат о лихорадочных болезнях»), или «Шан хань цза бин лунь» («Суждения о лихорадочных и разнообразных болезнях», англ. пер.: Luo Xiwen, 1986). Первоначально он состоял из 16 глав, но позже был разделен на две отдельные книги, собственно «Шан хань лунь», состоящий из 10 глав, и «Цзинь гуй яо люэ» («Свод важнейшего из золотого ларца»). В этом сочинении обобщены сведения о лечении инфекционных и лихорадочных заболеваний, а также о фармакологии, диетологии и иглоукалывании. Чжан Чжун-цзин был сначала высокопоставленным чиновником, но когда от холеры погибли многие его родственники, решил оставить административный пост и посвятить себя медицине. Он учился у Чжан Бай-цзу и вскоре превзошел его в медицинских познаниях. Чжан Чжун-цзин настаивал на эффективности клинического лечения и сторонился магических средств.

Послециньское развитие магистрального рационализирующего течения в китайской медицине было в значительной степени связано с даосскими врачевателями, с их макробиотическими, гигиеническими и иными разработками, высшей целью которых было максимальное продление жизни и даже достижение бессмертия (все известные алхимики были также фармацевтами). Из представителей даосской алхимии, чьи ятрохимические изыскания внесли значительный вклад в развитие китайской медицины, наибольшей известностью пользуются **Гэ Хун** (284–363 или 283–343; см. т. 1) и **Тао Хун-цзин** (456–536; см. т. 1). В прямом контакте с этой традицией развивалась медицинская ицзинистика (*и и*) — методология использования для целей диагностики и лечения системы «символов и чисел» (**сян шу**; см. т. 1) **«Чжоу и»** («Чжоуские перемены»; см. т. 1) в координации с другими классификационными схемами и алгоритмами универсальной нумерологической методологии **сяншучжи-сюэ** (см. т. 1).

В эпоху Хань в Китае появились приюты для разного рода калек, где им оказывалась медицинская помощь. Вслед за распространением в стране буддизма возникло много буддийских госпиталей.

Китайское чиновничество устанавливало правила карантина в случае необходимости. Например, в IV в. во время бедственной эпидемии император династии Цзинь применил то, что уже тогда называлось «древними правилами», а именно на 100 дней наложил запрет на посещение императорского двора для должностных лиц, в чьих семействах имелось три или более случаев заболевания.

В III–VI вв. серьезное влияние на практику и теорию китайской медицины оказал **буддизм** (см. т. 1, 2), активно распространявшийся в это время в Китае. Даже первые стационарные больницы появились сначала при буддийских храмах. Затем практику содержания госпиталей переняли

даосы, и уже в противовес им власти стали организовывать светские лечебницы, которые чаще всего создавались временно, на период эпидемий. Вместе с буддийской литературой на китайский язык переводились и индийские медицинские сочинения. В библиографическом разделе «Суй шу» («Книга об [эпохе] Суй», VII в.) отмечены восемь трактатов по терапии индийского происхождения. С ними пришли концепции «четырех стихий/элементов» (земли, воды, огня и воздуха) и «четырех жидкостей» (черной желчи, желтой желчи, крови и флегмы), оставленные Индии греками после завоеваний Александра Македонского.

Ссылки на медицинские «буддийские писания» присутствуют, в частности, у Тао Хун-цзина, а в работах врача и алхимика **Сунь Сы-мяо/мо** (581–673; см. т. 2), в частности в «Цянь цзинь яо фан» («Лекарственные рецепты [ценою] в тысячу золотых», публ. 652–655), концепция «четырех стихий/элементов» является одной из основных при описании этиологии и симптоматики заболеваний. В трудах Сунь Сы-мяо отчетливо прослеживается также взаимодействие рационалистичных философских концепций (*инь–ян*, *у син* и т.п.), идей симпатической магии, демонологической медицины, даосских религиозных доктрин.

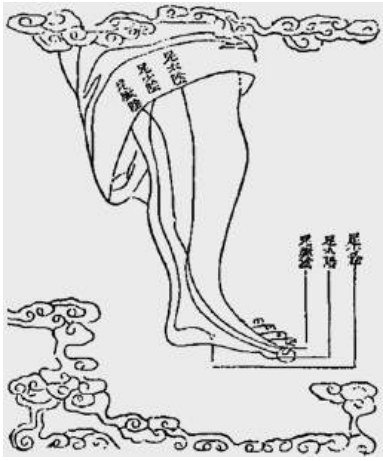
Уже в эпоху Суй (589–618) в Китае устраивались колонии для прокаженных мужчин и женщин. Эта практика опиралась на убеждение, что проказа является инфекционной болезнью.

К 610 г. относят появление фундаментального труда Чао Юань-фана «Чжу бин юань хоу лунь» («Суждения о причинах и симптомах всех болезней») из 67 разделов, в котором классифицированы 1720 заболеваний. В обобщающих сочинениях эпохи Тан (618–906) влияние индийской медицины проявляется особенно ярко. Содержат они и прямые переводы из индийских сочинений, в частности по офтальмологии, в которых описывалась хирургическая техника удаления катаракты. Индийские предписания значительно обогатили также китайскую фармацевтику. Для медицинской литературы V–X вв. характерно обилие терминологических расхождений, что не в последнюю очередь связано с появлением большого числа заимствованных терминов. Создавались в ту эпоху и работы по хирургии, но касались они по преимуществу вскрытия карбункулов и обработки ран, нанесенных металлическим оружием.

Собственно медицинская практика тогда и впоследствии не была в Китае исключительным достоянием каких-либо профессиональных групп. Врачеванием занимались люди самого разного социального статуса — шаманы и маги, даосские отшельники, буддийские монахи, ученые-конфуцианцы, официальные и странствующие врачи, народные лекари и т.п.

Медицинские знания всегда считались неотъемлемой частью конфуцианского образования. С другой стороны, общеобразовательная квалификация рассматривалась как необходимое дополнение к собственно медицинским познаниям врача.

Первым китайским врачом, писавшим о врачебной этике, был танский алхимик, врач и ученый-энциклопедист Сунь Сы-мяо. В «Цянь цзинь яо фан» он обобщил знания из многих медицинских областей. Рекомендации Сунь Сы-мяо вошли в сокровищницу китайской науки. Он, например, указывал, что при диабете «три вещи должны быть отвергнуты: вино, секс и злаковые продукты, содержащие крахмал и соль; если соблюдать такой режим, то излечение может произойти без лекарств».



Меридианы на левой ноге

Первоначально подготовка врачевателей осуществлялась преимущественно в рамках семьи, когда ученик со стороны считался членом семьи учителя. В даосизме и буддизме обучение медицине могло быть сопряжено с развитием паранормальных качеств, освоением психотехники и других разделов **гун фу** (см. т. 1). Подготовку официальных врачей осуществляли в основном дворцовые, а в некоторые эпохи и региональные ведомства здравоохранения. Такая практика известна с 493 г., когда впервые стало проводиться обучение медицине в Высшем училище (Тай-сюэ), организованном еще в 124 г. до н.э. В 624 г. в столице была создана Высшая медицинская школа (Тай-и-шу), одновременно выполнявшая функции лечебного учреждения, обслуживающего императорскую семью и знать. Школа включала медицин-

**Науки о жизни и человеке**

ское и аптечное отделения с собственными учебными и экзаменационными программами.

Помимо директора школы и двух его помощников работой учреждения руководили четыре «доктора» («широко [эрудированные] мужи» — *бо ши*) медицины, которым подчинялись «мастера», «инструкторы» и младший персонал — всего 186 человек. Обучение в школе проходили 85 студентов. Продолжительность курса собственно медицины составляла семь лет. Штат аптеки при школе насчитывал 34 человека, а медицинский персонал императорского двора в эпоху Тан — не менее 130 человек. Медицинские учреждения и установления той эпохи стали образцом для последующих династий, но достигнутый тогда уровень организованности и нормативной разработанности остался практически недосягаемым.

Спустя пять лет после основания Тай-и-шу, в 629 г., в каждом провинциальном центре возникли подчиненные ей учебные заведения, автономность которых со временем росла. В 713 г. местная власть получила право назначать ассистентов, а в 723 г. — преподавателей-докторов.

В 728 г. возникла **Ханьлинь академия** (см. т. 1), при которой были врачи, занимавшиеся медицинскими исследованиями и лечением императора и его окружения.

В эпоху Северной Сун (960–1126) процветало врачевание в буддийских и даосских монастырях. В это время при Ханьлинь академии существовало Медицинское бюро (И-гуань-яоцзюй), на основе которого в 1076 г. знаменитый реформатор и философ **Ван Ань-ши** (1021–1086; см. т. 1) создал новую Высшую медицинскую школу (Тай-и-шу) в тогдашней столице династии Сун г. Бянь (совр. Кайфэн). Она была рассчитана на подготовку около 250–300 учащихся. Обучение велось по девяти дисциплинам: внутренние болезни (*да фан мо*), лихорадки (*фэн кэ*), педиатрия (*сяо фан мо*), офтальмология (*янь кэ*), хирургия (*ян чжун*), акушерство (*чань кэ*), стоматология (*коу чи*), фарингология (*янь хоу кэ*), иглоукалывание и прижигание (*чжэнь цзю кэ*). По окончании школы будущие врачи держали теоретические и практические экзамены. К 1111 г. двенадцать наиболее выдающихся практикующих дипломированных врачей этой школы завершили создание 200-томной энциклопедии «Шэн цзи цзун лу» («Императорским иждивением [составленные] общие записи»). Эта работа была частью общей программы по кодификации симптомов болезней, диагностических и лечебных методов. В 1166 г. школа была закрыта. Новая Высшая медицинская школа, открывшаяся в 1191 г., была рассчитана на 100 учащихся.

В эпоху Сун в Китае появились первые дипломированные врачи-женщины. Необходимость в них уже давно ощущалась, поскольку, согласно конфуцианскому этикету, врачи-мужчины не допускались к осмотру больных женщин из знатных семейств, а диагноз и назначение лечения могли происходить только через посредниц — служанок или родственниц больной. Часто, чтобы объяснить врачу, что беспокоит больную, им приходилось показывать больное место на специальной фарфоровой, нефритовой или костяной статуэтке обнаженной женщины.



Рисунок фигуры человека с изображенным на ней меридианом (эпоха Мин)

Несмотря на высокое развитие сунской государственной системы здравоохранения, в целом имперская бюрократия не переоценивала социальную значимость медицины. Близкую официальной точку зрения выразил главный создатель неоконфуцианской ортодоксии **Чжу Си** (1130–1200; см. т. 1), причисливший медицину к «малым наукам» (*сяо сюэ*), наряду с агрономией, садоводством, мантикой и т.п.: они необходимы, но мудрые ими не занимаются.

В эпохи Сун (960–1279) и Юань (1280–1367) наибольший вклад в развитие медицины внесли Лю Вань-су (1120–1200) из чжурчжэньского государства Цзинь, Чжан Цун-чжэн (1156–1228), Ли Гао (1180–1251) и Чжу Чжэнь-хэн (1281–1358).

При монгольской династии Юань были предприняты попытки создать департаменты медицинского образования в каждой провинции и уезде, раз в три года проводить аттестацию врачей, запретить практику неаттестованным

лекарям, обязать врачей получать образование в официальных медицинских школах и т.п. Однако эти мероприятия носили в значительной мере формальный характер, департаменты существовали лишь номинально. Монголы больше доверяли мусульманским, нежели китайским врачам, что способствовало проникновению в Китай теорий арабской медицины, под влиянием которой, в частности, учение о шести экзогенных факторах заболеваний («шести пневмах» — *лю ци*) редуцировалось до концепции «четырех пневм» (*сы ци*) — ветер, холод, тепло и влага.

В эпоху Мин (1368–1644) в ходе дальнейшего развития отдельных медицинских школ завершилось формирование теоретической базы традиционной китайской медицины. Расширение контактов с другими восточными странами привело к существенному пополнению медицинских знаний. Эпоха Мин характеризуется большим числом обобщающих и сводных публикаций по разным разделам медицины, тенденцией к синтезу и унификации ранее возникших школ и направлений. Крупнейшей фигурой в китайской медицине того периода является Ли Шичжэнь (1518–1593), потомственный врач, составитель многотомного фармакологического трактата «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах»/«Великий травник»/«Компендиум Materia medica»), который помимо описания лекарственных средств и рецептов содержит сведения из области естественной истории, материалы по географии, истории, диетологии, кулинарии и философии. Ли Ши-чжэню принадлежат еще несколько медицинских сочинений, в частности трактат по *чжэнь-цзю* терапии «Ци цзин ба мо као» («Исследование восьми пульсов чудесных меридианов»).

В тот же период Ян Цзи-чжоу составил фундаментальное пособие по теории и практике акупунктуры и моксы «Чжэнь цзю да чэн» («Большая антология по иглоукалыванию и прижиганию», рус. пер.: Б.Б. Виногродский, 2007). Вершиной медицинской ицзинистики в эпоху Мин стал сводный труд Чжан Цзин-юэ «Лэй цзин фу и» («Приложения-крылья к „Канону распределения по родам“»), в который вошел раздел «И и и» («Смысл медицинских перемен»).

Соответствующие теоретические сочинения создавались и в эпоху Цин (1644–1911). Большим авторитетом доныне пользуется, в частности, работа Тан Цзун-хая «И и тун шо» («Общее изъяснение медицинской ицзинистики»).

В конце эпохи Цин в Китай начала проникать европейская медицина, основанная на совершенно иных концепциях и потому не взаимодействовавшая с традиционной практикой, что привело последнюю к постепенной потере своего высокого статуса на государственном уровне, хотя в среде простого народа ее методы оставались по-прежнему популярными.

Если миссионеры-иезуиты, начавшие свою проповедническую деятельность в Китае с конца XVI в., в качестве подсобного средства для распространения христианства избрали астрономию и математику, то миссионер-протестант Питер Паркер (1804–1888) решил заменить их медициной. В 1838 г. Паркером было основано в Китае Медицинское миссионерское общество. Среди медицинских миссионеров важную роль играл Бенджамин Хобсон (1816–1873), работавший в 1839–1859 гг. в Макао, Гонконге и Кантоне. Помимо врачебной практики он занимался обучением европейской медицине китайских врачей, а также написал четыре учебника, долгие годы задававшие стандарты в рецепции западной медицины китайцами: по физиологии — «Цюань ти синь лунь» («Новые суждения о всем [человеческом] теле», 1851), по хирургии — «Си и люэ лунь» («Общие суждения западных врачей», 1857), по акушерству и детским болезням — «Фу инь синь шо» («Новые рассуждения о матери и ребенке», 1858), по практической медицине и лекарственным веществам — «Нэй кэ синь шо» («Новые рассуждения о внутренних болезнях», 1858). Им был составлен англо-китайский словарь медицинских терминов (A Medical Vocabulary in English and Chinese, 1858). В 1845 г. Хобсон создал Гонконгское миссионерское общество. Его дело по распространению европейской медицины в Китае продолжили другие миссионеры, среди которых можно выделить Джона Керра (1824–1901), в 1886 г.



Рисунок XIX в., показывающий процедуру реанимации

основавшего новую Китайскую медицинскую миссионерскую ассоциацию.

Благодаря деятельности медицинских миссионеров во второй половине XIX в. среди китайской интеллигенции возобладал интерес к европейской медицине. Еще до наступления Новейшего времени многие китайские врачи получили медицинское образование на Западе. Отечественная медицинская традиция продолжала существовать и в XX в., но только с 70–80-х годов, когда обозначилась ее популярность на Западе, она стала получать активную государственную поддержку.

Успехи древнекитайских врачей поражают и сейчас. Многие болезни были диагностированы и подробно описаны ими на тысячелетие раньше, чем в Европе. В Китае медики имели развитую теорию, оригинальные методы диагностики, успешно справлялись с многообразными острыми и хроническими заболеваниями. В отдельных отраслях европейская медицина сумела опередить китайскую лишь на рубеже XIX–XX вв., после фундаментальных открытий в области фармацевтики, бактериологии и нейрофизиологии. Западная медицина по крайней мере на 12 столетий отстала от китайской в лечении гиперфункции щитовидной железы. Не имея гормональной теории, но основываясь на традиционных концепциях «сродства видов/подобия родов» (*тун лэй*) и пяти стихий/элементов, китайские медики уже в IX в. выделяли из мочи половые гормоны и использовали их для лечения гормонально-половых расстройств. С XIII–XIV вв. с этой же целью применялись семенники животных. А около XI в. благодаря алхимическим опытам стал известен гомеопатический эффект применения ядовитых веществ в малых дозах. Пока не удалось описать классическим языком европейской науки специфические теории традиционной китайской медицины, хотя в математике, астрономии и других дисциплинах это было в целом осуществлено.

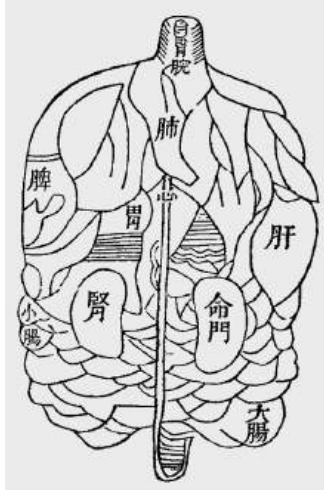
## Анатомические знания и хирургия

В древнем Китае условия для изучения внутреннего строения человеческого тела были менее благоприятными, чем в других современных ему государствах, поскольку по конфуцианским нормам считалось недопустимым нанести увечье человеческому трупу. Во II в. до н.э. был даже наложен запрет на вскрытие тел умерших. В связи с этим традиционная китайская медицина базировалась в основном на анатомических знаниях, полученных до этого запрета. В «Нэй цзине» рассказывается, что Хуан-ди приказал своим сановникам Юй Фу, Ци Бо и Лэй-гуну исследовать человеческие внутренности, чтобы для всеобщего блага пополнить медицинские знания. Иногда интерес к анатомии строился в Китае не на научных основаниях, а на праздном любопытстве. Ди-синь, последний правитель династии Инь, согласно **«Ши цзи»** («Исторические записки»; см. т. 1) **Сыма Цяня** (см. т. 1), велел вскрыть грудную клетку своему нелюбимому министру по имени Би Гань, чтобы выяснить, сколько в его сердце отверстий. Считалось, что у мудреца их должно быть семь.

В медицинских текстах, созданных начиная с III в. до н.э., человеческое тело изображалось как сложная система анатомических элементов, функционирующих во взаимосвязи друг с другом. Главные внутренние органы были идентифицированы по размеру, цвету и весу. Связи между ними считались осуществляемыми циркуляцией крови и пневмы-*ци* [*1*].

Собственно анатомические описания в ранних медицинских трактатах зачастую носят совершенно фантастический характер. Остеология развита чрезвычайно слабо. В человеческом теле выделяются некоторые большие кости и видимые на поверхности тела костные выступы. Всего в человеческом теле насчитывается около 200 костей, у мужчин кости белее, чем у женщин, и есть различия в их количестве. В китайской миологии нет названий для отдельных мышц, все они обозначены термином «мясо» (*жоу*).

Ван Ман в 16 г. н.э. первым нарушил конфуцианский запрет на вскрытия, поручив главному придворному врачу, его помощникам и мяснику вскрыть труп преступника, чтобы взве-




Главные внутренние органы (из медицинского справочника XVI в.)

сить и измерить главные органы. В течение следующего тысячелетия не было произведено ни одного вскрытия.

Китайская анатомия в значительной степени была пополнена знаниями, полученными при рассечении тел заключенных в начале XII в. Тогда Ян Цзе (1068–1140) создал первый анатомический атлас «Цунь чжэнь ту» («Изображения, хранящие истину»).

В начале XIX в. Ван Цин-жэнь (1768–1831) издал «И линь гай цо» («Исправление заблуждений в лесе медицинской [литературы]»), где пересмотрел древние взгляды на основе более точных анатомических сведений, полученных им при осмотре порванных собаками трупов детей, умерших при эпидемии чумы в 1798 г.

В традиционной китайской медицине выделяются две взаимозависимые циркуляции в организме: пневма-*ци* [*1*] движется легкими по неким невидимым парафизиологическим каналам *цзин* [*1*] и *ло*; кровь (*сюэ* [*2*]) движется сердцем по артериям (*дун мо*) и венам (*цзин мо*). *Ци* [*1*] — это янская субстанция, а кровь — иньская. В «Нэй цзине» вполне определенно говорится о замкнутом круге движения крови, а следовательно, идея кровообращения в упрощенном виде возникла в Китае по меньшей мере в III в. до н.э., двумя тысячелетиями раньше, чем у Уильяма Гарвея (1578–1657), опубликовавшего в 1628 г. книгу «О движениях сердца и крови у животных» («Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus») с описанием теории кровообращения, согласно которой кровь возвращается к сердцу по малому и большому кругам. Гарвей еще не знал о капиллярах и считал, что кровь переходит из артерий в вены по анастомозам и через поры тканей. Капилляры открыл Марчелло Мальпиги в 1661 г.

Древнекитайские медики считали, что раз в сутки *ци* [*1*] и кровь встречаются в запястье в одних и тех же фазах своих циркуляций. При этом за сутки кровь совершает 50 кругооборотов, а *ци* [*1*] — 13 500, что соответствует числу вдохов-выдохов. Получается, что один цикл движения крови совершается за 28 мин. 48 сек. Это, безусловно, ошибочный вывод, поскольку истинная длительность такого цикла — около 30 сек. Гарвей также не имел четкого представления о длительности цикла движения крови и полагал, что он может совершаться в течение получаса, часа или дня.

Китайцы проводили измерения суммарной длины кровеносных сосудов, которые для этого удалялись из трупов и протягивались в линию. Их длина считалась близкой к 48 м.

Функционирование сердца сравнивалось с работой насоса и демонстрировалось при обучении будущих медиков на установке, состоявшей из системы мехов и бамбуковых трубок.

Добиваясь нередко замечательных результатов в лечении внутренних болезней, китайская медицина почти не знала хирургии. Хотя время от времени издавались трактаты и практические пособия по этой тематике, хирурги принадлежали к низшим категориям врачевателей, а хирургическое вмешательство рекомендовалось в ограниченных случаях. В ведении традиционной китайской хирургии было лечение всех наружных заболеваний, таких как различные дерматозы, гнойники, раны, укусы, язвы и пр. Хирурги также занимались кровопусканием, лечением глаз, зубов и переломов.



Расположение внутренних органов в теле человека (из медицинского справочника, 1575)

Это отставание имело как морально-идеологические, так и теоретические предпосылки. С одной стороны, в глазах общества человек, лишенный конечности или какого-то органа, был заведомо ущербен — сказывалась традиционная идеологема совершенства как полноты, целостности, в том числе «телесно-личностной» (*шэнь* [*2*]), а распространенным видом позорного наказания было отрубание какой-либо части тела. С другой стороны, медицинская теория строилась на идее взаимодействия и взаимопревращения пневм-*ци* [*1*], воплощающих преимущественно функционально-энергетические, а не вещественно-физические трансформации и влияния; внутренние органы и соединяющие их каналы *цзин* [*1*] и *ло* мыслились как парафизиологическая функциональная система, элементы которой не обязательно должны иметь материальные соответствия (например, его не имеют такие «органы», как перикард — *синь бао* и «тройной обогреватель» — *сань цзяо*). Поэтому

анатомические знания не получили большого развития, основные методы лечебного воздействия сводились к терапии.

Китайская традиция отмечает лишь одного знаменитого хирурга древности — Хуа То (141–208), который известен еще тем, что разработал оздоровительную гимнастику «игры пяти животных» (*у цинь си*). Он занимался внутренней хирургией, несмотря на давление со стороны ортодоксальных врачей, которые были против рассечения тел. При операциях Хуа То часто использовал методы обезболивания растворенным в вине анестезирующим средством *ма фэй сань*, рецепт которого утрачен. Возможно, в его состав входил цветок дурмана или индийская конопля. О подобном анестезирующем средстве *шуй шэн сань* писал врач Доу Цай в «Бянь Цяо синь шу» («Книга о сердце Бянь Цяо»), изданной в 1146 г. Видимо, то же самое снадобье под названиями *цао у сань* и *мэн хань яо* использовали соответственно Вэй И-линь в XIV в. и Ли Ши-чжэнь в XVI в.

Хуа То приписывают множество разновидностей операций. Некоторые из них, вроде операций по пересадке органов, кажутся маловероятными, поскольку тогда отсутствовали соответствующие хирургические инструменты.

Описания мастерства Хуа То не чужды преувеличений. Например, когда он оперировал без наркоза генерала Гуань Юя, раненного в руку отравленной стрелой, а тот продолжал увлеченно играть со своим другом в китайские шашки. Врач действовал так умело и быстро, что пациент даже не успел почувствовать боли. После наложения швов он мог двигать рукой.

По преданию, Хуа То был казнен по приказу Цао Цао (155–220), знаменитого полководца, в эпоху Троецарствия (Сань-го) основавшего династию Вэй (220–265). Тот страдал головными болями и обратился за помощью к Хуа То. Согласно одной версии истории, осмотрев больного, врач сказал, что вылечить его можно только с помощью трепанации черепа. Цао Цао усмотрел в этом предложении злой умысел и приказал казнить Хуа То как заговорщика. По другой версии, Хуа То вылечил Цао Цао за один сеанс иглоукалывания. Этим он произвел на него большое впечатление, и Цао Цао предложил выдающемуся хирургу остаться у него на службе. За отказ Хуа То был брошен в тюрьму, а затем казнен. В обеих версиях указывается, что перед смертью он хотел оставить свои медицинские записи тюремщику, но тот отказался из страха вызвать гнев тирана, и тогда Хуа То в отчаянии сжег их. В другой концовке тюремщик все же принял записи, но они были сожжены его женой, побоявшейся наказания.

Хирургические операции, подобные выполненным Хуа То, потом иногда повторялись в китайской медицине. В «Чжу бин юань хоу лунь» («Суждения о причинах и симптомах всех болезней») Чао Юань-фана (VII в.) и «Ши и дэ сяо фан» («Действенные предписания от поколений врачей») Вэй И-линя (XIV в.) содержатся сведения об операции сшивания разорванной кишки. Врач Фан




Гимнастические упражнения по системе «игры пяти животных», разработанной Хуа То



Хуа То оперирует Гуань Юя

Гань (VIII–IX вв.) прославился успешным хирургическим исправлением заячьей губы. Ван Кэнь-тан (1549–1613) и Чэнь Ши-гун (1555–1636) проводили операции по пришиванию частично оторванных ушей и исправлению трахеи.

При проведении малых операций китайцы использовали разные оригинальные приспособления. В IV в. алхимик Гэ Хун описал удаление железной иглы из горла прикрепленным к нити магнитом. Впоследствии хирурги усовершенствовали этот метод извлечения из горла железных предметов, используя полированный магнит, уменьшенный до размеров финиковой косточки.

В VII в. Сунь Сы-мяо в «Цянь цзинь яо фан» («Лекарственные рецепты [ценою] в тысячу золотых») описал использование изготовленного из трубчатого стебля катетера для устранения преграды при мочеиспускании. Трубку следовало осторожно вставить в уретру пациента на глубину около 10 см. Затем доктор дул в свободный конец трубки, преграда удалялась, и моча могла течь свободно.

Врач Чжан Цзы-хэ (ок. 1156 — 1228) в случае необходимости удаления жидкости из мошонки, грудной или брюшной полости использовал для их прокола трубчатую иглу. Известен случай, когда Чжан Цзы-хэ удалил монету со стандартным отверстием в центре из гортани с помощью двух бумажных трубочек, нанизанных друг на друга. На внутренней трубке был маленький крючок, а прилегающий к нему конец внешней трубки был слегка разлохмачен. Врач вставил трубки в горло пациента и зацепил крючком монету. Затем он сдвинул внешнюю трубку, чтобы монета ею прикрылась, и вытащил трубки с монетой из гортани, не повредив ее стенки.

Доктор Чэнь Ши-гун в «Вай кэ чжэн цзун» («Правильные основы внешней дисциплины/хирургии», 1617) описал инструмент, изобретенный им для удаления носовых полипов. Он представлял собой пару медных спиц с ушком на одном конце каждой, через которое была протянута добротная шелковая нить. Этим концом спицы вставлялись в ноздрю пациента, и их концы подводились к шейке полипа. Затем шейка обкручивалась нитью, и резким движением он удалялся.

## Система *цзин ло* и внутренние органы *цзан* и *фу* [*2*]

Традиционная медицина «натуралистического» направления основана на нескольких принципах, общих для всех отраслей знаний в древнем Китае. Она исходила из единства всего универсума. Человеческий организм мыслился неотъемлемой частью природы, космосом в миниатюре. В этой науке полагалось, что одни и те же законы действуют и в человеке, и во внешнем мире. Как в природе ночь следует за днем и времена года сменяют друг друга, так и в организме



Ханьское изображение покровителей дня и ночи



Рисунок фигуры человека с меридианом (эпоха Мин)

происходят упорядоченные и сбалансированные циркуляции пневмы-*ци* [*1*]. В медицине пневма-*ци* [*1*] считалась не только общемировой субстанцией, но и особой внутренней энергией, дифференцирующейся в соответствии со структурой организма.

По качеству, месту возникновения и «хранения» пневма-*ци* [*1*] подразделяется на несколько видов, что и определяет кардинальные позиции в циклах ее движения в организме. «Главная, грудная» *ци* [*1*] (*цзун ци* — «родовая пневма») образуется при соединении поступающих извне *ци* [*1*] воздуха и *ци* [*1*] пищи. «Питательная» *ци* [*1*] (*ин ци*) и «защитная» *ци* [*1*] (*вэй ци* [*1*]) образуются из *ци* [*1*] пищи. «Врожденная, изначальная» *ци* [*1*] (*юань ци*) передается человеку родителями при рождении.

*Ци* [*1*] воздуха входит в организм через легкие, *ци* [*1*] пищи — через желудок. *Цзун ци* связана с легкими и желудком. *Ин ци* и *вэй ци* [*1*] связаны только с желудком. *Юань ци*, по одной из версий, «хранится» в обеих почках, по другой (уточняющей) версии — только в правой, которая поэтому считается «вратами жизненности/предопределения» (*мин мэнь*). По мнению Сюй Дачуня (1693–1771), выраженному в «Нань цзин ши» («Толкования „Канона трудностей“»), не только правая почка, но и глаза являются «вратами жизненности/предопределения», в которых находится «врожденная энергия».

В соответствии с теорией пяти стихий/элементов внутри человеческого организма выделялось 5 главных органов-*цзан* («сокровищницы») — печень, сердце, селезенка, легкие, почки — и 5 главных органов-*фу* [*2*] («мастерские») — желчный пузырь, тонкая кишка, желудок, толстая кишка, мочевой пузырь. Назначение органов-*цзан* — «хранить», а органов-*фу* [*2*] — «перерабатывать» внутреннюю энергию. Первые считались «иньскими» и «сплошными» (*цзан* [*2*]), а вторые — «янскими» и «полыми» (*фу* [*14*]).

*Таблица 1*

**Корреляции со стихиями/элементами органов *цзан* и *фу* [*2*]**

| № | Стихия (*син* [*3*] 行) | Орган-*цзан* 藏 | Орган-*фу* [*2*] 府 |
|---|---|---|---|
| 1 | дерево (*му* [*3*] 木) | печень (*гань* [*3*] 肝) | желчный пузырь (*дань* [*5*] 膽) |
| 2 | огонь (*хо* [*1*] 火) | сердце (*синь* [*1*] 心) | тонкая кишка (*сяо чан* 小腸) |
| 3 | почва (*ту* [*1*] 土) | селезенка (*пи* [*3*] 脾) | желудок (*вэй* [*8*] 胃) |
| 4 | вода (*шуй* 水) | почки (*шэнь* [*4*] 腎) | мочевой пузырь (*пан гуан* 膀胱) |
| 5 | металл (*цзинь* [*2*]金) | легкие (*фэй* [*2*] 肺) | толстая кишка (*да чан* 大腸) |

Эти органы объединяются попарно в отдельные функциональные системы, в которые входят еще и меридианы, органы чувств и ткани тела. Каждая пара символизируется своей стихией/элементом (табл. 1). Связь каждого органа-*цзан* с органом-*фу* [*2*] через соответствующие им меридианы именуется «внутренне-наружной».

Печень находится во «внутренне-наружной» взаимосвязи с желчным пузырем, а также связана с глазами. Основные ее функции — депонирование крови, обеспечение циркуляции пневмы-*ци* [*1*] в организме, контроль состояния сухожилий (обеспечение их субстанцией *инь* [*1*] печени и кровью) и зрения. Функция обеспечения циркуляции пневмы-*ци* [*1*] предполагает связь печени с эмоциональными состояниями (гнев при ослаблении функции печени либо сам ослабляющий печень), преимущественное влияние на функции пищеварения и всасывания в селезенке и желудке, секрецию желчи и ее накопление в желчном пузыре. Желчный пузырь собирает желчь и выделяет ее в кишечник, вместе в печенью обеспечивая свободное протекание пневмы-*ци* [*1*].



Меридиан почек



Меридиан печени

Сердце связано с тонкой кишкой, а из органов чувств — с языком (поэтому «язык — зеркало сердца»). Оно контролирует кровеносные сосуды и управляет психической деятельностью («состоянием духа»). Функции тонкой кишки — прием и переваривание пищи, всасывание питательных веществ и воды, транспортировка остатков пищи в толстый кишечник.

Селезенка связана с желудком, соответствующий ей меридиан проходит через рот. Ее основные функции — контроль пищеварения и транспортировки питательных веществ, крови и состояния мышц. Пневма-*ци* [*1*] селезенки обеспечивает нормальный тонус внутренних органов и предотвращает их опущение. Основные функции желудка — прием и переработка пищи; при нормальной деятельности его пневма-*ци* [*1*] имеет нисходящую направленность, при нарушениях — восходящую. Вместе с селезенкой желудок отвечает за пищеварение и всасывание.

Легкие связаны с толстой кишкой и носом. Их главные функции — контроль пневмы-*ци* [*1*] и дыхания («удаление негодного и вбирание свежего»), водного обмена, состояния кожи и волос. Благодаря «сетчатой» структуре они способны «рассеивать» пневму-*ци* [*1*], кровь и жидкости организма по внутренним и наружным областям тела, а также обеспечивают «нисходящую» направленность пневмы-*ци* [*1*] (органы, расположенные в нижней части тела, отличаются «восходящей» направленностью действия). Основная функция толстой кишки — формирование твердых выделений и их удаление из организма.

Особая роль в жизнедеятельности организма принадлежит почкам. Они «внутренне-наружно» связаны с мочевым пузырем, а функционально — с ушами. Почки считаются средоточием семени-*цзин* [*3*], субстанции, обусловливающей физиологические функции в целом, а в особенности репродуктивную и психическую деятельность. Они обеспечивают накопление семени-**цзин [3]** (см. т. 1), а также насыщенной ею субстанции *инь* [*1*] почек в двух модусах — врожденной («изначальной» — *юань* [*1*]), унаследованной от родителей, и приобретенной, полученной из пищи, питья, вдыхаемого воздуха и через кожу (активные точки). С почками связывается воспроизводство костного мозга, образование головного мозга, контроль формирования костей и образования крови, регуляция водного обмена и контроль поступления пневмы-*ци* [*1*] из вдыхаемого воздуха. Почки отвечают за слуховые ощущения. Мочевой пузырь выполняет свою функцию мочевыделения при содействии пневмы-*ци* [*1*] почек.

Исследования теории внутренних органов *цзан* и *фу* [*2*] с точки зрения современной медицины позволяют полагать, что пара «сердце — тонкая кишка» связана со всей сердечно-сосудистой системой организма; «селезенка — желудок» — с пищеварительной системой; «легкие — толстая кишка» — с дыхательной системой; «почки — мочевой пузырь» — с мочеобразовательной, мочевыделительной и гормональной системами; «печень — желчный пузырь» — с центральной, вегетативной и периферической нервными системами.

Древнекитайские медики выделяли еще одну функциональную систему в дополнение к указанным пяти. Она также делилась на янскую и иньскую части — «три обогревателя» (*сань цзяо*) и «управитель сердца» (*синь бао*). Таких понятий европейская наука не знает. У самих китайцев не было ясного и строгого их толкования, поскольку, видимо, «три обогревателя» и «управитель сердца» относились к иерархически более высокому и трудноописуемому уровню в структуре всего организма, нежели вышеперечисленные органы *фу* [*2*] и *цзан*. Подобно сердцу и тонкой кишке, эта функциональная система связывалась со стихией/элементом огня, но если для первых это был «огонь-правитель» (*цзюнь хо*), то для второй — «огонь-министр» (*сян хо*).



Расположение «трех обогревателей» в теле человека

Согласно «Нань цзину», «три обогревателя» — это внешний орган-*фу* [*2*], который является источником жизненной энергии *ци* [*1*] и «имеет название, но не телесную форму (**син [2]**; см. т. 1)». «Три обогревателя» («три очага/огня, тройной обогреватель») лишь условно называются «органом-*фу* [*2*]» (в этом случае говорят о пяти *цзанах* и шести *фу* [*2*]), а по сути представляют собой трехчастную систему в организме, выполняющую функции координирования и регулирования деятельности «главных» органов. Каждый из «обогревателей» обобщает функции соответствующей группы этих органов, располагающейся в одной из частей тела — верхней (*шан* [*2*]), средней (*чжун* [*1*]) и нижней (*ся* [*2*]) (в связи

с чем и «обогреватели» различаются как верхний, средний и нижний). Верхняя часть находится выше диафрагмы, включая в себя сердце и легкие. Средняя находится между диафрагмой и пупком, включая селезенку, желудок, печень, желчный пузырь. Нижняя находится ниже пупка, включая почки, мочевой пузырь, толстую и тонкую кишки. О функциях «трех обогревателей» подробно говорится в «Нань цзине» («Канон трудностей»): верхний «управляет входящим внутрь организма и охраняет выход из него наружу»; средний «управляет перевариванием пищи и питья»; нижний «управляет разделением чистого и мутного», а также «выведением из организма», он «охраняет его от проникновения внутрь, так чтобы все следовало своею дорогой».

Действие «верхнего обогревателя» по распределению пневмы-*ци* [*1*] и крови между различными органами и тканями (функции сердца и легких) в китайской медицине сравнивается с распространением испарений, пропитывающих весь организм. Действие «среднего обогревателя» (пищеварение и всасывание — функции селезенки и желудка) уподобляется отмачиванию и приготовлению вытяжки целебного сырья в нагретой воде, откуда пар поступает в «верхний обогреватель». «Нижний обогреватель» обобщает функции почек и мочевого пузыря по контролю водного обмена и «приему пневмы», «поддерживая огонь» под «котлом» «среднего обогревателя» и обеспечивая достаточное количество воды в нем.

«Управитель сердца», с одной стороны, также «имеет название, но не телесную форму», а с другой — является «сосудом, охраняющим сердце», который в современной медицинской литературе называется перикардом. Основная функция перикарда — предохранение сердца от чрезмерных растяжений при сокращениях. С его помощью осуществляется рефлекторная регуляция работы сердца и, как следствие, всей системы кровообращения. В некоторых случаях китайские медики считали «управитель сердца» составной частью сердца, в других же — выделяли как условный орган-*цзан*.

В дополнение к системе «главных» органов в китайской медицине выделяются шесть «необычных» органов, относящихся к категории «*фу* [*2*]» и также коррелирующих со стихиями/элементами (табл. 2).

*Таблица 2*

**Корреляции со стихиями/элементами «необычных» органов-*фу* [*2*]**

| № | Стихия/элемент | «Необычный» орган-*фу* [*2*] |
|---|---|---|
| 1 | дерево (*му* [*3*]) | желчный пузырь |
| 2 | огонь-правитель (*цзюнь хо*) | костный мозг |
| 3 | огонь-министр (*сян хо*) | головной мозг |
| 4 | почва (*ту* [*1*]) | кости |
| 5 | вода (*шуй*) | сосуды |
| 6 | металл (*цзинь* [*2*]) | матка |

Большинство функций такого «необычного» органа, как мозг, в китайской медицине относится к различным «главным» органам *цзан* и *фу* [*2*], прежде всего к сердцу, печени и почкам. Видимо, у китайцев не было четкого представления о свойствах головного мозга. С одной стороны, древнекитайская медицина исходила из корреляции головного мозга как «необычного» органа-*фу* [*2*] с системами «перикард — три обогревателя» и «сердце — тонкая кишка». С другой стороны, в «Нэй цзине» приведен список из пяти органов-*цзан*, в котором шестой стоит «голова», как будто тоже причисленная к органам-*цзан*. Тем самым голове отведено место, обычно занимаемое «управителем сердца», и на нее перенесена управляющая функция и символика данного «органа».

Фундаментальной особенностью традиционной китайской медицины является представление о системе *цзин ло*. Считалось, что энергия, вырабатываемая внутренними органами, движется по строго определенным путям, в отдельных своих частях подходящих к поверхности тела. Эти пути делятся на основные и дополнительные каналы (*мо* [*3*]), которые называются соответственно *цзин* [*1*] («каналы, меридианы») и *ло* («сосуды, коллатерали»). Первые — все продольные (за исключением *дай мо* — «опоясывающего канала»), а среди вторых есть как продольные, так и поперечные. На наружной части каждого канала и сосуда располагаются в определенном порядке активные точки, воздействие на которые вызывает тонизирующий и лечебный эффект (бытовала теория, что через них в организм поступает из пространства некая «тонкая» энергия).

Выделяются 22 «основных» канала (*цзин* [*1*]) и 27 «добавочных» сосудов (*ло*). Среди «основных» каналов 14 являются постоянными и 8 изменчивыми. Последние называются «чудесными» (*цзи* [*22*]) каналами. Из 14 постоянных 12 являются «парными», а 2 — «непарными». Среди «добавочных» каналов 15 являются продольными, а 12 — поперечными. Каждому «главному» органу, включая «три обогревателя» и «управитель сердца», соответствует определенный парный канал (*цзин* [*1*]). В современной иглорефлексотерапии их называют меридианами, поскольку они располагаются на теле вертикально. Органы-*цзан* имеют иньские меридианы, а органы-*фу* [*2*] — янские. «Главные» органы и их меридианы, составляющие основу шести функциональных систем, определяют, по мнению древних медиков, целостность организма, что и выразилось в учении о замкнутом круге циркулирования по ним внутренней энергии *ци* [*1*], согласно которому, например, в течение суток чередуется их активность (табл. 3).

*Таблица 3*

**Парные меридианы с указанием времени их суточной активности**

| № | Название меридиана | Краткое название и латинское буквенное обозначение | Цикл. знак | Время активности |
|---|---|---|---|---|
| I | *Шоу тай инь фэй цзин* 手太陰肺經 (Ручной канал легких — великой *инь* [*1*]) | Легких (P) | 3 | 03–05 |
| II | *Шоу ян мин да чан цзин* 手陽明大腸經 (Ручной канал толстой кишки — янского света) | Толстой кишки (GI) | 4 | 05–07 |
| III | *Цзу ян мин вэй цзин* 足陽明胃經 (Ножной канал желудка — янского света) | Желудка (E) | 5 | 07–09 |
| IV | *Цзу тай инь пи цзин* 足太陰脾經 (Ножной канал селезенки — великой *инь* [*1*]) | Селезенки (RP) | 6 | 09–11 |
| V | *Шоу шао инь синь цзин* 手少陰心經 (Ручной канал сердца — малой *инь* [*1*]) | Сердца (C) | 7 | 11–13 |
| VI | *Шоу тай ян сяо чан цзин* 手太陽小腸經 (Ручной канал тонкой кишки — великого *ян* [*1*]) | Тонкой кишки (IG) | 8 | 13–15 |
| VII | *Цзу тай ян пан гуан цзин* 足太陽膀胱經 (Ножной канал мочевого пузыря — великого *ян* [*1*]) | Мочевого пузыря (V) | 9 | 15–17 |
| VIII | *Цзу шао инь шэнь цзин* 足少陰腎經 (Ножной канал почек — малой *инь* [*1*]) | Почек (R) | 10 | 17–19 |
| IX | *Шоу цзюэ инь синь бао цзин* 手厥陰心包經 (Ручной канал перикарда — конечной *инь* [*1*]) | Перикарда (MC) | 11 | 19–21 |
| X | *Шоу шао ян сань цзяо цзин* 手少陽三焦經 (Ручной канал «трех обогревателей» — малого *ян* [*1*]) | «Трех обогревателей» (TR) | 12 | 21–23 |
| XI | *Цзу шао ян дань цзин* 足少陽膽經 (Ножной канал желчного пузыря — малого *ян* [*1*]) | Желчного пузыря (VB) | 1 | 23–01 |
| XII | *Цзу цзюэ инь гань цзин* 足厥陰肝經 (Ножной канал печени — конечной *инь* [*1*]) | Печени (F) | 2 | 01–03 |

Парные меридианы определенным образом классифицируются, что отражено в их названиях. В полном наименовании каждого меридиана присутствует указание на орган, которому он соответствует, и конечность, на которой он начинается или оканчивается, — ручной (*шоу* [*7*]) или ножной (*цзу* [*2*]), а также обозначение его отношения к *инь* [*1*] или *ян* [*1*] с уточняющей характеристикой протекающей по меридиану пневмы-*ци* [*1*]: *тай* — «великая», «высшая», *мин* [*3*] — «светлая», «ясная», *цзюэ* [*4*] — «конечная», «слабая» (букв. «узкая»), *шао* — «малая», «молодая». Меридианы *инь* [*1*] проходят преимущественно по медиальной стороне конечности, *ян* [*1*] — по латеральной. Каждый из них имеет «внутренний ход», уходящий в глубь тела, и «наружный ход», доступный для внешнего лечебного воздействия.

В комплексе восьми «чудесных/необычных» (*цзи* [*22*]) каналов-*мо* [*3*] заднесрединный *ду мо* («контролирующий») контролирует меридианы *ян* [*1*], переднесрединный *жэнь мо* («зачинающий») — меридианы *инь* [*1*]; *чун мо* («жизненный/поднимающийся») соединяется со всеми меридианами; *дай мо* («опоясывающий») «опоясывает» туловище, тоже связывая все меридианы; каналы *инь цзяо* и *ян цзяо* начинаются от стоп (*цзяо* [*6*]) и обеспечивают, в частности, движения конечностей; каналы *инь вэй* и *ян вэй* (*вэй* [*13*] — «поддержание») связаны соответственно с меридианами *инь* [*1*] и *ян* [*1*]. Все «чудесные» каналы объединены в пары, делятся на янские и иньские, нумерологически коррелируют с определенным числом (табл. 4).

*Таблица 4*

**Чудесные меридианы**

| № | Название канала 脈 | Парность | Полярность | Число |
|---|---|---|---|---|
| 1 | *Ду мо* 督脈 | 1-я пара | *ян* [*1*] | 7 |
| 2 | *Ян цзяо мо* 陽蹻脈 | –"– | –"– | 1 |
| 3 | *Ян вэй мо* 陽維脈 | 2-я пара | –"– | 3 |
| 4 | *Дай мо* 帶脈 | –"– | –"– | 4 |
| 5 | *Жэнь мо* 任脈 | 3-я пара | *инь* [*1*] | 9 |
| 6 | *Инь цзяо мо* 陰蹻脈 | –"– | –"– | 2; 5 |
| 7 | *Инь вэй мо* 陰維脈 | 4-я пара | –"– | 8 |
| 8 | *Чун мо* 衝脈 | –"– | –"– | 6 |

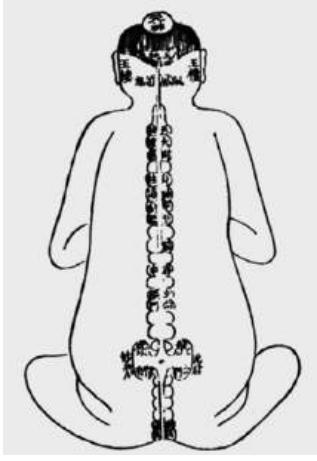
«Переднесрединный канал» *жэнь мо* и «заднесрединный канал» *ду мо* рассматриваются вместе с 12 парными каналами, входящими в систему 14 каналов. Однако в них происходит своя, специфическая циркуляция пневмы-*ци* [*1*]. В остальных «чудесных» каналах не имеется постоянной циркуляции пневмы-*ци* [*1*], которая образуется в них лишь в особых случаях.

«Добавочные» сосуды (*ло*) располагаются на поверхности тела и объединяют другие каналы в единую сеть. Продольные сосуды представляют собой ответвления от 12 парных меридианов, каналов *жэнь мо* и *ду мо*, а также особое ответвление от селезенки (табл. 5). Поперечные сосуды связывают между собой концы парных каналов.

Помимо каналов и органов в организме выделяются активные точки (*сюэ* [*1*], «отверстие», «дыра», «пещера»): 360–365 на каналах и около 280 вне каналов. Все они определенным образом классифицированы и подведены под категории нумерологического «учения о символах и числах» (*сяншучжи-сюэ*).

Поток пневмы и крови, проходящий по каналам, обозначается тем же термином с буквальным значением «путь», что и космический процесс и закон **дао** (см. т. 1). «Гидродинамическая» метафора *дао* [*1*], общепринятая в китайской культуре, на уровне организма проявляется, в частности, в значениях иероглифов, которые входят в названия ключевых (так называемых античных) акупунктурных точек на меридианах: *юань* [*9*] — «глубокий пруд», «омут»; *цюй* [*1*] — «канал», «водоотводная канава»; *цзин* [*6*] — «колодец»; *цзэ* [*3*] — «пруд», «озеро», «водоем»; *гу* [*4*] — «долина», «русло потока»; *си* [*10*] — «поток», «горный ручей»; *чи* [*9*] — «пруд», «водоем», «сток»; *ду* [*4*] — «пруд», «бассейн»; *цюань* [*3*] — «источник», «родник»; *хай* [*3*] — «море» и т.п.

Меридианы и коллатерали могут становиться путями проникновения болезнетворных факторов



Рисунок, показывающий внутренние связи половых органов с мозгом

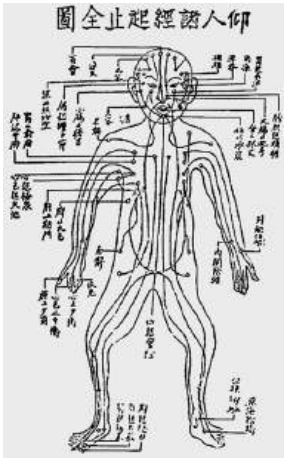



Схема расположения 12 парных меридианов (из древнего китайского справочника)

*Таблица 5*

**Добавочные продольные сосуды**

| № | Название *ло* 絡 | Принадлежность к каналу *цзин* 經 [*1*] | Полярность | Место |
|---|---|---|---|---|
| 1 | *Ле цюэ ло* 列缺絡 | Легкие (*фэй* [*2*]) | *инь* [*1*] | Верх |
| 2 | *Тун ли ло* 通裡絡 | Сердце (*синь* [*1*]) | –"– | |
| 3 | *Нэй гуань ло* 內關絡 | Перикард (*синь бао*) | –"– | |
| 4 | *Пянь ли ло* 偏歷絡 | Толстая кишка (*да чан*) | *ян* [*1*] | Верх |
| 5 | *Чжи чжэн ло* 支正絡 | Тонкая кишка (*сяо чан*) | –"– | |
| 6 | *Вай гуань ло* 外關絡 | «Тройной обогреватель» (*сань цзяо*) | –"– | |
| 7 | *Гун сунь ло* 公孫絡 | Селезенка (*пи* [*3*]) | *инь* [*1*] | Низ |
| 8 | *Да чжун ло* 大鍾絡 | Почки (*шэнь* [*4*]) | –"– | |
| 9 | *Ли гоу ло* 蠡溝絡 | Печень (*гань* [*3*]) | –"– | |
| 10 | *Фэн лун ло* 豐隆絡 | Желудок (*вэй* [*8*]) | *ян* [*1*] | Низ |
| 11 | *Фэй ян ло* 飛揚絡 | Мочевой пузырь (*пан гуан*) | –"– | |
| 12 | *Гуан мин ло* 光明絡 | Желчный пузырь (*дань* [*5*]) | –"– | |
| 13 | *Чан цян ло* 長強絡 | Заднесрединный (*ду мо*) | *ян* [*1*] | Зад |
| 14 | *Цзю вэй ло* 尾翳絡 | Переднесрединный (*жэнь мо*) | *инь* [*1*] | Перед |
| 15 | *Да бао ло* 大包絡 | Селезенка (*пи* [*3*]) | *инь* [*1*] | Низ |

в организм, а также каналами передачи патогенного влияния болезненно измененных органов на другие органы и ткани. Заболевания внутренних органов часто выражаются симптомами на соответствующем меридиане, например в повышении болевой чувствительности определенных участков, точек и т.п. Для лечения определяются пораженные меридианы, органы и точки на данном или связанных с данным меридианах. Система *цзин ло* учитывается также в основанной на психотехнике терапии **ци-гун** («работа с пневмой»; см. т. 1) — физические движения, приемы дыхания и психической регуляции комбинируются таким образом, чтобы оказывать тонизирующее или седативное воздействие на те или иные меридианы и точки.

Взаимодействия 12 «парных» меридианов (и, разумеется, соответствующих органов) описываются теорией пяти стихий/элементов. Если меридианы «управителя сердца» (перикарда) и «трех обогревателей» мыслятся в совокупности с меридианами сердца и тонкой кишки, то они символизируются огнем (*хо* [*1*]), а если отдельно от них, то вторичным огнем — «огнем-министром» (*сян хо*), при этом меридианы сердца и тонкой кишки связываются с первичным огнем — «огнем-правителем» (*цзюнь хо*). В первом случае меридианы рассматриваются в 5-ричной системе взаимоотношений, во втором — в 6-ричной.

Суточная циркуляция внутренней энергии *ци* [*1*] по меридианам описывается в древнекитайской медицине с помощью обратного «современного» (по определению Дж. Нидэма, 1956) порядка стихий/элементов: огонь, вода, дерево, металл, почва (обратный 4оп в номенклатуре А.И. Кобзева, 1994) со вторичным огнем между водой и деревом (D1, «когнитивный» порядок в номенклатуре В.Е. Еремеева, 2005). Время суток здесь измеряется двухчасьями *ши* [*1*], символизирующимися циклическими знаками «земных ветвей» (*ди чжи*; см. **гань чжи** в т. 2) с 1 по 12. Для каждого меридиана отводится особое двухчасье, в которое он обладает максимальной активностью.

Учение о суточной смене активности меридианов весьма примечательно в истории медицины. Изучение циркадных (от лат. *circa diem* — «вокруг дня»), т.е. околосуточных, ритмов началось в Европе в середине 60-х годов XX в. и базировалось на предположении, что в человеческом организме есть механизмы, выполняющие функции «биологических часов». По меньшей мере за 20 веков до этого подобные ритмы учитывались китайскими врачами при лечении пациентов. Современная медицинская практика показала, что имеются действительно весьма значительные вариации в проявлении болезней и симптомов в разное время суток.

Принципы построения схемы суточной циркуляции пневмы по меридианам основываются на теории триграмм (*ба гуа*; см. **гуа [2]** в т. 1), из которой, в частности, выводится обратный «современный» порядок стихий/элементов и разделение всего набора 12 меридианов на группы по три янских и три иньских. Это разделение получило свое отражение как в названиях меридианов, так и частично в корреляции с меридианами янских и иньских органов. Именно принципами построения порядков триграмм объясняется, например, специфическое чередование

в суточной последовательности по два янских и иньских органа и их меридианов. Функции «старших» триграмм *Цянь* [*1*] и *Кунь*, имеющих значения «Небо» и «Земля», косвенно отражены в положении, согласно которому жизнь в человеческом организме поддерживается приемом входящей в легкие «небесной пищи» (*ци* [*1*] воздуха) и входящей в селезенку «земной пищи» (*ци* [*1*] твердых продуктов и воды). Легкие и селезенка символизируются металлом и почвой, которые в корреляционной системе стихий/элементов и триграмм связаны с *Цянь* [*1*] и *Кунь*. Таким образом, человеческий организм в древнейшей медицинской теории в Китае, строившейся на триграммах, понимался как самоорганизующаяся система, имеющая вход для полярных энергий. Однако впоследствии эта весьма конструктивная концепция отошла на второй план.

## Учение о патогенезе

Базовые представления китайской медицины об этиологии заболеваний исходят из идеи «срединной гармонии» (*чжун хэ*), близкой современной концепции гомеостаза, и опираются на положения о взаимозависимости, взаимном ослаблении-усилении и взаимном превращении противоположностей: ослабление (истощение) *инь* [*1*] приводит к усилению *ян* [*1*] и наоборот. Нормальное состояние организма соответствует относительному (динамическому) равновесию этих начал, болезненное — устойчивому преобладанию либо ослаблению *инь* [*1*] или *ян* [*1*]. Патогенным фактором может оказаться как *инь* [*1*], так и *ян* [*1*]. Преобладание патогенного фактора приводит к синдромам «избыточности», а ослабление антипатогенного фактора — к синдромам «недостаточности». «Гармония» означает не победу антипатогенного фактора («правильной пневмы» — *чжэн ци*) над патогенным («вредоносной пневмой» — *се ци*), а баланс всех функций организма и действующих в нем и на него противоположных факторов. Поэтому «избыточность» антипатогенного фактора будет играть отрицательную роль. Название патогенного фактора обобщенно выражает свойства клинических проявлений, а также отражает какое-либо нарушение равновесия в организме в пользу антипатогенного или патогенного фактора. Последние делятся на три группы: 1) шесть экзогенных факторов («внешних причин» — *вай инь*); 2) семь эмоциональных факторов («семь эмоций» — *ци цин*, или «внутренних причин» — *нэй инь*); 3) смешанные факторы.

К шести экзогенным факторам обычно относят ветер (*фэн* [*1*]), холод (*хань* [*3*]), летний зной (*шу* [*14*]), сырость (*ши* [*28*]), сухость (*гань* [*4*]), жар (*жэ*, также огонь — *хо* [*1*] и тепло — *вэнь* [*2*]). В разные сезоны и в разное время суток эти факторы отличаются неодинаковой интенсивностью, и функционирование организма в идеале следует соответствующим циклическим изменениям. Болезни, вызванные перечисленными факторами, называют экзогенными (*вай*). Соответствующие факторы имеют разновидности. Например, ветер, распространяющийся вверх и в стороны, относится к патогенному фактору *ян* [*1*]. Патогенный ветер преобладает весной и порождает «синдром ветра». Он часто поражает поверхность тела, вызывает головные боли, заложенность в носу, першение и боли в горле, одутловатость и потливость. При изменчивом и порывистом ветре такие заболевания, как ревматический артрит и крапивница, могут внезапно появляться и исчезать. Постоянный ветер может вызывать конвульсии, клонус, тики и другие специфические симптомы, связанные с нарушениями движений туловища и конечностей. В сочетании с ветром холод, влажность, сухость и жар образуют сложные патогенные факторы: «ветер-сырость», «ветер-похолодание», «ветер-сухость» и т.п.

Холод, вызывающий «синдромы похолодания», относится к синдрому *инь* [*1*] и соотносится с зимой. К его симптоматике относятся непереносимость холода, озноб, похолодание конечностей, побледнение, жидкий стул, обильная светлая моча. Этот патогенный фактор характеризуется сужением меридианов, вызывающим задержку пневмы и застой крови, что может проявляться в болях с ощущением похолодания, онемением конечностей, закрытием пор, непереносимостью холода и т.п.

Зной — летний фактор, относится к патогенному жару *ян* [*1*], который «распространяется вверх и в стороны». Он ослабляет пневму, истощает субстанции *инь* [*1*] и нарушает психическую деятельность, вызывает потливость, жажду, одышку, слабость. Признаком его действия являются темная концентрированная моча, симптомы солнечного удара и т.п. Этот фактор часто действует в комбинации с патогенной сыростью, в числе симптомов которой могут быть головокружения, тяжесть в голове, удушье, тошнота, отсутствие аппетита, понос, ощущение тяжести в конечностях и т.п.

Фактор сырости соотносится главным образом с дождливым сезоном конца лета и с качествами тяжести и густоты. Соответственно он вызывает ощущения тяжести и распирающие боли в голове, головокружения, слабость, удушье и уплотненность в животе, тошноту и рвоту, сладковатый вкус во рту. «Густая» сырость приводит к заболеваниям кожи в виде абсцессов и мокнущих язв, выделениям белей, мутной моче. Сопутствующие сырости качества вязкости и застойности вызывают синдром застойности пневмы и крови (например, в виде ревматического артрита) и синдром лихорадки из-за недостаточности *инь* [*1*] печени и почек и т.п.

Патогенный фактор сухости чаще всего проявляет себя глубокой осенью, при сухой погоде, истощая жидкости *инь* [*1*] организма. Отсюда сухость и шелушение кожи, сухость в носоглотке, сухой кашель со скудным отделением мокроты и т.п.

Жар, огонь и тепло относятся к патогенным факторам *ян* [*1*], различаясь по степени интенсивности (огонь–жар–тепло). Жар, истощая *инь* [*1*], проникает в глубь организма и может поражать психику. Внедрение патогенного жара чревато истощением *инь* [*1*] печени и недостаточностью трофики сухожилий и сосудов, высокой температурой, комой, судорогами и т.п. («разгар жара, возбуждающего ветер», т.е. синдром ветра) или кровохарканьем, носовым кровотечением, кожной сыпью и другими симптомами под общим названием «избыток жара, нарушающего циркуляцию крови». С этим фактором связаны также инфекционные поражения кожи и подкожной клетчатки — карбункулы, фурункулы, абсцессы, язвы и т.п.

За пределами шести факторов остается так называемый заразный фактор, сходный с фактором жара, но осложненный контагиозной и «ядовитой» патогенной сыростью. Он связан с инфекционными эпидемическими заболеваниями. Кроме того, выделяют эндогенные, т.е. внутреннего происхождения (*нэй*), факторы ветра, холода, сырости, сухости и жара.

Семь эмоциональных факторов — радость (*си* [*6*]), гнев (*ну* [*1*]), грусть (*ю* [*3*]), вожделение (*сы* [*2*]), печаль (*бэй* [*5*]), страх (*кун*), испуг (*цзин* [*10*]) — считаются эндогенными. Они вызывают заболевания при длительном и чрезмерно интенсивном воздействии на психику либо при повышенной чувствительности человека к тому или иному фактору. Эмоции оказывают избирательное воздействие на те или иные органы *цзан* и *фу* [*2*]. В частности, гнев вредит печени, испуг и чрезмерная радость — сердцу, печаль и грусть — легким, вожделение — селезенке, страх — почкам. В клинической практике чаще встречаются последствия воздействия этих факторов на сердце, печень и селезенку. Например, бурный восторг, испуг или страх вызывают сердцебиение, беспокойство, даже расстройство психики. Поскольку гнев нарушает протекание пневмы в печени и соответственно функцию сохранения там крови, он может приводить к кровавой рвоте. Задержка пневмы вследствие гнева вызывает распирающую боль в реберной и подреберной областях, депрессию и раздражительность, у женщин — нарушение менструального цикла. Грусть, печаль и вожделение приводят к расстройству транспортной функции селезенки, пищеварения и всасывающей функции желудка.

К смешанным патогенным факторам относят неправильное питание, физическое перенапряжение и недостаток физической активности, травматические повреждения, застой крови и слизи.




Способ пальпации пульса на правой руке женщины (иллюстрация из книги, опубл. в 1898)

## Диагностика

С древних времен китайская медицина владела утонченными приемами диагностики. Возможность правильного определения причин болезни китайские врачи видели в целостном диагностическом подходе, а не в установлении отдельных симптомов болезни. Для подобного понимания природы болезней существовал ряд способов дифференцирования синдромов и соответствующая диагностическая терминология.

В эпоху Сражающихся царств сложился диагностический комплекс, ставший классическим для традиционной китайской медицины. Он состоит из применяемых последовательно «четырех исследований» (*сы чжэнь*): осмотр (*ван* [*5*]),

выслушивание (*вэнь* [*3*]), опрос (*вэнь* [*1*]) и ощупывание (*це*). Овладение этими видами диагностики, согласно «Нань цзину» и «Нэй цзину», считалось неравнозначным и определяло квалификацию врача: «высшему» врачу достаточно провести осмотр, чтобы «определить по внешнему виду пять цветов и узнать таким образом болезнь»; «совершенный» врач посредством выслушивания анализирует «пять звуков и таким образом определяет болезнь»; «ремесленник» расспрашивает больного о «пристрастиях к пяти вкусам, учитывая которые определяет месторасположение болезни»; «мастеровой», исследуя пульс, «находит в *цунькоу* (область трех точек на лучевой артерии, в которых исследуется пульс. — *В.Е.*) пустоту или полноту, учитывая которые определяет, в каком из органов *цзан* и *фу* [*2*] располагается болезнь».

В силу определенных культурных традиций осмотру подвергались преимущественно открытые части тела, а остальные осматривались в особых случаях. Прежде всего следовало изучить состояние «окон» тела — глаз, носа, ушей, рта. Важное значение придавалось осмотру кожи. Осмотр предусматривал изучение особенностей фигуры больного, выражения лица, реакции, способности к контакту и т.п. Рассматривались выделения (носовая слизь, мокрота, кал, моча и бели) и язык (цвет, состояние поверхности, тонус, положение во рту, налет).

Считалось, что патологические изменения на поверхности тела отражают болезни внутренних органов, а заболевание части организма характеризует его в целом. Поскольку весь организм проецируется на ту или иную свою часть как на своеобразную карту, причины болезней можно определить практически по любой части тела — языку, ладони, ушной раковине, радужке глаза и т.д. Считалось, например, что в основании языка располагается зона почек, по бокам — печени, в его середине — селезенки, на кончике — сердца, между кончиком и серединой — легких (рис. 1).

При выслушивании исследуется голос и другие звуки, исходящие от пациента. Внимание обращается на громкость и тихость голоса, его тональность и ее изменения, на состояние дыхания, наличие кашля, икоты, стонов, отрыжки и т.д. Вместе с выслушиванием исследуется запах, идущий от тела пациента, изо рта и от выделений.

Во время опроса врач интересуется образом жизни пациента, его диетой, временем возникновения болезни, перенесенными ранее болезнями, принимавшимися лекарствами, состоянием здоровья в данный момент и т.д.

Ощупывание включает в себя пальпацию поверхности тела и пульсовую диагностику. При пальпации определяются физические изменения в мышцах и мягких частях тела, в органах брюшной полости. Кроме того, исследуется температура отдельных частей тела, определяется влажность или сухость кожи.

Пульсовая диагностика занимала достаточно важное место в исследовании больного. Она помогала понять характер болезни, индивидуальные особенности больного, высказать прогноз и назначить лече-




Рис 1. Проекции органов-*цзан* на язык

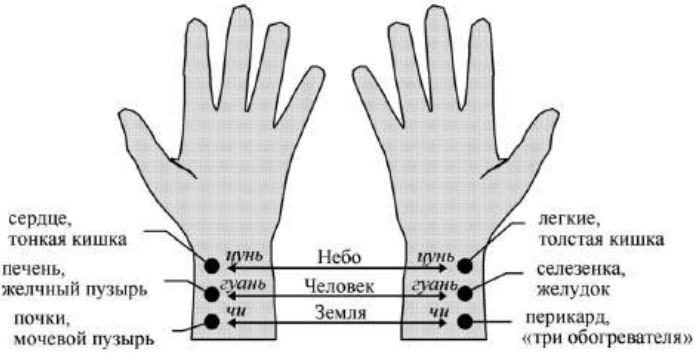



Рис 2. Расположение пульсовых точек на мужских запястьях и их корреляты



Наложение пальцев для исследования пульса по трем точкам на запястье

ние. Пульс исследовался в разных местах и с различной силой надавливания. Вся процедура могла занимать три часа.

Наиболее распространенной является методика прослушивания пульса в трех точках (*цунь* [*2*], *гуань* [*5*], *чи* [*1*]) на лучевой артерии, при которой сначала средний палец накладывается на точку *гуань* [*5*], затем указательный — на точку *цунь* [*2*] и безымянный — на точку *чи* [*1*] (рис. 2). Надавливая на точки, выясняют глубину, частоту, ритмичность, силу и форму пульсовой волны, затем, сравнивая пульс в разных точках и при разной степени надавливания (легкой, средней и сильной), определяют общий пульс по трем точкам на правой и левой руке. Различаются «глубокое» и «поверхностное» наложения пальцев. В первом случае у мужчины на левой, а у женщины на правой руке врач одним пальцем диагностирует сердце, другим — печень, третьим — почки, затем так же на другой руке — легкие, селезенку, перикард. При «поверхностном» наложении пальцев исследуются органы, связанные «внутренне-наружной» связью с указанными. Считается, что по состоянию работы тех и других органов можно судить о работе всего организма.

*Таблица 6*

**Сезонные характеристики пульса по «Нань цзину»**

| Сезон | Орган | Подобие | Характер пульсовой волны |
|---|---|---|---|
| весна | печень | струне | мягкая, слабая и длинная |
| лето | сердце | крючку | начало быстрое и сильное, а конец медленный |
| осень | легкие | волоску | легкая, пустая и поверхностная |
| зима | почки | камешку | глубокая, скользящая и гладкая |

Различаются до 27 видов пульса. Чаще используется классификация из его 12 основных видов — поверхностный, глубокий, редкий, частый, недостаточный, избыточный, струнный (очень сильный и напряженный), свободный, нитевидный, резкий, «узловатый», перемежающийся. У больного возможны комбинации этих пульсов. Надавливание по ходу меридианов и в местах акупунктурных точек выявляет болезненные места, уплотнения и т.п., связанные с этиологией заболевания. В «Нань цзине» указывается зависимость пульса от сезона (табл. 6), причем учитывается, что в разные сезоны доминирует деятельность определенного органа-*цзан.*

Пульсовая диагностика — утонченное, виртуозное искусство, которому учились много лет. По его разработанности китайцы не имеют себе равных. В начале II тыс. н.э. пульсовая диагностика стала доминирующим диагностическим методом.

В китайской литературе описывается немало легендарных случаев применения пульсовой диагностики. Как-то танского врача Сунь Сы-мяо пригласил к себе во дворец император Тай-цзун (прав. 627–649), когда одна из его жен почувствовала легкое недомогание. Согласно этикету, Сунь Сы-мяо не должен был видеть императрицу и даже с ней разговаривать, их разделяла ширма. Для исследования пульса врач попросил обвязать ее запястье нитью и дать ему конец. Императрица, решив подшутить над старым лекарем, привязывала нить то к ножке стула, то к лапке своей любимой собачки, но Сунь Сы-мяо раскрывал эти хитрости. Убедившись в искусности врача, пристыженная жен-



Сунь Сы-мяо исследует пульс через нить, обвязанную вокруг руки



Бянь Цяо лечит больного (рельеф на камне эпохи Хань)

щина наконец выполнила его требование, и он смог исследовать ее пульс. Затем он выписал рецепт лекарства, которое следует принимать, если императрица вновь почувствует себя плохо. Покидая дворец, врач оставил императору записку, в которой сообщил, что его жена не больна, а беременна, и через пять месяцев родит сына. Предсказание сбылось.

Согласно преданию, родоначальником пульсологии считается **Бянь Цяо** (см. т. 2), то ли мифическая, то ли историческая личность. По одной версии, он жил в 550–470 гг. до н.э., по другой — в 430–350 гг. Современные исследователи предполагают, что пульсология была открыта в V–IV вв. до н.э. школой, связавшей себя с именем Бянь Цяо, которому приписывается «Нань цзин» («Канон трудностей», рус. пер.: Д.А. Дубровин, 1991), содержащий комментарии к трудным местам «Нэй цзина» и досконально отражающий пульсовую диагностику.

В 280 г. Ван Шу-хэ (ок. 210 — 285) составил 10-томный «Мо цзин» [*2*] («Канон пульса»), в котором произвел дальнейшую систематизацию знаний о пульсе. Со временем эта книга стала основополагающей для китайских пульсологов. В VIII в. она стала известной в Тибете, в XIV в. — на Среднем Востоке, а в XVIII в. — в Европе.

## Синдромы

В результате проведения различных видов диагностики становится возможным суждение о патогенезе заболевания — различение синдромов. В его основу кладется целая система принципов, главными из которых являются восемь основных факторов происхождения и развития заболеваний — «восемь доминант» (*ба ган*), учитывается соотношение с внутренними органами, меридианами и коллатералями.

К восьми основным факторам патогенеза относятся:

1) наружный (*бяо* [*1*]) и внутренний (*ли* [*16*]) синдромы (характеризуют глубину поражения организма);

2) холод (*хань* [*3*]) (синдром похолодания) и синдром жара (*жэ*) (вызывается патогенным теплом, летним зноем и сухостью);

3) недостаточность-*сюй* (слабость функций организма, антипатогенный фактор недостаточен, активность патогенного малозаметна) и избыточность-*ши* [*2*] (напряжение функций организма, напряженное противоборство между антипатогенным и патогенным факторами); смешанный синдром может сочетать факторы недостаточности и избыточности; синдром избыточности часто сочетается с фактором жара, для лечения применяется метод *се* [*1*] — «седативное воздействие», «послабление», синдром недостаточности сочетается с фактором похолодания и требует метода *бу* [*7*] — «тонизирования», «усиления»;

4) синдромы *инь* [*1*] и *ян* [*1*] — рассматриваются для общей оценки патологических изменений органов *цзан* и *фу* [*2*], например при таких состояниях, как недостаточность *инь* [*1*] и *ян* [*1*] или их истощение.

Различение синдромов болезни 12 органов *цзан* и *фу* [*2*] строится на распознавании нарушений их функций, при которых одно расстройство является следствием и причиной других расстройств. Синдромы сердца — «ослабление пневмы-*ци* [*1*] сердца», «недостаточность *инь* [*1*] сердца», «застой крови сердца», «возгорание огня в сердце», нарушения психики; синдромы печени — «задержка пневмы печени», «возгорание огня в печени», «застой холода в меридиане печени», «недостаточность крови в печени», «приступ ветра в печени при избыточности жара»; синдромы селезенки — «ослабление пневмы селезенки», «поражение селезенки холодом с сыростью»; синдромы легких — «поражение легких патогенным ветром», «задержка сырости и слизи в легких», «задержка слизи и жара в легких», «недостаточность *инь* [*1*] в легких»; синдромы почек — «ослабление пневмы», «недостаточность *ян* [*1*]», «недостаточность *инь* [*1*]»; синдромы перикарда сводятся к его поражению патогенным жаром; синдромы тонкой кишки обычно рассматриваются в связи с нарушениями функций селезенки, один из самых распространенных также — «переход патогенного жара из сердца в тонкую кишку»; синдромы желчного пузыря называются «патогенной сыростью с жаром в желчном пузыре»; к синдромам желудка относятся задержка пищи в желудке, задержка жидкости в желудке в связи с патогенным холодом, а также «избыток огня в желудке»; к синдромам толстой кишки — «патогенная сырость с жаром в толстой кишке», акинезия толстой кишки, «застой жара в толстой кишке»; к синдромам мочевого пузыря — «патогенная сырость с жаром в мочевом пузыре», «недостаточность *ян* [*1*] мочевого пузыря»; синдромы «трех обогревателей» совпадают с синдромами органов верхней, средней и нижней частей туловища.

Различаются также синдромы 12 основных меридианов-*цзин* [*1*], связанных с внутренними органами, и восьми «чудесных» каналов-*мо* [*3*] — «резервной энергетической системы» организма.

## Лечебные методы

Основными методами лечебного воздействия в китайской медицине считаются *чжэнь цзю* — акупунктура (иглоукалывание) и прижигание (мокса), различные виды массажа — *ань мо* («надавливание и растирание», так называемый точечный массаж) и *туй на* («толкание и захваты», обычный массаж), лечебная диета и фармакотерапия, *ци гун* терапия (психофизиологическая саморегуляция и внешнее «энергетическое» воздействие).

*Чжэнь цзю* терапия и массаж по преимуществу действуют на систему меридианов и коллатералей *цзин ло*, в основном через расположенные на поверхностном ходе меридианов акупунктурные, или биологически активные, точки-*сюэ* [*1*]. Различные схемы такого воздействия стимулируют (*бу* [*7*]) активность тех или иных точек (в области которых могут образовываться «закупорки» меридианов и коллатералей, приводящие к застою, затрудненному в них движению пневмы, крови и слизи) или угнетают (*се* [*1*]) активность одних точек при стимулировании других. В результате регулируется протекание пневмы-*ци* [*1*] по системе *цзин ло* и обмен организма пневмой-*ци* [*1*] с внешней средой через точки иглоукалывания — отверстия-*сюэ* [*1*].

Лечебная диета и фармакотерапия должны способствовать пополнению организма определенными пневменными энергиями, содержащимися в разных видах лекарственных веществ и пищи, стимулировать или оказывать седативное воздействие на те или иные системы организма, с тем чтобы достичь равновесия патогенного и антипатогенного факторов.

Терапевтические методы *ци гун* включают дыхательно-медитативные упражнения в состоянии покоя или в движении, действующие на определенные органы и системы, а также методы «информационной *ци гун* терапии», известные на Западе, в частности, как «бесконтактный массаж».

В целом лечение и оздоровление направлены на пополнение в организме запасов «изначальной пневмы» (*юань ци*), или «истинной пневмы» (*чжэнь ци*), — потенции здоровых жизненных сил. Выбор средств и методов лечения, в том числе схем и способов воздействия на акупунктурные точки, определяется правилами, которые формулируются на языке «медицинской ицзинистики» — прикладных медицинских версий универсальных классификационных схем и нумерологических моделей.

## Лечение по теориям *инь—ян* и *у син*

В категориях противоположных начал *инь* [*1*] и *ян* [*1*] человеческий организм описывался уже в «Хуан-ди нэй цзине». В традиционной китайской медицине стали устойчивыми такие их референции, как материальные образования (*инь* [*1*]) — их функции (*ян* [*1*]); внутренние органы (*инь* [*1*]) — поверхность тела и конечности (*ян* [*1*]); грудь и живот (*инь* [*1*]) — спина (*ян* [*1*]); тело ниже пояса (*инь* [*1*]) — выше пояса (*ян* [*1*]); медиальная (внутренняя) сторона конечности (*инь* [*1*]) — латеральная (внешняя) сторона (*ян* [*1*]); меридианы, наружные ходы которых




Рис 3. Правило «полночь—полдень» (здесь и далее: Д — дерево, М — металл, П — почва, **О-п** — огонь-правитель, В — вода, **О-м** — огонь-министр)

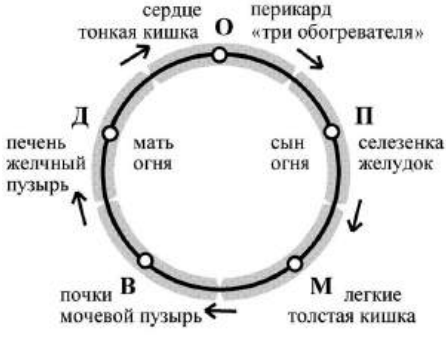



Рис 4. Правило «мать—сын»

проходят по медиальной стороне (*инь* [*1*]) — меридианы, проходящие по латеральной стороне (*ян* [*1*]); органы-*цзан* (*инь* [*1*]) — органы-*фу* [*2*] (*ян* [*1*]); кроме того, в каждом органе есть свои субстанции *инь* [*1*] и *ян* [*1*] (например, *инь* [*1*] и *ян* [*1*] желудка) и т.д. В тех же категориях осмыслялось взаимодействие патогенных и антипатогенных факторов, болезненные проявления.

Учение *у син* применительно к медицине предусматривает описание прежде всего видов отношений — таких как взаимостимулирование, взаимоугнетение, избыточное угнетающее действие и обратное угнетающее действие — между референциями *син* [*3*] («стадии/элементы/стихии»), в число которых включены внутренние органы, меридианы, органы чувств, эмоции, ткани и субстанции организма.

Если какой-либо меридиан находится в максимально активном состоянии, то диаметрально противоположный ему в схеме суточной циркуляции пневмы-*ци* [*1*] по меридианам — в максимально пассивном состоянии, причем один из них всегда будет янским, а другой — иньским. В связи с этой закономерностью принято лечебное правило «полночь-полдень» (*цзы-у*), согласно которому тонизирование какого-либо меридиана, особенно во время его активности, действует угнетающе на диаметрально ему противоположный (рис. 3). В этом правиле отражены общие представления китайцев о циклических процессах, зафиксированные в системе циклических знаков, в которой такое диаметральное противопоставление называется «взаимонападением» (*сян чун*). Подобные связи органов известны в современной медицине в виде висцеровисцеральных связей: например, при желчекаменной болезни могут наблюдаться патологические проявления со стороны сердца, при заболевании почек — диарея и т.п.

Циклическую циркуляцию пневмы выражает также правило «хозяин–гость» (*чжу-кэ*). Под «хозяином» понимается господствующий неизменный природный ритм, под «гостем» — ритм подчиненный, например изменяющийся под воздействием погодных особенностей года, вследствие опережения или запаздывания в наступлении сезона и т.п. В рамках суточного цикла «хозяином» является меридиан, наиболее активный в данное время (двухчасье), а «гостем» — противоположный меридиан по схеме «полночь–полдень». Соотнесенность активности меридианов с временны́ми периодами и их ритмами выражается, в частности, в том, что система меридианов сопряжена с системами циклических знаков, служащих для обозначения периодов времени (двухчасий, дней, месяцев и лет), — каждому меридиану соответствует определенный знак. В соответствии с этим «хозяином» считается меридиан, обозначенный тем же знаком, что и данный день, а также точка, подчиненная знаку определенного двухчасья. В системе «чудесных» каналов «хозяином» является точка пораженного канала, «открытая» (для принятия и передачи пневмы-*ци* [*1*] и крови) в ходе соответствующего двухчасья, а «гостем» — комплементарная ей точка парного канала. От определения ритма-«хозяина» во многом зависит выбор благоприятных и неблагоприятных моментов для лечения.

Существует еще несколько лечебных правил, например «муж–жена» (*нань нюй*), «мать–сын» (*му цзы*), «дед–внук» (*цзу сунь*), основа которых заложена в арифмологических/нумерологических закономерностях отношений между меридианами, а также между соответствующими им органами.




Рис 5. Правило «дед–внук»




Рис 6. Правила «мать–сын» и «дед–внук» для шести стихий

Правило «муж–жена» выражает отношение между меридианами, проецирующимися на пульсовые точки (*цунь* [*2*], *гуань* [*5*], *чи* [*1*]) на левом и правом запястьях. Янские меридианы — проецируются на левую руку, суть «мужья»; иньские, проецирующиеся соответственно на правую руку, — суть «жены». «Мужья» действуют угнетающе на «жен». Согласно этому правилу, при нарушении в меридиане левой руки возникает угроза для параллельного меридиана правой руки.

Правило «мать–сын», или «отец–сын», описывает взаимоотношения органов и их меридианов аналогично порядку «взаимопорождения» (*сян шэн*) символизирующих их стихий/элементов: дерево — огонь — почва — металл — вода — дерево (рис. 4). Стихия-мать порождает стихию-сына. Например, для огня «матерью» будет дерево, а «сыном» — почва.

Согласно правилу «мать–сын», при недостаточности энергии в соответствующем органе нужно стимулировать лечебными методами его «мать», а при избыточности — угнетать его «сына». Таким образом исключалось непосредственное воздействие на сам больной орган, что способствовало лечебному эффекту.

Правило «дед–внук» основывается на закономерности, которая в теории пяти стихий/элементов связана с порядком «взаимопреодоления» (*сян кэ*): дерево — почва — вода — огонь — металл — дерево (рис. 5). На схеме, где пять стихий/элементов расположены по кругу в порядке «взаимопорождения», последовательность их «взаимопреодоления» выражается пентаграммой. Любая стихия/элемент является «отцом» для следующей по кругу (в порядке «взаимопорождения») и «дедом» для расположенной через одну, которая связывается с ней в порядке «взаимопреодоления». Например, «дед» почва — дерево.

Указанные модели взаимодействия стихий/элементов описывают отношения взаимостимуляции и взаимоугнетения между внутренними органами, органами чувств, тканями, субстанциями в организме и природе, объясняя этиологию и механизмы развития болезненных изменений. Например, болезнь легких (металл) может возникать вследствие воздействия на их функцию пораженной селезенки (почва) как «влияние матери на сына». Если легкие поражаются вследствие болезни сердца (огонь) — это проявление механизма чрезмерного угнетения; если же они страдают от поражения печени — это обратное угнетение металла деревом и т.п. Соотнесение стихий/элементов с цветами и вкусами позволяет диагностировать, например, заболевание сердца (огонь, красный цвет, горький вкус) при покраснении лица и ощущении горького вкуса во рту; зеленоватый цвет лица при заболевании селезенки указывает на то, что болезнь вызвана поражением печени (дерево, зеленый цвет) и т.д.

Правило «мать–сын» применяется и при выборе лечебного воздействия, например в *чжэнь цзю* терапии. В соответствии с ним для усиления лечебное воздействие оказывается не только непосредственно на меридиан пораженного органа, но и на меридиан соседнего звена; для оказания тонизирующего воздействия выбирается звено «мать», для усиления седативного влияния — последующее звено («сын»). Стихиям/элементам соответствуют также определенные точки на каждом меридиане, что дает возможность выбрать тонизирующие и седативные точки для воздействия. Это правило применяется с учетом характеристик меридиана (*ян* [*1*] или *инь* [*1*] и т.п.), конкретного синдрома заболевания: одни точки, непригодные по условиям синдрома и характеристик меридиана, могут заменяться другими, но по той же модели.

Избыточное угнетающее действие — это патологически чрезмерное угнетение фактора, соответствующего той или иной стихии/элементу; обратное угнетающее действие — патологическое угнетение номинально «преодолевающей» стихии/элемента, чрезмерно усилившейся «преодолеваемой» стихией/элементом. Отношения стихий/элементов в порядке «взаимопорождения» могут описывать расстройства, характеризуемые как «влияние матери на сына» и «влияние сына на мать».

Правила «мать–сын» и «дед–внук» строятся на теории пяти стихий/элементов, расположенных в порядках «взаимопорождения» и «взаимопреодоления». Однако изначально теория, выводящаяся из системы триграмм, очевидно, включала шесть стихий/элементов, которые не образуют пентаграмму в круге, а следовательно, соотносимые с ними перикард и «три обогревателя» (маркируемые вторичным огнем) должны занимать иное положение, нежели в устоявшейся медицинской традиции (рис. 6). По-видимому, пятеричное упрощение, оправданное для частных случаев применения теории, со временем стало ее главным принципом.

## Медицинская ицзинистика (*и и сюэ*)

Ицзинистские модели издавна клались в основу диагностики и лечения в китайской медицине. Самое раннее свидетельство использования одной из графических схем **«Чжоу и»**/«И цзина» (см. т. 1) для определения характера заболевания содержится в каноне «Цзо чжуань» («Комментарий [г-на] Цзо [к летописи „Вёсны и осени“]») и датировано 541 г. до н.э. Врач из царства Цинь, И Хэ, осмотрев цзиньского правителя, поставил диагноз, сославшись на «Чжоу и»: «Когда женщина совращает мужчину, это как ветер, обрушивающий горы, что и называется порчей» (1-й год Чжао-гуна). Толкователи усмотрели здесь образ гексаграммы (**гуа [2]**; см. т. 1) № 18 *Гу* [*10*] («Порча»), состоящей из триграммы *Гэнь* [*2*] (гора, младший сын) вверху и триграммы *Сюнь* [*2*] (ветер, старшая дочь) внизу: женское начало (старшая дочь, ветер) подавляет мужское (младший сын, гора). Однако этот пассаж из «Цзо чжуани» может быть недостоверным. Даже значительно позже, в эпоху Хань (206 до н.э. — 220 н.э.), главными теоретическими моделями в китайской медицине оставались *инь–ян* и *у син*. «Гексаграммные» модели в медицинских памятниках того времени, как и в других древнекитайских текстах, определяли скорее архитектонику и логику изложения.

До эпохи Сун (960–1279) в специальной медицинской литературе символы-схемы *гуа* [*2*] — триграммы и гексаграммы — использовались эпизодически, главным образом для выражения общеприродных закономерностей, хотя уже танский медик Сунь Сы-мяо называл «Чжоу и» книгой, обязательной для врачей. В эпоху Сун основоположники неоконфуцианства в открытый оборот науки широко ввели ицзинистские схемы, бывшие прежде достоянием оккультной, по преимуществу даосской традиции. На языке ицзинистской комбинаторики стали формулироваться диагностические методы и лечебные предписания. «Магические» в математическом смысле фигуры координировались с символами-схемами *гуа* [*2*] — триграммами и гексаграммами, системой *у син* и циклическими знаками *ди чжи* и *тянь гань* (**гань чжи**; см. т. 2).

Числа «магического креста» *Хэ ту* (см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1) — «небесные» *ян* [*1*] (нечетные) и «земные» *инь* [*1*] (четные) — через систему *у син* и связанный с ней музыкальный пентатонический ряд накладываются на схему внутренних органов *цзан* и *фу* [*2*]. Пентатонический ряд языком звуковой гармонии выражает порядок «взаимопорождения» (*сян шэн*) стихий/элементов и правила координации органов и меридианов — «мать–сын» и некоторые другие. Магический квадрат *Ло шу* представляет собой числовую матрицу 3×3, в которой сумма чисел в любой строке, столбце и диагонали равна 15. В.А. Сазонов (1987) интерпретировал *Хэ ту* и *Ло шу* соответственно как схемы генезиса и баланса и показал, что нечетные числа, расположенные в горизонтальной средней строке и вертикальном среднем столбце *Ло шу*, образуются умножением на 3 (с отбрасыванием десятков), если идти по часовой стрелке (1, 3, 9, 7), и умножением на 7 — против часовой стрелки (1, 7, 9, 3). Число 3 соответствует «тонким душам» *хунь* (**хунь по**; см. т. 1), относящимся к началу *ян* [*1*], — эту же корреляцию выражает движение по часовой стрелке, а 7 соответствует «грубым душам» *по* [*1*], отвечающим за жизнедеятельность и относящимся к *инь* [*1*], с чем коррелирует движение против часовой стрелки. На схему *Ло шу* накладывается структура меридианов: последовательность соответствующих им чисел (по схеме *Хэ ту*) совпадает с суточной последовательностью их активности. Существуют и другие медицинские интерпретации *Ло шу* — например, в корреляции с восемью триграммами, частями тела и «чудесными» каналами, где эта схема определяет связь между внутренними органами и структурой потоков «изначальной пневмы» (*юань ци*) в заднесрединном и переднесрединном «чудесных» каналах.

Символы-схемы *гуа* [*2*] в координации с другими классификационными схемами позволяют описывать динамику субстанциально-структурных связей организма с окружающей средой. Порядок триграмм по **Фу-си** (см. т. 2), получивший известность в эпоху Сун и обозначающий структуру бытия в его совершенной потенции, выражает эти связи в норме и чаще служит для демонстрации смысла того или иного процесса, нежели применяется в медицинской практике, где обычно используется порядок Вэнь-вана, отражающий реалии феноменального мира.

В порядке Фу-си «старшие» триграммы *Цянь* [*1*] и *Кунь* соотнесены с заднесрединным и переднесрединным «чудесными» каналами. Триграммы слева от *Цянь* [*1*] — *Дуй* [*1*], *Ли* [*8*] и *Чжэнь* [*2*] — соотнесены с руками и, соответственно, с «ручными» меридианами: *Дуй* [*1*] — с меридианом лег-

ких и толстой кишки, *Ли* [*8*] — с меридианом сердца и толстой кишки, *Чжэнь* [*2*] — с меридианом перикарда и «трех обогревателей». Триграммы справа от *Кунь* — *Сюнь* [*2*], *Кань*, *Гэнь* [*2*] — соотнесены с ногами и ножными меридианами: *Сюнь* [*2*] — печени и желчного пузыря, *Кань* — почек и мочевого пузыря, *Гэнь* [*2*] — селезенки и желудка.

В порядке Вэнь-вана триграмма *Цянь* [*1*] соответствует ножным меридианам желчного пузыря и мочевого пузыря, *Кунь* — ножным меридианам печени и почек, сопряженным с предыдущей парой, *Кань* и *Ли* [*8*] — ножным меридианам селезенки и желудка. Четыре оставшиеся триграммы соответствуют ручным меридианам: *Дуй* [*1*] — сердца и перикарда, *Чжэнь* [*2*] — толстой кишки, *Сюнь* [*2*] — легких, *Гэнь* [*2*] — тонкой кишки и «трех обогревателей». «Мужские» триграммы соответствуют меридианам *ян* [*1*], «женские» — меридианам *инь* [*1*].

Взаимная координация ицзинистских схем позволяет учитывать взаимодействие природных циклов, ритмов функционирования организма и факторов заболевания. Согласно принципу «пять трансформаций — шесть пневм» (*у юнь — лю ци*), наиболее полно и систематично представленному в комментарии сунского врача Лю Вань-су к разделу «Су вэнь» «Хуан-ди нэй цзина» («Су вэнь сюань цзи юань бин ши» — «Типы происхождения заболеваний согласно сокровенным принципам „Вопросов о простом“»), рассматривается координация циклических преобразований пневмы в природе и в человеческом организме, происходящих по пятеричной модели, с шестью экзогенными факторами (у Лю Вань-су — ветром, влажностью, сухостью, холодом, теплом и огнем). На основе принципа «циркуляции и остановки [течения пневмы и крови в соответствии с системой периодов] *цзы-у*» (*цзы у лю чжу*) производится вычисление моментов «открытия» и «закрытия» определенных типов ключевых точек на меридианах с учетом особенностей протекания пневмы и крови по меридианам в течение суточных периодов; для этого используются корреляции меридианов и ключевых точек со знаками 12-ричного цикла *ди чжи* и системой *у син*. Оптимальный момент воздействия на ключевые точки «чудесных» каналов учитывается в методе «восемь правил священной черепахи» (*лин гуй ба фа*), основанном на соотнесении точек с триграммами и учете пятидневных циклов «открытия» точек.

Ключевые «античные» точки на меридианах (по шесть на каждом) соотносятся с чертами гексаграмм, а меридианы — с «дворцами триграмм» (комплексами по восемь гексаграмм, каждый из которых обозначен определенной триграммой), что позволяет описывать с помощью гексаграмм процесс и результаты лечения. На применении «дворцов триграмм» основан, в частности, принцип *чжэнь цзю* терапии, в соответствии с которым пораженный меридиан обозначается как «тело/субстанция» (*ти* [*1*]), а тот, на который оказывается воздействие, — как «функция/акциденция» (*юн* [*2*]) (**ти—юн**; см. т. 1). В каждом «дворце» все нижние триграммы в гексаграммах одинаковы, обозначая пораженный орган и меридиан («тело»), а верхняя триграмма («функция»), т.е. соответствующий ей меридиан, выбирается в соответствии с сезоном. Например, если лечение проводится весной, то больной меридиан триграммы *Сюнь* [*2*] будет сопряжен с меридианом *Кунь*, так как вместе эти триграммы составляют гексаграмму № 46 — *Шэн* [*8*] («Подъем»), которая принадлежит «дворцу» триграммы *Чжэнь* [*2*] и стихии/элементу дерево, соответствующим весне. На основе принципа преобразования одной гексаграммы в другую выбираются точки для воздействия. Операции с нумерологическими схемами позволяют выявлять акупунктурные точки, наиболее активные в каждые полчаса.

В медицинской ицзинистике разработаны многообразные принципы и схемы корреляций психофизиологических реалий, природных ритмов, методов диагностики и лечения с универсальными классификационно-нумерологическими схемами. В их основе лежит идеология «Чжоу и», а нередко они прямо выражаются афоризмами этого канона. Например, формула «восемь триграмм балансируют относительно друг друга» («Си цы чжуань», I, 1) в медицинской интерпретации означает необходимость лечения не пораженного органа или меридиана, а симметричного ему. Формула «твердое и мягкое друг о друга трутся» (там же) подразумевает, что при заболевании какого-либо органа или меридиана выбор точек подчиняется закономерностям чередования и гармонии *инь* [*1*] и *ян* [*1*] применительно к сезону года, и т.п.

Объектом современных научных исследований, в том числе и в России, сама медицинская ицзинистика стала с 70—80-х годов XX в.

## Иглоукалывание

Лечение заостренными камнями и прижиганием было широко распространено в древности в Азии и Америке. Сведения о лечении иглоукалыванием и прижиганием в Китае восходят к неолиту. На панцирях черепах и костях эпохи Шан-Инь имеются иероглифы, обозначающие эти виды лечения. В то время применяли каменные иглы. С развитием производства бронзы появились бронзовые медицинские иглы, но и каменные еще не вышли из употребления. С возникновением производства железа каменные и бронзовые иглы были заменены железными. Это расширило сферу приложения иглоукалывания и вызвало его стремительное развитие. Использовались также золотые иглы, самые ранние образцы которых III в. до н.э. были найдены в могильнике, располагающемся в уезде Маньчэн в пров. Хэбэй.

Согласно текстам эпохи Хань, тогда имелись девять видов металлических игл, применявшихся в разных случаях и для различных целей, длиной от 4 до 22 см.

В той форме, которую терапия иглоукалыванием (*чжэнь* [*5*]) и прижиганием (*цзю* [*4*]) приобрела в эпоху Хань, она успешно применяется и поныне. Качественно почти ничто не изменилось. Были только добавлены некоторые приемы лечения и найдены новые активные точки (*сюэ* [*1*]). Считается, что каждая такая точка определенным образом связана с той или иной функциональной системой организма и воздействие на нее отражается на состоянии всей системы. В «Хуанди нэй цзине» говорится о 365 точках на коже, используемых для иглоукалывания. Они связаны с системой каналов и сосудов, по которым циркулируют пневма-*ци* [*1*] и кровь.

В поздней классической теории *чжэнь цзю* принято, что через отверстия в «жизненных точках» восстанавливается баланс сил *инь* [*1*] и *ян* [*1*]: избыточное выходит из организма, а недостающее — входит. Однако в «Хуан-ди нэй цзине» помимо классической версии указано, что иглоукалывание применяли, чтобы выпустить некоторое количество крови из артерии, находящейся близко к поверхности тела в том месте, где пациент чувствовал боль или дискомфорт. Согласно некоторым другим ранним текстам, техника иглоукалывания служила первоначально для открытия выхода болезнетворных демонов. Следовательно, к III в. до н.э иглоукалывание и прижигание моксой получили новое теоретическое объяснение на основе концепций *инь-ян* и пяти стихий/элементов, что придало этим медицинским учениям более систематический и абстрактный характер.

В 265 г. врач Хуанфу Ми (215–282) написал обобщающий труд «Чжэнь цзю цзя и цзин» («Канон основоположений иглоукалывания и прижигания»), который наряду с «Хуан-ди нэй цзином» стал настольной книгой врачей, практикующих *чжэнь цзю*. В нем впервые был применен сам термин *чжэнь цзю* и была дана обширная систематика точек, каналов и сосудов.

При династии Тан знаменитый врач Сунь Сы-мяо (581–673) в «Цянь цзинь яо фан» («Лекарственные рецепты [ценою] в тысячу золотых») посвятил две главы иглоукалыванию и прижиганию. Он же составил первый цветной атлас каналов и точек, подвергавшихся воздействию *чжэнь цзю*. В нем значились около 650 точек.



Рисунок человеческой фигуры с отмеченным на ней правосторонним ручным меридианом, соединяющим акупунктурные точки



Меридиан толстой кишки

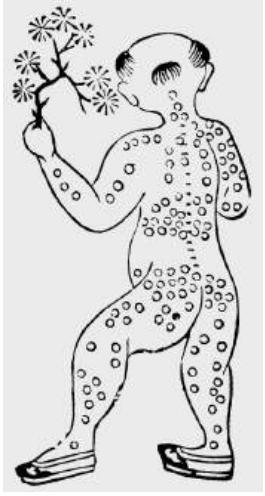
В 860 г. была сделана первая бронзовая модель человека с отмеченными на ней точками для иглоукалывания. В 1026 г. Ван Вэй-и составил «Изобразительный канон точек иглоукалывания и прижигания на бронзовом человеке» («Тун жэнь юй сюэ чжэнь цзю ту цзин»), а в 1027 г. под его руководством были изготовлены две полые бронзовые фигуры человека, на которых были высверлены 600 известных тогда акупунктурных точек. Одну фигуру отправили в императорский дворец, с помощью другой студенты-медики изучали методы иглоукалывания и сдавали экзамены. Для этого фигуру оклеивали тонкой бумагой либо обмазывали воском. Внутрь заливали подкрашенную жидкость. Если студент правильно находил точку и делал укол, то снаружи появлялась капелька этой жидкости.

В XII в. в Китае стали использоваться лекарства (*яо* [*б*]) в дополнение к акупунктурной терапии. Считалось, что лекарственное средство движется по определенным каналам и некоторые лекарства могли «вести» другие через указанные каналы к месту желательного воздействия.

В эпоху Мин практика иглоукалывания и прижигания переживала расцвет. В 1601 г. был издан трактат известнейшего врача Ян Цзи-чжоу «Чжэнь цзю да чэн» («Большая антология по иглоукалыванию и прижиганию»), в котором подведены итоги многовекового развития *чжэнь цзю* терапии.

В последующую эпоху, Цин, *чжэнь цзю* терапия теряла популярность. Дошло до того, что в 1822 г. в Императорском медицинском училище было упразднено отделение иглоукалывания и прижигания. На долгое время восторжествовала все более проникавшая в Китай европейская медицина, и только в середине XX в. произошло «переоткрытие» иглоукалывания и прижигания. С этого времени в Китае открываются во множестве научно-исследовательские институты, медицинские школы и клиники акупунктуры.

На Западе китайская акупунктура привлекала к себе внимание отдельных медиков уже с XVIII–XIX вв., однако долго преобладало мнение об эмпиричности и слабости китайской медицины. Только в XX в. изыскания в области безусловных рефлексов отчасти позволили подвести современную научную базу под практику китайской *чжэнь цзю* терапии. Ее приемы вошли в арсенал западной медицины первоначально под названием «рефлексотерапии». На теле человека были выявлены зоны повышенной специфической рефлекторной активности, получившие название по фамилиям их открывателей — «зоны Захарьина-Геда»: воздействие на активные точки в этих зонах сказывается на деятельности внутренних органов и функциональных систем организма. Соответственно китайские методики и их теоретические обоснования стали координироваться с представлениями об указанных зонах. На участках, близких «поверхностным ходам» меридианов и коллатералей *цзин ло*, хотя и не во всем совпадающих с ними, обнаружены изменения электрического потенциала кожи. Однако теорией рефлексов удается объяснить менее 90% физиологических явлений, сопровождающих применение методов *чжэнь цзю* терапии. В западной медицине начали использоваться собственные методики классификации акупунктурных точек. Несмотря на популярность китайской медицины и внимание к ее теории на Западе, особенно с 70–80-х годов XX в., китайские и западные теоретические модели организма, патогенеза и лечения с трудом согласуются друг с другом, применяются большей частью автономно либо соединяются синкретически.



Ребенок, зараженный оспой (рисунок из трактата «И цзун цзинь цзянь» — «Золотое зеркало медицины», опубл. в 1743)

## Иммунология: противооспенные прививки

Как указывают древние источники, оспа (*тянь хуа* — «небесные узоры», устар. *бай суй чуан* — «столетние язвы») была занесена в Китай в сер. I в. н.э. Первое в мире ее описание содержится у Гэ Хуна в «Бао-пу-цзы» («[Трактат] Мудреца, Объемлющего Первозданную Простоту», 320 г.).

В трудах легендарного индийского врача Дханвантари (V в. н.э.) описана противооспенная прививка, сделанная с помощью надреза на коже и смешивания крови с оспенным материалом. Только через пять столетий подобный метод появился в Китае, где его происхождение окутано легендами. Когда старший сын премьер-министра

Ван Даня (957–1017) умер от оспы, тот, не желая, чтобы кто-нибудь из его родственников также умер, созвал со всей империи врачей, мудрецов и магов, чтобы они рассказали ему о спасительном средстве. Среди них был даосский монах с горы Эмэй в пров. Сычуань, который и сообщил о способе прививки против оспы.

Первоначально прививка заключалась в том, что в ноздри втирали корочки оспенных пустул или помещали ватный тампон с оспенным материалом — *чжун* [*3*], где он поглощался слизистой носа и дыханием. Следуя другим методам, порошок из оспенных струпьев вдували в нос через специальные серебряные трубочки или прививаемый носил 2–3 дня белье, снятое с больного. Гораздо позже стали делать надрез или царапину на коже и прикладывать к ним оспенный материал.

Неумелое проведение прививки против оспы может быть опасным. Несмотря на то что прививается измененный вирус, остается шанс заразиться. Китайцы старались максимально ослабить смертельный вирус и увеличить иммунитет. Было признано, что использование оспенного материала от больных может просто передать болезнь. Поэтому его старались брать от уже привитых людей, у которых появлялось некоторое количество струпьев. Наиболее безопасным считался *чжун* [*3*], ослабленный в нескольких поколениях посредством многократных прививок.

Среди других методов ослабления *чжун* [*3*] использовалось его постепенное высушивание в маленьких сосудах при умеренной температуре. Зимой прививочный материал мог так храниться не более 40 дней, а летом — 20. Далее он терял действенность. При таком методе в прививочном материале оставалась в живых только $^1/_4$ часть вирусов в ослабленной форме. Мертвые вирусы в *чжун* [*3*] при приеме стимулировали производство в организме антител и интерферона, способствующего работе иммунной системы.

В XVII в. метод борьбы с оспой попал к врачам Турции, от которых о нем узнали европейцы. В двадцатых годах следующего столетия известная английская писательница, жена британского посла в Турции, леди Мэри Вортлей Монтэгю (1689–1762), в молодости пострадавшая от оспы, стала активно пропагандировать этот метод. В 1796 г. английский врач Эдвард Дженнер (1749–1823) разработал эффективный способ получения противооспенной вакцины. В дальнейшем прививка против оспы стала широко использоваться в Европе.

## Диетология и фармакология

Традиционная китайская диетология была тесно связана с учением о пяти стихиях/элементах. В главе «Хун фань» («Величественный план») из «Шу цзина» («Канона [исторических] писаний»), отражающей беседу сановника Цзи-цзы с У-ваном, первым правителем династии Чжоу, описывается связь пяти стихий с пятью видами вкусов: воды — с соленым, огня — с горьким, дерева — с кислым, металла — с острым, почвы — со сладким. В диетических предписаниях другого канона, «Чжоу ли» («Чжоуская благопристойность»), указывалось, что кислая пища предпочтительна весной, горькая — летом, острая — осенью, соленая — зимой. Диетологи различали 5 главных видов растений, 5 напитков, 5 злаков, 5 животных и прочие пятеричные наборы, которые следовало использовать в меню, согласовывая его с календарем и теорией пяти стихий/элементов.



Сбор лекарственных растений в древнем Китае

Диетология китайцев основывалась на представлении о балансе в природе, из которого вытекала необходимость соблюдать баланс и в диете. Эмпирические знания, какие пищевые продукты следует прописывать больным, накапливались в результате большого количества наблюдений. Например, в начале эпохи Хань успешно диагностировался диабет, поскольку было известно, что диабетики испытывают сильную жажду и страдают обильным мочевыделением. Среди причин этой болезни древние медики находили неумеренное использование в пище сладких и жирных продуктов. Во многих случаях диабет, вероятно, вызывался отравлением свинцом, ртутью и мышьяком при принятии эликсиров бессмертия.

Особенностью традиционной китайской фармакологии является использование лекарств (*яо* [*6*]), изготовленных как из растений,

так и из животных и минералов. Напротив, в средневековой Европе существовал запрет на употребление медикаментов иного, не растительного происхождения, введенный римским врачом Галеном (129–199) и преодоленный только в XVI в.

В литературе по китайской традиционной медицине много сочинений *бэнь цао* («корни и травы»), описывающих отдельные лекарства. Их было издано более 400 наименований. Кроме *бэнь цао* общего содержания, было написано много специализированных *бэнь цао*, посвященных диететике, фармацевтической технологии, географии лекарственных средств и т.д.

Древнейшее фармакологическое сочинение, «Шэнь-нун бэнь цао цзин» («Канон корней и трав Шэнь-нуна»), было составлено, вероятно, в эпоху Восточной Хань. Традиционно оно приписывается **Шэнь-нуну** (прав. 2736–2699; см. т. 2), одному из мифических правителей/первопредков, который посылал экспедиции во все концы страны для сбора лекарственных растений. По легенде, он испробовал на себе все составленные им снадобья и семьдесят раз был отравлен содержащимися в них ядами, прежде чем написал свой монументальный труд. В нем приводится список из 365 лекарств, классифицированных по трем группам: «высшая» — лекарства для продления жизни; «низшая» — лекарства для лечения болезней; «средняя» — лекарства обоих типов. В фармакопее «Шэнь-нун бэнь цао цзин» рекомендованы морские растения для лечения зоба — увеличения щитовидной железы, видимого как припухлость на шее. Корифей даосской алхимии Гэ Хун в IV в. предлагал использовать в этих целях винную настойку морских водорослей, а в VIII в. было известно уже более 30 видов лечебных морепродуктов. В Европе же первое упоминание о лекарстве от зоба, изготовленном из морских водорослей, встречается в книге Роджера из Палермо «Practica Chirurgiae», написанной в 1180 г. Не исключено, что сведения об этом способе попали в Европу из Китая.

В начале XIX в. в Европе было обнаружено, что зоб может быть связан с качеством питьевой воды. Затем выяснилось, что его причина — недостаточность йода в воде. К концу XIX в. йод был обнаружен в щитовидной железе, после чего для лечения зоба стали применять экстракт щитовидной железы животных. Неизвестно, когда точно в Китае была установлена связь появления зоба с качеством питьевой воды, однако уже в III в. до н.э. в **«Люй-ши чунь цю»** («Вёсны и осени г-на Люя»; см. т. 1) указывалось, что «в местностях с легкой водой имеется много случаев облысения и зоба». В V в. было признано, что болезни щитовидной железы характерны для горных местностей.

В 550–572 гг. было составлено небольшое сочинение «Лэй-гун яо дуй» («Ответы Почтенного Лэя [на вопросы о] лекарствах»), снабженное комментариями врача Сюй Чжи-цая. В китайской медицинской традиции его авторство приписывают легендарному Лэй-гуну, министру здравоохранения при мифическом императоре/первопредке **Хуан-ди** (см. т. 2). Возможно, оно было написано неким Лэй Сяо, жившим в V в. В нем впервые представлена классификация лекарств по их действию. Было выделено «десять [видов] лекарств» (*ши цзи*), объединенных по парам: *сюань* («разъединяющие») и *тун* [*2*] («связывающие»); *бу* [*7*] («укрепляющие») и *се* [*1*] («ослабляющие»); *сэ* [*2*] («огрубляющие») и *хуа* [*4*] («утончающие»); *цзао* [*2*] («высушивающие») и *ши* [*28*] («увлажняющие»); *цин* [*6*] («облегчающие») и *чжун* [*6*] («отяжеляющие»).

Помимо сбора дикорастущих лекарственных растений в VI в. началось их культурное разведение. С этой целью создавались «аптекарские сады» — плантации лекарственных растений, которые обслуживались специально обученными людьми и находились в ведении Медицинского приказа.

В начале эпохи Тан для лечения зоба использовался гормон щитовидной железы, бравшийся из щитовидных желез различных животных. Из особым образом обработанных желез делались пилюли. Более простой способ лечения зоба заключался в высасывании пациентом сока из свежеудаленной щитовидной железы животного.

В 650–655 гг. комитетом, уполномоченным правительством, была составлена танская фармакопея «Тан бэнь цао» («Корни и травы [эпохи] Тан») — первый в мире фармацевтический справочник, аналоги которому появились в Европе лишь спустя 12 столетий.

Власти в Китайской империи всегда оказывали всяческую поддержку в систематизации сведений о лекарствах и в публикации фармацевтических исследований. Создавались книги стандартных рецептов. В 723 г., например, под эгидой императора Сюань-цзуна (прав. 712–755) был составлен и разослан всем медицинским школам «Генеральный формуляр рецептов» («Гуан цзи фан»). Тогда же некоторые из рецептов были написаны на досках и выставлены на перекрестках, чтобы простые люди также могли с ними ознакомиться.

В 752 г. Ван Тао опубликовал «Вай тай ми яо» («Секретные документы церемониймейстера»), где описал целебные свойства около 37 растений (например, морской капусты), которыми пользовались для лечения заболеваний щитовидной железы и которые, как сейчас известно, содержат много йода.

Из сунских фармацевтических работ наиболее ранней является компендиум «Кай-бао бэнь цао» («Корни и травы [периода] Кай-бао»), составленный комиссией из девяти человек во главе с Лю Ханем, изданный в 973 г. и переизданный 974 г. В нем описаны 983 лекарства.

Накопленная в Китае фармацевтическая информация внушительна. Китайцам были известны лекарства из минералов, животных и растений, из человеческих субстанций и искусственных химикалий. Многие фармакопеи не только фиксировали названия лекарств и описывали их лечебные свойства, но и указывали способы их изготовления и хранения, места происхождения ингредиентов, побочные эффекты, противоядия, дубликаты и фальсификации.

В мировую медицинскую практику вошли лекарства, впервые использовавшиеся в Китае. Из лекарств растительного происхождения это, например, женьшень, лимонник, чай, ревень; животного происхождения — панты оленя; минерального — железо, ртуть, сера.

Женьшень (*жэнь шэнь*, букв. «подобный человеку») наделялся китайскими медиками исключительными свойствами и считался панацеей от многих болезней. Среди других особо ценимых лекарственных растений выделялся «волшебный гриб» (*лин чжи*), считавшийся пищей даосских небожителей.

В эпоху Суй чай (*ча* [*2*]) применялся как дикорастущее лечебное растение и приготовлялся с помощью простой варки в кастрюле. Его окультуривание произошло в эпоху Тан, а обычай заваривать чай кипятком появился в XIV в. Лу Юй (733–804) в «Каноне чая» («Ча цзин»), посвященном описанию технологии выращивания, обработки и приготовления чая, рассматривал его не только как лекарство, но и как один из напитков. В зависимости от способов обработки сырья различаются несколько видов чая: зеленый (*люй ча*), красный (*хун ча*), белый (*бай ча*), желтый (*хуан ча*) и др.

Алкогольные напитки (*цзю* [*3*]) китайцы рассматривали как лечебные и употребляли для повышения жизненного тонуса и снятия напряжения. Врачи делали из них множество целебных настоек.

В китайской фармацевтике были развиты различные формы изготовления лекарств: пилюли, порошки, мази, глазные капли, бульоны, лекарственные вина и отвары. Пилюли, например, приготовляли из лекарства с водой, медом или мукой и иногда покрывали воском.

До XII в. фармация не вооружалась какой-либо специальной теорией. Лекарства описывались по внешним характеристикам и как исцеляющие определенные болезни или устраняющие их признаки. Не ставился вопрос о том, почему то или иное лекарственное средство вызывало соответствующий эффект. В ходу были простые объяснения симпатическо-магического характера. Ситуация изменилась после того, как на медицинскую мысль начало оказывать влияние неоконфуцианство, в результате чего возникла фармакология *цзинь юань* (по назв. периода, когда северные племена управляли частью, а затем всем Китаем, 1127–1368).

В фармакологии *цзинь юань* лекарства подразделялись в соответствии с полярностью *инь-ян* и пятью стихиями/элементами. В последнем случае медикаменты классифицировались, среди прочего, по вкусам (острый, горький, сладкий, соленый, кислый и нейтральный) и температурам (горячий, теплый, нейтральный, прохладный и холодный). Эта теоретическая база позволяла практикующему врачу понять эффективность лекарств в терминах и концепциях, лежащих также в основе иглоукалывания, связывая оба эти вида терапии в единое медицинское учение. Например, гриб *лин чжи* делился на шесть сортов, определяемых связями со стихиями/элементами: кислый на вкус и излечивающий печень драконовый (зеленый) гриб со священной горы Тайшань (дерево); горький на вкус и излечивающий сердце красный гриб с горы Хэншань



Уличный продавец китайского вина *цзю* [*3*], известного в Японии как сакэ (рис. конца XVIII в.)

(огонь); сладкий на вкус и излечивающий селезенку желтый гриб с горы Суншань (почва); острый на вкус и излечивающий легкие белый (яшмовый) гриб с горы Хуашань (металл); соленый на вкус и излечивающий почки черный гриб с горы Чаншань (вода); ментоловый (нейтральный) на вкус и излечивающий кости древесный гриб, растущий повсеместно (вторичное дерево).

В 1314–1330 гг. Ху Сы-хуй, императорский врач, отвечавший за диетическое питание, составил на основе предыдущих работ, многие из которых затем были утрачены, книгу «Инь шань чжэн яо» («Суть правильных питья и еды»), которая стала классической. В ней он описал два типа болезни бери-бери, которую предлагал лечить диетами, богатыми, как теперь известно, витаминами $B_1$.

Наиболее фундаментальным произведением по китайской фармакологии можно считать труд Ли Ши-чжэня (1518–1592) «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») в 54 цз., над которым автор работал около 40 лет. При его подготовке были использованы более 800 источников. В нем представлены описания 1892 лекарственных средств и 11 096 рецептов. Этот труд вышел в свет в 1596 г., через 4 года после смерти автора. В первых 2-х цз. рассматриваются использованные источники, дается их оценка, в третьем и четвертом приводится перечень заболеваний и рекомендуемые лекарства, в последующих описываются лекарственные вещества минерального, растительного и животного происхождения. Последние 2 цз. содержат иллюстрации. Книга Ли Ши-чжэня на четыре столетия стала основным руководством по рецептуре для фармацевтов Китая и других стран Восточной Азии. Она была переведена на многие языки и получила широкое распространение в западном мире.

До XX в. в Китае не было кодифицированной официальной фармакопеи, однозначно определяющей стандарты приготовления и использования лекарств, строгое соблюдение которых предписано и контролируется правительством. Первый такой кодекс был издан только в 1930 г.

***** *Дубровин Д.А.* Трудные вопросы классической китайской медицины (трактат Наньцзин). Л., 1991; Су вэнь. Нэй цзин: Трактат по традиционной китайской медицине на основе древних и современных текстов / Пер. В.Ф. Дернова-Пегарева. Кемерово, 1994; Huang Ti Nei Ching Su Wen: The Yellow Emperor's Classic of Internal Medicine / Tr. by I. Veith. Baltimore, 1949. ****** *Алексеенко И.П.* Очерки о китайской народной медицине. Киев, 1959; *Белоусов П.В.* Теоретические основы китайской медицины. Алмааты, 2004; *Вогралик В.Г.* Слово о китайской медицине. Горький, 1959; *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; *Вязьменский Э.С.* Из истории древней китайской биологии и медицины // Труды Института истории естествознания и техники. Т. 4. М., 1955 с. 3–68; *Гавaa Лувсан.* Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. М., 1986; *Еремеев В.Е.* Основы традиционной китайской медицины // История науки и техники. 2006. № 12, с. 32–41; *он же.* Символы и числа «Книги перемен». М., 2005; *он же.* Чертеж антропокосмоса. М., 1993; *Кобзев А.И.* Теоретические основы китайской медицины // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае. Реферативный сборник. М., 1987; *Сазонов В.А.* Интерпретация схем *хэ ту* и *ло шу* // XVIII НК ОГК: Тезисы докладов. Ч. 1. М., 1987, с. 127–133; *Табеева Д.М.* Руководство по иглорефлексотерапии. М., 1980; *У Цзинь*, *Ван Юншэн.* Сто ответов на вопросы о «Чжоу и»: «Чжоу и», китайская медицина и цигун. Киев, 2001; *Фалев А.И.* Классическая методология традиционной китайской чжэнь-цзю терапии: Иглоукалывание и прижигание. М., 1993; *Федоров И.И.* Очерки по народной китайской медицине. М., 1960; *Ху Ай-минь*, *Сюэ Цзе.* Основы теории китайской традиционной медицины и чжэнь-цзю терапии. Харбин, 1988; *Юар П.*, *Ван М.* К изучению древней китайской медицины // Из истории науки и техники в странах Востока. Вып. 3. М., 1963; *Чжан Жуй-фу*, *У Сю-фэн*, *Ван Шэ-най.* Чжунго чжэнь-цзю-сюэ туцзе цыдянь (Иллюстрированный словарь китайской чжэнь цзю терапии). Гонконг/Сянган, 1987; *Balme H.* China and Modern Medicine: A Study in Medical Missionary Development. L., 1921; *Croizier R.-C.* Traditional Medicine in China: Science, Nationalism, and the Tensions of Cultural Change. Cambr. (Mass.), 1968; *Fu Weikang.* The Story of Chinese Acupuncture and Moxibustion. Beijing, 1975; *id.* Traditional Chinese Medicine and Pharmacology. Beijing, 1985; *Kaptchuk T.-J.* Chinese Medicine, The Web That Has No Weaver. L., 1983; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. VI, pt 6. Cambr., 2000; *O'Conner J.*, *Dan B.* Acupuncture: A Comprehensive Text. Chic., 1981; *Porkert M.* The Theoretical Foundations of Chinese Medicine: Systems of Correspondence. Cambr. (Mass.), 1974; *Qiu Mao-liang.* Chinese Acupuncture and Moxibustion. Edinburgh, 1993; *Read B.E.* Chinese Medicinal Plants from the Pen Ts'ao Kang Mu. Peking, 1936; *Unschuld P.-U.* Medical Ethics in

Imperial China: A Study in Historical Anthropology. Berk., 1979; *id.* Medicine in China. University of California Press, 1985.

***В.Е. Еремеев, А.Г. Юркевич***

***** Шан хань лунь юй-и («Суждения о лихорадочных поражениях холодом» с переводом на разговорный язык). [Б.м.]; *Ван Шу-хэ.* Мо цзин (Канон каналов [организма]). Пекин, 1956; Хуан-ди нэй цзин су вэнь ([Раздел] «Простые вопросы» «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем»). Пекин, 1978; *Чэн Син-сюань.* И шу (Изложение врачевания). Хэфэй, 1983; *Хуанфу Ми.* Чжэнь цзю цзя и цзин (Канон основоположений игло[терапии и лечебного] прижигания). Пекин, 1984; Чжэнь цзю да чэн цзяо-и («Большая антология по игло[терапии и лечебному] прижиганию» [Ян Цзи-чжоу] с выверкой и толкованиями). Пекин, 1984; Сунь Сы-мяо бао-цзянь чжу-цзо у чжун (Пять произведений Сунь Сы-мяо об охране здоровья). [Б.м.], Си-бэй дасюэ (Северно-Западный университет), 1985; *У Цянь.* И цзун цзинь цзянь (Золотое зерцало основ врачевания). Пекин, 1985; *Ли Ши-чжэнь.* Бэнь цао ган му (Основные положения [пользования] корнями и травами). Кн. 1–6. Гонконг/Сянган, 1986; *Шэнь Яо-фэн.* Нюй кэ цзи яо (Важнейшие данные по женской дисциплине/гинекологии). [Б.м.]; *Янь Чунь-си.* Тай чань синь фа (Центральные методы родовспоможения/акушерства). Пекин, 1988; «И цзун цзинь цзянь. Вай кэ синь фа яо цзюэ» синь ши (Новое истолкование [раздела] «Важнейшие секреты центральных методов внешней дисциплины/терапии» «Золотого зерцала основ врачевания» [У Цяня]) / Сост. Ли Ши-чжун, Чэнь Бао-цин, Ван Цзин-янь. Пекин, 1989; Хуан-ди нэй цзин лин шу цзяо-чжу юй-и ([Раздел] «Столпы животворности» «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем» с выверкой, комментариями и переводом) / Сост. Го Ай-чунь. Тяньцзинь, 1989; *Лю Шань-шу.* Цао му бянь фан (Удобные рецепты из трав и деревьев) / Ред. Чжао Су-юнь, Ли Вэнь-ху, Сунь Си. Чунцин, 1990; *У Кунь.* И фан као (фу «Мо юй») («Исследование врачебных предписаний» с приложением «Речей о каналах [организма]»). Пекин, 1990; Цзинь гуй яо люэ юй-и («Очерк главного из золотого ларца» [Чжан Чжун-цзина] с переводом) / Гл. ред. Хэ Жэнь. Пекин, 1990; *Сунь Сы-мяо.* Бэй цзи цянь цзинь яо фан (Важнейшие предписания [ценою] в тысячу золотых для любых неожиданностей). Ч. 1. Пекин, 1999; Хуан-ди нэй цзин: хань-ин дуй-чжао («Канон Желтого императора/первопредка о внутреннем» с английским переводом) / Коммент. Ван Бин, пер. У Лянь-шэн, У Ци. Пекин, 2005; *Чжан Чун-цзин.* Трактат о лихорадочных заболеваниях, вызванных холодом. Харьков, 1991; *Чэнь* [*Чэн*] *Синсюань.* Изложение высшей сущности профессионального понимания древнекитайской медицины [«И шу» — «Изложение медицины»] / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2002; *Чжоу И.* Цигун для глаз / Пер. А.О. Милянюка. М., 2004; *Ли Шичэнь* [*Ши-чжэнь*]. Китайские целебные травы. Классический труд по фармакологии / Пер. с англ. Л.А. Игоревского. М., 2004; Современная трактовка Желтого Владыки: Основы восточной медицины / Пер. Д. Аланова. Киев, 2006; Трактат Желтого императора о внутреннем. Ч. 1: Вопросы о простейшем / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2007; Ян Цзичжоу. Большие достижения чжэнь-цзю (Чжэнь цзю да чэн) / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2007; *Zhang Zhongjing.* Treatise on Febrile Diseases Caused by Cold (Shanghan Lun) / Tr. by Luo Xiwen. Beijing, 1986. ****** *Богачихин М.М.* Краткий китайско-русский [и] русско-китайский толковый оздоровительный словарь. М., 1994; *Виногродский Б.* Путь чая. М., 2004; *Виолин Я.А.* Медицина в Китае. СПб., 1903; *Вогралик В.Г., Вогралик М.В.* Иглорефлексотерапия (пунктационная рефлексотерапия). Горький, 1978; Вопросы альтернативной медицины. № 1–3. Сочи, Воронеж, 2003–2005; *Гаваа Лувсан.* Очерки методов восточной рефлексотерапии. Новосиб., 1980; *Ибрагимов Ф.И., Ибрагимова В.С.* Основные лекарственные средства китайской медицины. М., 1960; *Ибрагимова В.С.* Китайская медицина. Методы диагностики и лечения. Лекарственные средства. Чжень-цзю терапия. М., 1994; *Корниевский П.А.* Материалы для истории китайской медицины. Тифлис, 1877; *Корсаков В.В.* Пять лет в Пекине. Из наблюдений над бытом и жизнью китайцев. Положение медицины в Китае. СПб., 1902; *Кучера С.* Проблемы питания и культа в чжоуском Китае (по материалам *Чжоу ли*) // XXXIV НК ОГК. М., 2004, с. 45–73; *он же.* Вино в культуре древнего Китая // XXXV НК ОГК. М., 2005, с. 35–65; *Палош С.* Искусство китайского целительства. Акупунктура, прижигание, дыхательная гимнастика, физиотерапия, массаж. М., 2003; *Пишель Я.В., Шапиро М.И., Шапиро И.И.* Анатомо-клинический атлас рефлексотерапии. М., 1991; *Пясецкий П.Я.* Как живут и лечатся китайцы. М., 1882; *Рудаков А.В.* О китайской народной медицине // Изв. Общества востоковедов Южно-Уссурийского края. 1927. Т. 33, с. 1057–1066; т. 34, с. 1084–1091; *Скворцов Б.В.* Народная медицина и лекарственный промысел в Китае // Вестник Маньчжурии.

1933, № 4, с. 72–85, № 5, с. 35–42, № 6, с. 59–60, № 7, с. 55–65, № 8–9, с. 72–78; *Смольников В.П.* Записки шанхайского врача. М., 2001; *Страшун И.Д.* Общебиологические взгляды врачей древнего Китая // Из истории науки и техники Китая. М., 1955, с. 160–171; *Татаринов А.А.* Анатомо-физиологические понятия китайцев // Труды Общества русских врачей. 1856. Т. VI, с. 353– 421; *он же.* Китайская медицина // Всё о Китае / Сост. Г.И. Царева. Т. 2. М., 2002, с. 389–415; *Тыкачинская Э.Д.* Основы иглорефлексотерапии. М., 1979; *У Жусун*, *Ван Хунту*, *Хуан Ин.* «Искусство войны» Сунь-цзы и искусство исцеления. М., СПб., 2004; *Халмурад Упур*, *Начатой В.Г.* Секреты китайской медицины. М., 1992; *Фалев А.И.* Древние тайны чжэнь-цзю терапии. Т. 1. Меридиан легких. М., 1996; *Чжу Лянь.* Руководство по современной чжэнь-цзю терапии. М., 1959; *Югай В.Б.* Прекрасное дерево южной стороны, или Чайное долголетие. М., 2006; *Гао Сюэ-минь.* Чжун яо-сюэ (Китайская фармакология). Кн. 1–3. Пекин, 1986; *Ли Дин.* Цзин ло сюэ (Учение о меридианах и коллатералях [организма]). Шанхай, 1988; *Ли Юнь.* Чжун и жэнь мин цыдянь (Биографический словарь китайской медицины). Пекин, 1988; «Нэй цзин» яньцзю лунь цун (Собрание исследований «Канона о внутреннем») / Сост. Жэнь Ин-цю, Лю Чан-линь. [Ухань], 1982; Су Сун юй «Бэнь цао ту цзин» яньцзю (Исследования Су Суна и «Иллюстрированного канона корней и трав») / Гл. ред. Су Кэ-фу, Гуань Чэн-сюэ, Дэн Мин-лу. Чанчунь, 1991; Хань Э и-сюэ да цыдянь (Большой китайско-русский медицинский словарь) / Гл. ред. Ван Сяо-мин. Пекин, 1990; *Ци Цзе.* И, у юй ци-гун — шэньми ды Чжунго ян-шэн чжи-бин шу (Врачи, шаманы и *ци гун* — Мистическое китайское искусство пестования жизни и лечения болезней). Пекин, 1990; Цюань го чжун яо паочжи гуйфань (Общегосударственная фармакопея приготовления лекарств китайской [медицины]). Пекин, 1988; *Чжоу Хун-фань.* Чжунго ми фан цюань шу (Полное собрание китайских таинственных рецептов). Пекин, 1989; Чжунго дао-цзяо кэсюэ цзишу ши. Хань Вэй лян Цзинь (История даосской науки и техники в Китае. [Эпохи] Хань, Вэй, двух Цзинь) / Сост. Цзян Шэн, Тан Вэй-ся. Пекин, 2002, с. 469–590; Чжун-хуа гу вэнь-сянь да цыдянь. И яо цзюань (Большой словарь древнекитайского письменного наследия. Том по врачеванию и лекарствам) / Гл. ред. Чжуан Шу-фань. Чанчунь, 1990; Чжун-хуа мин и фанцзи да цюань (Рецепты знаменитых китайских врачей в большой полноте) / Гл. ред. Пэн Хуай-жэнь. Пекин, 1990; Чжун яо да цюань (Китайские лекарства в большой полноте) / Гл. ред. Цуй Шу-дэ. Харбин, 1989; Чжэнь-цзю-сюэ цыдянь (Словарь учения об игло[терапии и лечебном] прижигании). Шанхай, 1987; *Чжэнь Чжи-я.* Чжунго и-сюэ ши (История китайской медицины). Пекин, 1987; *Чэнь Чжао.* Хэ-сун И Ло дяньнао чжэнь-цзю-сюэ (Учение Хэ-суна об игло[терапии и лечебном] прижигании, [согласованное с «Чжоу] и», [магическим квадратом] Ло [шу] и компьютером). Тайбэй, 1975; *Ян Ли.* Чжоу и юй чжун и-сюэ («Чжоу и» и китайская медицина). Пекин, 1990; Anatomical Atlas of Chinese Acupuncture Points. Jinan, 1982; *Cheung C.S.* Rationale and Correct Organization of Prescription of Traditional Chinese Medicine. San Francisco, 1980; Essentials of Chinese Acupuncture. Beijing, 1980; *Miki Shima.* The Medical I Ching: Oracle of the Healer Within. Boulder, 2004; *Mussat M.* Physigue de l'acupuncture. Hypotheses et approaches experimentales. P., 1974; *Lu Gwei-djen*, *Needham J.* Celestial Lancets: A History and Rationale of Acupuncture and Moxa. L., 2002; *Serizawa Katsusuke.* Tsubo. Vital Points for Oriental Therapy. Tokyo, 1983; *Sivin N.* Traditional Medicine in Contemporary China. Ann Arbor, 1987; *Ross J.* Zang Fu. L., 1985; *Yang Li.* Book of Changes and Traditional Chinese Medicine. Beijing, 1998.

***А.И. Кобзев***



Ли Ши-чжэнь
за сбором лекарственных трав

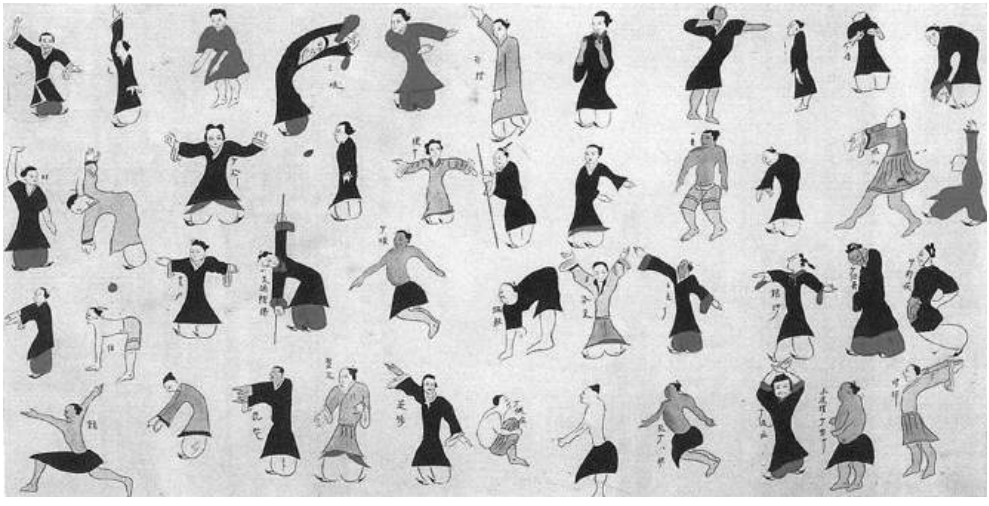
# Эротология

## Мировоззренческие и понятийные основы

Неопровержимым доказательством эротического преуспеяния китайцев может считаться само их количество, что является достижением более грандиозным, чем Великая китайская стена — единственное рукотворное сооружение на Земле, видимое невооруженным глазом с Луны. Но уже в этой, самой первой фиксации реальности скрыт парадокс, подобный таинственному единству замыкающе-ограничивающей силы Великой китайской стены и преодолевающей любые ограничения плодотворной силы великого китайского народа. Китайский эрос парадоксальным образом сочетает в себе стремление к полной сохранности спермы с полигамией и культом деторождения. Не менее удивительно и отделение оргазма от эякуляции, представляющее собой фантастическую попытку провести грань между материей наслаждения и наслаждением материей. Эта разработанная в **даосизме** (см. т. 1, 2) особая техника оргазма без семяизвержения, точнее, с «возвращением семени вспять» для внутреннего самоусиления и продления жизни, есть один из видов «воровского похода (*дао фа*) на небо» или «воровского трюка с пружиной [естества]» (*дао цзи*), т.е. своеобразного обмана природы, что также более чем парадоксально, ибо главный принцип даосизма — неукоснительное следование естественному (**цзы жань**; см. т. 1) пути (**дао**; см. т. 1) природы.

В качестве детально проработанного учения как на общетеоретическом, философском, так и на конкретно-научном, медицинском уровне этот комплекс идей представлен в классическом сочинении философа и врача, алхимика и даосского патриарха **Тао Хун-цзина** (456–536; см. также т. 1) «Юй нюй сунь и» («Утраты и обретения в обладании женщиной», рус. пер.: А.И. Кобзев, 1993/2002), в качестве гл. 6 входящем в его более общий, посвященный продлению жизни трактат «Ян син янь мин лу» («Записи о пестовании природы и расширении предопределения»). Там, в частности, сказано: «Желая обладать женщиной, следует сначала взбудоражиться, укрепиться и вздыбиться, однако соединяться с ней медленно и спокойно, стремясь к достижению иньской пневмы (*инь ци*; см. **Инь–ян**, **Ци [1]** в т. 1). Иньская пневма вызовет мгновенное самоукрепление. Укрепившись и приступив к делу, надо медленно или быстро привести в движение семя (**цзин [3]**; см. т. 1) и как раз в это время его закупорить, успокоить дыхание, закрыть глаза, лечь на спину и заняться [гимнастикой] втягивания и растягивания (*дао-инь*). Когда организм восстановится, можно приступить к обладанию другой женщиной. Желательно при первом же движении [семени] сразу менять ту, с которой совокупляешься. Такие смены могут продлевать жизнь».

Продление жизни, ее сохранение и пестование/вскармливание (*чан шэн*, *шэ шэн*, *ян шэн*; подробно см. **Макробиотика. Зарождение учения о «вскармливании жизни»**) в традиционном китай-



Восстановленное «Изображение [гимнастики] втягивания и растягивания (*дао-инь*)» (*Дао-инь ту*), вырытое в 1973 г. из третьей могилы Мавандуя

ском мировоззрении связано отнюдь не только с почтением к роевым, родовым, надличностным проявлениям природной стихии. Иероглиф *шэн* [*2*] («жизнь») в китайском языке является одним из средств индивидуализации и персонализации с выделительно-уважительным смысловым оттенком, что выражается в его значении «господин» (ср. «урожденный»). Этот же иероглиф знаменует собой связь в человеческом индивиде жизненного начала с производительной функцией, т.е. не только рожденностью или урожденностью, но и способностью порождать, поскольку он сочетает значения «жизнь» и «рождение». Поэтому в строгом смысле полноценной личностью, «сформировавшимся человеком» (*чэн жэнь*) китаец признавался лишь после обзаведения собственным ребенком. И стоит еще раз подчеркнуть, что в подобном взгляде на вещи отражены не только преклонение перед родовым началом и соответствующий этому культ предков, требующий производства потомства для служения праотцам, но и глубинное представление о жизни-рождении как высшей индивидуальной ценности. Сам главный закон мироздания — Путь-*дао* перемен (*и* [*4*]), т.е. взаимодействий и взаимопревращений противоположных (в том числе в половом аспекте) сил *инь* [*1*] и *ян* [*1*], в классической китайской философии трактуется в качестве «порождающего жизнь» (**шэн шэн**; **«Чжоу и»**, «Си цы чжуань» — «Предание привязанных афоризмов», I, 5; обе ст. см. т. 1), и соответственно тем же должен заниматься следующий ему человек.

Первородная стихия китайской иероглифики нагляднейшим образом запечатлела единство личностного и порождающего. Пиктограмма, прародительница иероглифа *шэнь* [*2*], обозначающего личность, но также и тело как целостный и самостоятельный духовно-телесный организм, изображала женщину с акцентированно выпяченным животом и даже выделяющимся в животе плодом. Отсюда и сохраняемое до сих пор у *шэнь* [*2*] значение «беременность». Для сравнения отметим, что носителям русского языка самоочевидна сущностная связь понятий жизни и живота («живот»), а носителям немецкого — понятий тела и живота («Leib»).

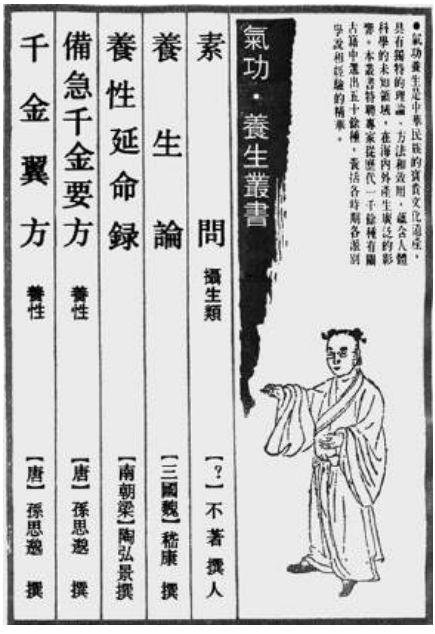


Пиктограмма *шэнь* [*2*] («телоличность») из надписей на бронзе (*цзиньвэнь*)



Пиктограмма *шэнь* [*2*] в стиле *сяочжуань* из «Шо вэнь цзе цзы» («Изъяснение знаков и разбор иероглифов»), ок. 100 г. н.э.

Понимание человека как субстантивированной и индивидуализированной жизни логически связано с китайским способом отсчитывать его возраст не с момента выхода из утробы матери, а с момента зачатия, ибо, действительно, тогда возникает новый комок жизни. Подобным пониманием человека обус-




Обложка факсимильной публикации старопечатного текста «Записей о пестовании природы и расширении предопределения» («Ян син янь мин лу») Тао Хунцзина в «Собрании книг о *ци гун* и пестовании жизни» («Ци гун ян шэн цун шу» / Гл. ред. Ма Ци-жэнь, 1990)




Начало перевода «Утрат и обретений в обладании женщиной» («Юй нюй сунь и») Тао Хун-цзина (А.И. Кобзев, 2002)

ловлено и традиционное для Китая представление (кстати сказать, достаточно проницательное и подтвержденное современной наукой) о том, что его обучение начинается, как сказано в «Троесловном каноне» (**«Сань цзы цзин»**), «во чреве матернем еще до рождения» (пер. Н.Я. **Бичурина**; см. т. 2). Находящееся в материнском лоне существо может быть «обучаемо» хотя бы потому, что уже в самом его семени-*цзин* [*3*] с телесностью слита воедино духовность.

*Цзин* [*3*] — специфический и весьма трудно переводимый термин. Его исходное значение, соответствующее ключевому компоненту (**бушоу**; см. т. 3) иероглифа (*ми* [*2*] — «рис»), — «отборный, очищенный рис» (см., напр., описание меню **Конфуция** в «Теоретических речах» — **«Лунь юй»**, X, 8; обе ст. см. т. 1). Расширившись, оно обрело два семантических полюса: «семя» (физическая эссенция) и «дух» (психическая эссенция). Таким образом, понятие *цзин* [*3*] выражает идею непосредственного тождества сексуальной и психической энергий. Закрепленная термином «либидо», аналогичная фрейдистская идея, после многовекового, освященного христианством противопоставления сексуального и духовного начал как двух антагонистов стала для Европы откровением, хотя для ее «языческих» мыслителей она была достаточно очевидной. На подобной основе зиждились китайские, в особенности даосские, теории продления жизни посредством накопления анимосексуальной энергии.

Следует сразу отметить, что стандартный западный перевод иероглифа *цзин* [*3*] словом «сперма» не точен, поскольку этот китайский термин обозначал семя вообще, а не специально мужское. Семя-*цзин* [*3*] — это рафинированная пневма-*ци* [*1*], которая может быть как мужской (*ян ци*, *нань ци*), так и женской (*инь ци*, *нюй ци*). В книге книг кит. культуры **«Чжоу и»** («Всеохватные/Чжоуские перемены», VII–IV вв. до н.э.; см. т. 1) / «И цзин» («Канон/Книга перемен»), являющейся главной методологической основой и для эротологии, сказано: «Мужское и женское [начала] связывают семя (*цзоу цзин*), и десять тысяч вещей, видоизменяясь, рождаются» («Си цы чжуань», II, 5). В целом же роль семени-*цзин* [*3*] в процитированном важнейшем философском разделе «Чжоу и» определена так: «Осемененная пневма (*цзин ци*) образует [все] вещи» («Си цы чжуань», I, 4). Там же имеется и ряд пассажей, в которых иероглиф *цзин* [*3*] обозначает дух, душу, разум: «Благородный муж... знает, какая вещь произойдет. Разве может кто-либо, не обладающий высшей разумностью (*цзин* [*3*]) в Поднебесной, быть причастен этому?» (I, 10); «Разумная справедливость (*цзин и*) проникает в дух (**шэнь [1]**; см. т. 1, 2)» (II, 5).

Согласно даосским концепциям, выраженным в энциклопедическом сочинении II в. до н.э. **«Хуайнань-цзы»** («Трактат] Учителя из Хуайнани»; см. т. 1), семя-*цзин* [*3*] и в космологической, и в антропологической иерархии занимает срединное положение между духом-*шэнь* [*1*] и пневмой-*ци* [*1*], в космосе оно формирует солнце, луну, звезды, небесные ориентиры (*чэнь* [*2*]), гром, молнию, ветер и дождь, а в человеке — «пять внутренностей» (*у цзан*), т.е. паренхиматозных органов — сердце, печень, селезенку, почки и легкие, которые, в свою очередь, находятся в координации с внешними органами чувств (цз. 7, 8). Поскольку *семя-цзин* [*3*] является квинтэссенцией пневмы-*ци* [*1*] (на графическом уровне эту связь выражает наличие общего элемента *ми* [*2*] — «рис» у знаков *цзин* [*3*] и *ци* [*1*]), его можно рассматривать как особый вид *ци* [*1*].

В данном контексте положение из «Хуайнань-цзы» (цз. 8): «Когда *цзин* [*3*] наполняет глаза, они ясно видят» — полностью совпадает с мнением древнегреческих стоиков: «Зрение — это пневма,







Иероглифы *ци* [*1*] и *цзин* [3] в стиле *сяочжуань* из словаря «Шо вэнь цзе цзы»







Иероглифы *ци* [*1*] и *цзин* [3], исполненные Юй Ши-нанем (эпоха Тан) на стеле в Храме Конфуция

распространяющаяся от управляющей части (души. — *А.К.*) до глаз», воспроизводящая часть души — это «пневма, распространяющаяся от управляющей части до детородных органов», и в особенности Хрисиппа (III в. до н.э.): «Сперма есть пневма» или «Семя есть дыхание» (Диоген Лаэртский, VII, 159), а также со взглядами на этот предмет Аристотеля: «Половое возбуждение вызывается пневмой (воздухом)» («Проблемы», I, 30).

Древнегреческий термин «sperma», как и китайский *цзин* [*3*], обозначал не только мужское, но и женское семя, в отличие, напр., от термина «thoros» («thore»), относившегося только к мужскому семени. Общепринятым в древней Греции, как и в Китае, было представление о наличии семени и у мужчины, и у женщины, смешивающих его при совокуплении. Согласно определению Аристотеля, «изливающее семя в себя называется самкой, а в нее — самцом» («История животных», I, III (20)). В качестве женского семени древнегреческие философы, подобно китайским ученым, рассматривали и месячные выделения (Аристотель. «О возникновении животных», II, 8; Гиппократ. «О семени», 2).

Разумеется, обсуждался ими и вопрос о локализации спермы в человеческом организме. Как на места ее зарождения они указывали на матку и perineos (мужской аналог матки), на головной, спинной и костный мозг, на кровяную систему и даже на все тело. Для античности характерно представление об изоморфизме женских и мужских половых органов, различающихся друг от друга «вывернутостью» внутрь и наружу. Например, согласно Аэцию (V, 5, 1), «Эпикур и Демокрит [утверждают], что самки выделяют сперму: у нее есть яички, но они обращены в обратную сторону по сравнению с мужскими» (пер. С.Я. Лурье, 1970; см. также: Гален. «О назначении человеческого тела», XIV, 6).

Отец западной медицины Гиппократ (ок. 460 — 371 до н.э.) признавал существование как мужского, так и женского семени, которое «отделяется от всего тела» и «исходит от всей той влаги, которая содержится в человеке». Оно движется от головы через спинной мозг, почки и тестикулы к детородным органам. Его возбуждение представляет собой согревание и вспенивание («О семени»). О распространенности такого взгляда в древности свидетельствует сообщение Климента Александрийского (ок. 150 — ок. 215) в «Педагоге» (I, 6, 48): «Некоторые полагают, что и сперма животных по своей сущности есть пена крови (aphros); сбиваемая во время соитий под содействием врожденного пыла самца, она вспенивается и откладывается в семенных железах; отсюда, по мнению Диогена Аполлонийского, происходит название любовного соития (aphrodisia)» (пер. А.В. Лебедева, 1989). Подобные представления о семени пережили не только греко-римскую античность, но и христианское средневековье, будучи унаследованными европейской философией и наукой Нового времени. К примеру, один из основоположников современной западной культуры, Р. Декарт, в трактате 1648 г. «Описание человеческого тела. Об образовании животного» (IV, 27) писал, что зародыш (semence) животных «обычно имеет своим началом соединение двух полов и представляет собой простую мутную смесь двух жидкостей. Одна жидкость является бродилом для другой, благодаря чему они нагреваются так, что некоторые частицы приобретают движение, подобное тому, какое присуще огню. Они расширяются, оказывают давление на другие частицы и таким образом приводят последние в состояние, необходимое для образования частей тела.

Нет нужды, чтобы обе эти жидкости слишком отличались одна от другой. Известно, что от старого теста может подняться новое, а пена пива может служить дрожжами для нового пива. Таким образом, допустимо предположение, что семена обоего пола, смешавшись, служат дрожжами друг для друга» (пер. С.Ф. Васильева). Гиппократ выдвинул оригинальную теорию половой дифференциации, которую выдающийся знаток античной науки и профессор медицины В.П. Карпов (1870–1943) назвал «принадлежащей к числу самых значительных прозрений древности»: «Семя, выпущенное женщиною, бывает иногда сильнее, иногда слабее; так же точно и выпущенное мужчиною. Есть также и у мужчины женское и мужское семя и так же точно у женщины; мужское не бывает сильнее женского, поэтому рождение необходимо происходит от более сильного» («О семени», пер. В.И. Руднева, 1936). В примечании к изложению данной теории В.П. Карпов (1936) писал: «Философам она совершенно чужда и у врачей после Гиппократа не встречается. Она предвосхищает mutatis mutandis учение современной цитологической генетики о возникновении пола в зависимости от попадания в яйцевую клетку того или иного количества половых хромосом. По формулировке Вильсона один пол есть плюс-пол, другой — минус-пол; разница только в том, что плюс-пол считается теперь женским, а не мужским, как во времена Гиппократа».

Эта теория, «совершенно чуждая», по определению В.П. Карпова, западной античности, поразительным образом совпадает с классическим китайским учением о взаимопроникновении женского и мужского начал. Как сказано в главном трактате китайской медицины **«Хуан-ди нэй цзин»** («Канон Желтого императора о внутреннем», III–I вв. до н.э.; см. также т. 1), «внутри *инь* [*1*] имеется *ян* [*1*], внутри *ян* [*1*] имеется *инь* [*1*]» («Су вэнь» — «Основные вопросы», англ. пер.: I. Veith, 1972; рус. пер.: Б.Б. Виногродский, 1996; цз. 1, гл. 4). Второй после Гиппократа корифей западной медицины, латинизировавший греческую традицию Клавдий Гален (126–199), считал доказанным, что «менструальная кровь не является первоначальной и подходящей субстанцией для рождения живого существа», «сперма» же, как мужская, так и женская, состоит из «влаги и пневмы» («О назначении частей человеческого тела», XIV, 3, пер. С.П. Кондратьева, 1971).

Опиравшийся на фундамент античности и сформулировавший основы христианской антропологии Немезий Эмесский (V–VI вв.) резюмировал: «Итак, вены и артерии переваривают кровь в семенную жидкость, чтобы питаться ею; то же, что остается от пищи, становится семенем. Оно возносится, прежде всего, большой окружностью в голову; затем из головы опять ниспадает через пару вен и пару артерий» («О природе человека», гл. 25, 244, пер. Ф.С. Владимирского, 1904). Эту итоговую для античной греко-римской медицины точку зрения М. Фуко (1926–1984) резюмировал следующим образом: «Гален не разделяет гиппократическое представление автора De generatione о том, что сперма образуется в результате волнения крови, и не считает вслед за Аристотелем, что она представляет собой итог процесса пищеварения. Он видит в ней содержание двух элементов: с одной стороны, это продукт определенного „проваривания“ крови в семенных канальцах (именно такая медленная выработка постепенно придает ей цвет и консистенцию), с другой стороны, в ней отмечается наличие пневмы, из-за которой и набухают половые органы: стремясь покинуть тело, она в момент эякуляции сливается с семенем. Однако возникает эта pneuma в сложном лабиринте мозга» («История сексуальности — III: Забота о себе», пер. Т.Н. Титовой и О.И. Хомы, 1998).

Китайские же ученые, прежде всего даосской ориентации, «в сложном лабиринте мозга» выделяли находящуюся в области макушки точку *нихуань* («нирвана» — **непань**; см. т. 1) как средоточие жизненной силы, куда следует через позвоночный столб и «море костного мозга» (*суй хай*), т.е. заднюю часть мозга, направлять «обращенную вспять» сперму.

Стояла перед древнегреческими философами также проблема соотношения спермы и души, но это была именно теоретическая проблема, а не факт языковой семантики. Пифагор (VI–V вв. до н.э.) считал сперму струей мозга, а душу — присущим ей горячим паром (Диоген Лаэртский, VIII, 28), Левкипп и Зенон Китийский (IV–III вв. до н.э.) утверждали, что «сперма — клочок души» (ср.: Диоген Лаэртский, VII, 158), а Гиппон (V в. до н.э.) прямо отождествлял душу со спермой (Аристотель. «О душе», кн. 1, гл. 2, 405 в 1–6). С точки зрения Аристотеля, сперма потенциально предполагает душу («О душе», кн. II, гл. 1, 412 в 26–30), тогда как *цзин* [*3*], наоборот, потенциально предполагает тело: «Семя (*цзин* [*3*]) — это корень тела (*шэнь* [*2*])» («Хуан-ди нэй цзин», «Су вэнь», цз. 1, гл. 4).

Наконец, термин «сперма» в древнегреческих текстах имел и самое общее значение, сопоставимое со значением *цзин* [*3*] в афоризмах «Си цы чжуани»: «Осемененная пневма (*цзин ци*) образует [все] вещи», или **«Гуань-цзы»** («[Трактат] Учителя Гуаня», IV–III вв. до н.э.; см. т. 1): «Наличие семени (*цзин* [*3*]) означает рождение всякой вещи. Внизу рождаются пять злаков. Вверху образуются ряды звезд. Если [семя] распространяется между небом и землей, это будут нави (**гуй [1]**; см. т. 2, там же **Душа**, **дух и духи**) и духи (*шэнь* [*1*]). Если же [оно] сокрыто в груди, это будет святомудрый (**шэн [1]**; см. т. 1) человек». Но если в самом общем значении — «семя всех вещей» — китайский термин *цзин* [*3*] сближался с понятием воздуха или чего-то воздухоподобного (*ци* [*1*]), то его греческий аналог «сперма» в сходном значении скорее сближался с понятием воды или влаги (Фалес, A 12; Гераклит, B 31; Эмпедокл, A 33, Гиппон, Гиппократ), хотя в более узком, сексуальном, смысле, как мы видели, мог связываться и с воздухоподобной пневмой.

Вероятно, всем культурам знакомо более или менее проясненное разумом интуитивное представление о сперме как жизненно-духовной сущности, растрата которой смертоносна, а накопление — животворно. В разных частях света обыденная логика из этой предпосылки выводила стремление к половому воздержанию, безбрачию (целибату) и даже самооскоплению во имя сохранения своих жизненных и духовных сил (напр., у русской секты скопцов). А древнекитайские мыслители, и прежде всего даосы, выдвинули «безумную идею», предложив идти к той же цели, но обратным путем — максимальной интенсификации половой жизни, однако в чем состоит весь

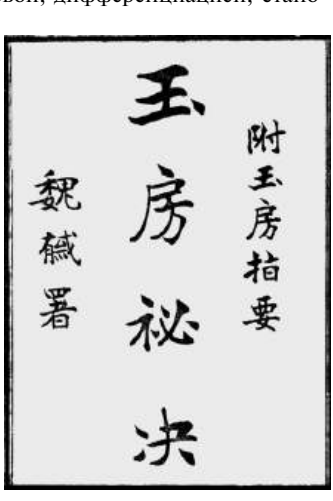
фокус — предельно минимизируя и даже сводя на нет семяизвержение. Что же касается духовно-религиозного аспекта такой экстремальной ситуации, как оскопление, то, в противоположность практически реализовавшемуся в скопчестве христианскому порыву к отсечению соблазняющего тебя собственного члена, китайцы обращались к высшим силам за помощью в регенерации утраченного уда, а евнухи хранили как зеницу ока свое вынужденно отсеченное «сокровище», истово веря в воссоединение с ним после смерти. К примеру, Хоу Бо (VI в.) в «Записках о достопамятных происшествиях» ( «Цзин и цзи», рус. пер.: М.Е. Ермаков, 1998) поместил буддийский «короткий рассказ» (*сяо шо*) «Оскопленный вновь обретает мужское достоинство», в котором описано соответствующее исцеление под воздействием чтения «Аватамсака-сутры» (**«Хуа янь цзин»**; см. т. 2) кастрированного в 477 г. чиновника.

Поэтому глубоко ошибется тот, кто усмотрит в даосской рекомендации совершать за одну ночь половые акты с десятком женщин выражение безудержной распущенности и непомерного сладострастия. Мало того, даже в специальных эротологических сочинениях секс не рассматривается как нечто самоценное (напр., высшее наслаждение или воссоединение со своей половиной иного пола), но лишь как средство достижения более высоких ценностей, охватываемых понятием «жизнь». На первый взгляд поражает конвергенция даосского витализма с христианским персонализмом Н.А. Бердяева (1874–1948), утверждавшего, что «пол связан с тайной самого бытия человека», «категории пола — мужское и женское — категории космические, а не только антропологические» и «победа над рождающим сексуальным актом будет победой над смертью» («Смысл творчества»). Однако если всмотреться внимательнее, то обнаружится, что диалектическое единство любви и смерти отражено в древнейших мифах человечества и представлено фрейдистской метафорой тайного родства Эроса и Танатоса в современной сексологии и культуре в целом.

Китай — страна самой древней в мире цивилизации, сохранившей прямую преемственность развития практически от самых истоков своего возникновения и в наибольшей степени отличной от западной цивилизации. Уже один этот факт является достаточным основанием, чтобы ожидать от нее самобытности и высокоразвитости, даже изощренности такой важнейшей сферы человеческой культуры, как эротика. Подобное ожидание легко превращается в уверенность после первого же знакомства с центральными идеями традиционного китайского мировоззрения.

## Пол и сексуальность

Пожалуй, наиболее специфичными из таковых являются категории *инь* [*I*] и *ян* [*I*], которые означают не только темное и светлое, пассивное и активное, но также женское и мужское. В традиционной китайской космогонии появление *инь* [*I*] и *ян* [*I*] знаменует собой первый шаг от недифференцированного, хаотического (**хунь-дунь**; см. т. 1, 2) единства первозданной пневмы-*ци* [*I*] к многообразию всех «десяти тысяч вещей» (*вань у*). Иначе говоря, первичный космогонический акт связан с исходной половой, или протополовой, дифференциацией, становящейся фундаментальным принципом онтологии и космологии. Один из основополагающих эротологических трактатов «Секретные приемы/Тайные предписания для нефритовых покоев» («Юй фан ми/би цзюэ»; рус. пер.: А.Д. Дикарев, 1993) в издании Е Дэ-хуя (1914) начинается цитатой из «Чжоу и»: «Одна *инь* [*I*], один *ян* [*I*] — это называется путем-*дао*», свидетельствующей о двуполом характере высшего закона мироздания (*дао*). В оригинале («Чжоу и») приведенная фраза имеет такое продолжение: «Оформление этого есть природа (*син* [*I*])» («Си цы чжуань», I, 5). Данная связь Пути-*дао* с индивидуальной природой-*син* [*I*] отражена и в самом начале еще одного классического трактата, «Срединное и неизменное» («Чжун юн», V–IV вв. до н.э.): «Руководствование природой (*син* [*I*]) называется Путем-*дао*». В соответствии с этой подчиненностью Пути *инь–ян* важнейший мировоззренческий термин *син* [*I*] совмещает в себе обозначение



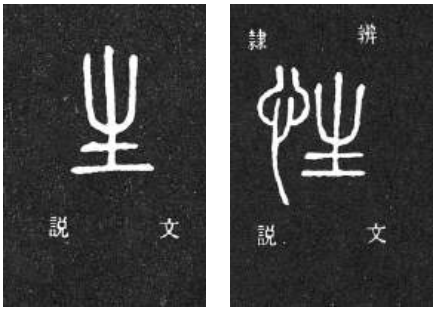

Заглавный лист «Юй фан ми/би цзюэ» («Секретные приемы/Тайные предписания для нефритовых покоев») в изд. Е Дэ-хуя (1914)

индивидуальной природы всего сущего со значением «пол». Отсюда следует, что в китайской культуре, естественный язык которой не знает грамматической категории пола, последний тем не менее представлен в качестве онтологической универсалии, т.е. всеохватывающей характеристики. Эту универсальность подчеркивает синонимия иероглифов *син* [*1*] («природа») и *шэн* [*2*] («жизнь») в фундаментальном для китайской эротологии терминологическом сочетании *ян шэн* или *ян син*, означающем «пестование/вскармливание жизни» или «пестование/вскармливание природы». Подобная взаимозамена выглядит еще более естественной в оригинальной графике, поскольку *син* состоит из знака *шэн* [*2*] с добавлением элемента **синь [1]** («сердце»; см. т. 1). Разумеется, это единство было осознано уже первыми китайскими философами. К примеру, Гао-цзы в IV в. до н.э. выдвинул прямое определение: «Жизнь — это природа» («Мэн-цзы», VI A, 3; см. **Мэн-цзы** в т. 1).

Однако и тут скрыт очередной парадокс. С одной стороны, китайская эротология признавала транссексуализм, считала возможным прямой материально-энергетический обмен между мужчиной и женщиной, их полную или частичную трансформацию друг в друга. Это даже нашло свое отражение в эротической живописи и порнографических картинках, где изображения сексуальных партнеров порой настолько сходны, что с первого взгляда их трудно различить по половому признаку. В связи с этим выдающийся немецко-американский синолог В. Эберхард (1909–1989) в статье «Мужчина» «Словаря китайских символов» (*Eberhard W.* A Dictionary of Chinese Symbols. L.–N. Y., 1986) отмечал, что «некоторые мужчины, как и святые, зачастую изображаются без рубах. И всегда наделены большей грудью, чем женщины, изображенные на картинах».

Но, с другой стороны, понимание двух полов как двух разных видов природы, точнее, даже разных «природ», различающихся между собой не меньше, чем вода и огонь, обнаруживает радикальную противоположность женщины и мужчины, которая в эротологической терминологии названа «враждой» или «соперничеством» (*ду* [*10*]). Наоборот, в кардинально маскулинизированной культуре Запада явное признание неравноценности и противоположности мужчины и женщины сочеталось с христианской верой во внеполовую природу человека (подробно см.: Григорий Нисский. «Об устроении человека», гл. 16).

Для прояснения вопроса о соотношении сил в этой борьбе целесообразно обратиться еще к одной центральной категории китайского мировоззрения. Прямым воплощением пути-*дао* в индивидуальной природе-*син* [*1*] является благодать-*дэ* [*1*]. Термин **дэ [1]** (см. т. 1), образующий коррелятивную пару с *дао* (ср. **«Дао дэ цзин»**; см. т. 1 и современный термин *дао-дэ* — «мораль»), обозначает основное качество, которое обусловливает наилучший способ существования каждого отдельного существа или вещи, а поэтому в применении к людям обычно трактуется как «добродетель» и на западные языки переводится словами, производными от латинского «virtus». По поводу этого широко распространенного отождествления американский синолог П. Будберг (P.A. Boodberg, 1953) заметил: «Филологов, однако, беспокоит отсутствие у китайского термина каких-либо дополнительных значений, принадлежащих латинскому этимону „vir“, а именно: „мужественности“ и „мужества“. Они напоминают нам, что термин *дэ* [*1*] свободен от какой-либо связи с сексуальными ассоциациями и отличается этим от парного ему термина *дао* — „путь“,




Иероглифы *шэн* [*2*] и *син* [*1*] в стиле *сяочжуань* из словаря «Шо вэнь цзе цзы»




Иероглифы *шэн* [*2*] и *син* [*1*], исполненные Юй Ши-нанем на стеле в Храме Конфуция и Оуян Туном на мемориальной стеле буддийского наставника Дао-иня (эпоха Тан)

который в одном или двух выражениях, таких как *жэнь дао* — „путь мужчин и женщин“, внушает мысль о сексуальной активности».
Теснейшая взаимосвязь *дэ* [*1*] с *дао,* особенно в производительной функции, когда «*Дао* рождает, а *дэ* [*1*] взращивает» («Дао дэ цзин», § 51), заставляет усомниться в абсолютном отсутствии сексуального смысла у этой категории самой по себе, тем более что, как справедливо заметил выдающийся голландский синолог и первый западный исследователь китайской эротологии Р. ван Гулик (R. van Gulik, 1910–1967) в пионерской монографии «Сексуальная жизнь в древнем Китае» («Sexual Life in Ancient China», 1961; рус. пер.: А.М. Кабанов, 2000; Н.Г. Касьянова, 2003), в «доханьский период *дэ* [*1*] обозначало способность женщины привязывать к себе мужчин не столько своей красотой, сколько женской магической силой» (пер. А.М. Кабанова). Но так или иначе в даосизме категория *дэ* [*1*] была привлечена к сексуальной сфере человеческого бытия, в частности, с помощью концепции непосредственной связи благодати-*дэ* [*1*] с семенем-*цзин* [*1*]. В «Дао дэ цзине» (§ 55) «объемлющий полноту *дэ* [*1*]» сравнивается с младенцем (*чи цзы* — букв. «красный ребенок»; см. **цзы [3]**), которому «неведомо соитие самки и самца, но детородный уд которого подъят, что означает предельность *цзин* [*3*]». В комментирующей «Канон Пути и благодати» гл. 20 «[Трактата] Учителя Хань Фэя» (**«Хань Фэй-цзы»**, III в. до н.э.; см. т. 1, там же **Хань Фэй**) сказано: «Для личности-тела (*шэнь* [*2*]) накопление семени (*цзин* [*3*]) является благодатью (*дэ* [*1*])».
В афоризме основоположника даосизма заключено идейное ядро всей древнекитайской эротологии. Во-первых, описанный младенец — мужского пола и, следовательно, принадлежит категории *ян* [*1*], но в то же время он еще неотделим от матери или кормилицы, а значит, постоянно черпает энергию из источника, относящегося к сфере *инь* [*1*]. Аналогичную роль в половом акте древнекитайские эротологи отводили мужчине. Ему предписывалось питаться женской энергией, подобно сосущему грудь младенцу, что, в частности, отразилось в широко представленных в китайском эротическом искусстве темах куннилингуса (мужского орального контакта с женскими половыми органами) и младенца, присутствующего при соитии. У **Лао-цзы** (см. т. 1) «предельность семени (*цзин* [*3*])» олицетворяет дитя мужского пола, но за ним стоит изначальная «таинственно-темная самка» (*сюань пинь*), чему в эротологических трактатах параллельно соотношение сексуально главенствующих мужчин (зачастую представленных в образе императора) и наставляющих их волшебных дев. Во-вторых, младенец с подъятым удом и предельной концентрацией семени-*цзин* [*3*] представляет собой прообраз идеального любовника в китайской эротологии, который не совершает эякуляций и постоянно готов к сколь угодно долгому соитию. В-третьих, этот же идеальный персонаж подобен младенцу сочетанием в себе субстанций *ян* [*1*] и *инь* [*1*], мужественности и женственности. Данное следствие теории неразъемлемости и взаимопроникновения *инь* [*1*] и *ян* [*1*], быть может, наиболее ярко проявляется при изображении китайскими художниками интимных сцен, в которых сексуальные герои весьма далеки от брутальной мужественности, характерной, например, для японского эротического искусства, непомерно гипертрофировавшего мужские гениталии и эстетизировавшего




Обложка книги
Р. ван Гулика







Обложки русских переводов
книги Р. ван Гулика

сексуальное насилие, а очень часто вообще малоотличимы от своих партнерш (по наблюдению Р. ван Гулика, и у мужчин, и у женщин редко встречаются волосы на других частях тела, кроме гениталий). В процитированном афоризме Лао-цзы специально подчеркнуто, что у младенца «слабые кости и мягкие мышцы, но крепкая хватка». Ему соответствует женоподобный, но неуемный любовник, секрет неисчерпаемости энергии которого заключен в ее неисчерпываемости, т.е. экономии и пополнении за счет противоположной стороны, что даже иногда трактуется как «сексуальный вампиризм». В-четвертых, младенец символизирует высшую степень витальности, или саму жизнь в ее исходной оппозиции смерти, но именно укрепление жизненного начала в человеке, противодействие одряхляющему старению и составляет главную задачу китайской эротологии как части учения о «пестовании/вскармливании жизни».

Таким образом, замечание П. Будберга требует уточнения. Прежде всего следует разграничить два смысла определения «сексуальный»: 1) присущий одному из полов в отличие от другого, 2) связанный с отношениями двух полов. В приведенном рассуждении американский синолог говорит об отсутствии сексуальных ассоциаций у *дэ* [*1*] в первом смысле и о наличии таковых у *дао* — во втором. Но в первом смысле асексуально и *дао*, которое поэтому может рассматриваться и как женский, и как мужской предок всего сущего (см., напр., «Дао дэ цзин», § 4, 25), будучи собственно единством женского (*инь* [*1*]) и мужского (*ян* [*1*]) начал («Си цы чжуань», I, 5). Второго же смысла не исключает и *дэ* [*1*], что явствует не только из связи этой категории с семенем-*цзин* [*3*], но и из определения рождения-жизни (*шэн* [*2*]) как «великой благодати (*дэ* [*1*]) Неба и Земли» в «Чжоу и», где также говорится о «соединении благодатей (*дэ* [*1*]) [„разнополых“ сил] *инь* [*1*] и *ян* [*1*]» («Си цы чжуань», II, 1, б), и даже из того, что разврат (*цзянь* [*22*]) мог быть квалифицирован как *дэ* [*1*].

«Благодать» разврата — еще один парадокс китайского эроса, сопоставимый с положением музыки в этом «государстве ритуала и музыки». В письменном языке китайской классики одним и тем же иероглифом (хотя и с разным произношением — *лэ* и *юэ* [*1*]) выражается как понятие «радость», так и понятие «музыка», охватывающее собой помимо музыки также массу других искусств вместе с соответствующими духовно-психическими состояниями, главное из которых — именно радость. Это семантическое сочетание древнекитайские мыслители возвели в ранг теории, основной тезис которой, выраженный в главе «Записки о музыке» («Юэ цзи», рус. пер.: В.А. Рубин, 1967/1999) канонического трактата «Записки о благопристойности»/«Записки о ритуале» (**«Ли цзи»**; см. т. 1), гласил: «Музыка (*юэ* [*1*]) — это радость (*лэ*), это то, чего человеческие чувства не способны избежать». В том же источнике музыка определяется как «благодатное (*дэ* [*1*]) звучание». Однако неразрывная связь с чувственностью (*цин* [*2*]) делает музыку и потенциальным источником



Музыкальная тема
в эротическом искусстве

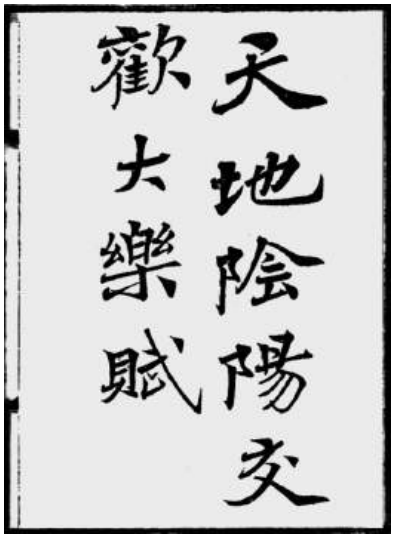


Продажа
сексуальных приспособлений — *дильдо*

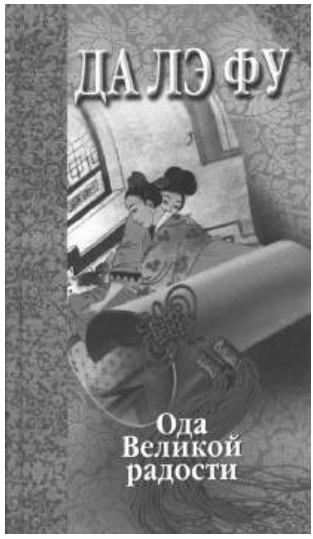
развратa. Причем в этой сфере оказываются весьма экзотические объекты. Например, главный герой самого известного китайского эротического романа «Цветы сливы в золотой вазе» («Цзинь, Пин, Мэй» / **«Цзинь пин мэй»**, XVI в., гл. 83; рус. пер.: В.С. Манухин, 1977/1994; см. т. 3) Симэнь Цин был обладателем специального набора сексуальных приспособлений, два из которых — «бирманский бубенчик» (*мянь лин*) и «звонкоголосая чаровница» (*чань шэн цяо*) — явно придавали соитию музыкальную окрашенность.

Опасность чувственной природы музыки осознавали уже древнейшие оппоненты конфуцианцев — моисты (**мо-цзя**; см. т. 1), посвятившие этому специальное произведение «Против музыки» («Фэй юэ»), вошедшее в их канонический трактат **«Мо-цзы»** (гл. 32; см. т. 1). Конфуцианцы также отдавали себе отчет в ее двойственном характере, одновременно чувственно-стихийном и гармонично-упорядоченном, но, не страшась алогизма, призывали обуздывать непристойную музыку и вообще регулировать музыку-радость, при этом в качестве главного регулятора выдвигая ее же саму (см. приводимую ниже цитату из «И вэнь чжи» — «Трактата об искусных и изящных текстах», входящего в **«Хань шу»**; см. т. 1, 4). Компромиссная формулировка содержится в «Записках о музыке»: «Музыка (*юэ* [*Л*]) — это радость (*лэ*). Благородный муж (**цзюнь цзы**; см. т. 1) с помощью музыки-радости следует своему Пути-*дао*. Маленький человек с помощью музыки-радости следует своим страстям. Если посредством Пути-*дао* обуздывать страсти, то будет музыка-радость и не будет смуты. Если же из-за страстей пренебрегать Путем-*дао*, то возникнут заблуждения и не будет музыки-радости». Но как бы ни были глубокомысленны и хитроумны конфуцианские толкования музыки-радости, остается непреложным фактом, что и этой универсалии китайской культуры присуща мощная эротическая подоплека.

Такие исходные духовные установки, естественно, находили то или иное выражение во всех культурных сферах, о чем, например, можно судить по высказыванию одной из героинь «Повести/Предания о красавице Ли» («Ли-гуй чжуань» // «Тай-пин гуан цзи» — «Обширные записи [периода] Великого равновесия», 977/981, цз. 10, гл. 484; рус. пер.: О.Л. Фишман, 1955): «Отношения между мужчиной и женщиной — самое важное, что есть на свете», а также по словам самого автора этой новеллы танского литератора Бо Син-цзяня (776–826), в предисловии к написанной им же оригинальной эротической поэме «Да лэ фу» («Ода великой радости», собрание Е Дэ-хуя, 1914, т. 1; рус. пер.: О.М. Городецкая, 2003) утверждавшего, что «нет большей радости для всех людей», чем соитие мужчины и женщины. В XVII в. ему вторил **Ли Юй** (1610/11–1679/80; см. т. 3): «Среди радостей, которые люди творят в своей жизни, на первое место следует поставить любодеяние, или „спальное искусство“, как его еще называют» («Случайное пристанище для праздных дум», разд. «Успокоение и поддержание», гл. «Умерьте плотские желания»; рус. пер.: Д.Н. Воскресенский, 1995).




Перевод поэмы Бо Син-цзяня (2003)




Заглавный лист поэмы Бо Син-цзяня «Да лэ фу» («Ода великой радости») в изд. Е Дэ-хуя (1914)

## Универсальная дихотомия *инь—ян* и транссексуализм

Несмотря на свою специфичность, универсальные категории *инь* [*1*] и *ян* [*1*], представляющие все пары мира — землю и небо (**тянь [1]**; см. т. 1, 2), луну и солнце, воду и огонь, север и юг, зиму и лето, женщин и мужчин, первопредков **Нюй-ва и Фу-си** (обе ст. см. т. 2) и т.д. — и соединенные в символе Великого предела (**тай цзи**; см. т. 1), прототип которого восходит к китайскому неолиту (см., напр., керамические орнаменты культуры *яншао*), оказались столь популярны и за пределами Срединного государства, что были водружены на государственный флаг Южной Кореи и даже стали эмблемой компании «Пепси-кола».

Завораживающая привлекательность этих символов неотделима от того факта, что иероглифы *инь* [*1*] и *ян* [*1*] служат важнейшими формантами китайской эротологической терминологии, в частности буквально обозначая соответствующие половые органы. Причем парадоксальным образом иероглиф *инь* [*1*] и в традиционной, и в современной терминологии (*инь бу*, *инь цзин* и др.) способен обозначать не только женские, но и мужские гениталии. Классические примеры — описание «иньской сокровищницы» (*инь цзан*), т.е. скрытого в животе, как у коня, уда **Будды** (см. т. 2), японским монахом школы **тяньтай-цзун** и патриархом амидаизма (**цзинту-цзун**; обе ст. см. т. 1) в Японии Гэнсином (кит. Юань-синь, 941–1017) в «Одзёёсю» (кит. «Ван шэн яо цзи» — «Собрание главного о грядущей жизни»): «[Скрытый в] сокровищнице иньский [орган] Жулая/Татхагаты — ровный, словно полная луна, и сверкающий золотым блеском, словно солнечный диск», — и более раннее описание **Сыма Цянем** (см. т. 1, 4) в цз. 85 (рус. пер.: Р.В. Вяткин, 1996) «Исторических записок» **(«Ши цзи»**; см. т. 1, 4) необычайных сексуальных достоинств колоритного исторического персонажа III в. до н.э. Лао Ая, который по наущению Люй Бу-вэя (**«Люй-ши чунь цю»**; см. т. 1) на оргиях при дворе царства Цинь своим огромным членом возил колесо из тяжелого тунгового дерева. В этом эпизоде половая амбивалентность *инь* [*1*] усугублена тем, что сексуальный гигант, чье имя стало нарицательным, для соблазнения матери будущего императора **Цинь Ши-хуана** (см. т. 4) маскировался под кастрата (**Евнух**; см. т. 4), и, кроме того, сама ситуация в целом характеризуется с помощью определения *инь* [*1*], т.е. как «тайная/непристойная».

Подобная терминологизация, очевидно, связана с, казалось бы, необычным первенством *инь* [*1*] в паре с *ян* [*1*]. Необычно оно потому, что, несмотря на кажущееся при первом взгляде равноправие *инь* [*1*] и *ян* [*1*], в их соотношении имеется глубинная асимметрия в пользу второго, мужского, элемента, которая в китайской эротологии усилена до степени явного маскулецентризма. Последний находится в сложном, но, видимо, в конечном счете гармоническом диссонансе с повышенной значимостью символа левизны, т.е. женской стороны, в китайской культуре и указанного приоритета *инь* [*1*]. Так, в «Дао дэ цзине» (§ 31), преисполненном пафоса возвеличивания женского, иньского начала, сказано, что «благородный муж (*цзюнь цзы*) в обыденных условиях ценит левое, а при военных действиях — правое» и «в счастливых делах почитаемо левое, а в скорбных — правое».

В соотношении *инь* [*1*] и *ян* [*1*] нетривиальна не только их иерархия, но и взаимная диффузия, что на терминологическом уровне можно проиллюстрировать выражениями *инь цзин* — «иньский/женский стебель» и *ян тай* — «янская/мужская башня», обозначающими соответственно пенис и часть вульвы. Подобная половая амбивалентность распространялась и на специальную медицинскую терминологию. Например, бином *тянь гуй* («небесная десятица»), имевший значение «месячные», обозначал также мужскую половую силу, что обусловливалось проведением аналогии между менструацией у женщины и семяизвержением у мужчины, а «почечной пневмой» (*шэнь ци*) называлась как женская половая функция, так и деятельность тестикул, поскольку и то и другое считалось проявлением сексуальной энергии, поступающей в почки из основных внутренних органов одинаково у обоих полов.

Основополагающая для Китая идея взаимопроникновения женского в мужское и мужского в женское, самым непосредственным образом воплощенная в символе *Тай цзи*, где *инь*[ *1*] внедрено в *ян* [*1*], а *ян* [*1*] — в *инь* [*1*], и закрепленная в таких мировоззренческих формулах, как «Внутри *инь* [*1*] имеется *ян* [*1*], внутри *ян* [*1*] имеется *инь* [*1*]» («Хуан-ди нэй цзин», «Су вэнь», цз. 1, гл. 4) и «Сын Неба (т.е. император. — *А.К.*) — отец и мать народа» (**«Шу цзин»**, гл. 24/32 «Хун фань» — «Величественный образец», разд. 5; см. т. 1, 4), на Западе впервые была отчетливо сформулирована на рубеже XIX–XX вв. прежде всего О. Вейнингером (1880–1903) в книге «Пол и характер».

Древнегреческий миф о прорицателе Тиресии, превратившемся в женщину и через семь или восемь лет возвратившем себе мужской облик, свидетельствует о восприятии подобной транс-

формации как обусловленной сверхъестественным вмешательством богов в исключительной ситуации, в которой, кроме того, оба состояния неравноценны. С одной стороны, превращение в женщину представлено в качестве наказания, но с другой — Тиресий заявляет спорящим богам, что женское сексуальное наслаждение втрое или даже в девять раз сильнее мужского. Обратное превращение женщины Кениды в мужчину Кения представлялось в мифе божественным даром то ли от Посейдона (Нептуна) за любовь к нему, то ли, напротив, от других богов для убережения от его посягательств.

В античной науке на Западе возможность подобных трансформаций была рационализирована с помощью теории взаимоподобия мужского и женского организмов. «Все части мужчины, — утверждал Гален, — находятся также у женщины. Различие существует только в одном отношении, и это следует помнить в продолжение всего рассуждения, а именно что части женщины внутренние, а части мужчины наружные, начиная от так называемой промежности. Представь себе мысленно, безразлично какие: выверни наружу органы женщины или выверни и сложи внутрь таковые мужчины, и ты увидишь, что все они совершенно сходны друг с другом. Вообрази прежде всего вместе со мной части мужских органов втянутыми и находящимися внутри, между прямой кишкой и мочевым пузырем. При таком предположении мошонка заняла бы место матки с яичниками, расположенными с каждой стороны у наружной части, мужской половой член превратился в шейку образующейся полости, а кожица на конце мужского члена, называемая теперь крайней плотью, стала бы влагалищем женщины. Предположи, с другой стороны, что матка выворачивается и выпадает наружу. Разве ее яичники не оказались бы по необходимости внутри ее полости, разве не покрыла бы она их наподобие мошонки? Шейка, до сих пор скрытая между промежностями, не превратилась ли бы она в мужской член, а влагалище (вместе с наружными половыми органами), являющееся кожным придатком шейки, разве оно не заменило бы то, что называется крайней плотью?»

Несмотря на такое сходство, Гален все же всячески подчеркивал половую асимметрию внутри человеческого рода, одна из половин которого «несовершенна и как бы изуродована», поскольку «в отношении детородных частей женщина менее совершенна, чем мужчина», ее семя «менее обильное, более холодное и влажное», и в целом как «из всех живых существ человек является самым совершенным, так и среди человеческого рода мужчина более совершенен, чем женщина» («О назначении частей человеческого тела», XIV, 6, пер. С.П. Кондратьева). При определении большего совершенства помимо оппозиций «правое — левое», «сильное — слабое» Гален использовал оппозицию «теплое — холодное». Понятно, что в этой системе соответствий, восходящей к Анаксагору, Эмпедоклу и Гиппократу, оказывается, что «мужская особь теплее женской» и поэтому «производящая сперма женщины, согретая правой маткой, порождает мужской плод, а производящая сперма мужчины, охлажденная в левой матке, превращается в противоположный плод». С помощью этой теории объяснялось и превращение одного пола в другой, в частности женского плода в мужской, в результате «победы силы тепла спермы» над маткой, однако Гален заключал, «что эти случаи редки ввиду того, что они требуют большого избытка тепла» (там же, XIV, 7).

В итоге достигнутое Западом в античности научное понимание данной проблемы оказалось структурно тождественным ее мифологическому пониманию. В средние же века представление о разнокачественности мужской и женской природы было чрезвычайно усилено библейским мифом об их различном происхождении: «органическом» («из ребра, взятого у человека») у женщины и «неорганическом» («из праха земного») у мужчины (Бытие, I, 2). Идеологически питавшая традиционный для Запада патриархат оценка женщины как «сосуда зла» в равной степени зиждилась на греческой и иудейской мифологии (ср. изложенный Гесиодом миф о мстительном создании Зевсом женщин на «погибель смертным» [«Теогония», 570–616] со словами Екклесиаста [VIII. 23] о том, что «горче смерти женщина»).

В отличие от западного взгляда на транссексуализм как аномалию или сверхъестественный казус, китайская эротология признавала его нормальность и естественность, отвечающую самому общему мировому закону постоянного взаимоперехода *инь* [*I*] и *ян* [*I*], а также позднее привнесенному буддизмом представлению о кармически обусловленных перерождениях в «коловращении жизни», или «колесе сансары» (**лунь хуй**; см. т. 1). Поэтому в китайском религиозно-мифологическом сознании совершенно органично произошло превращение мужчины-бодхисаттвы Авалокитешвары в покровительницу женщин богиню **Гуань-инь** (см. т. 2) и, наоборот, связанного с культом лягушки женского божества в бога домашнего очага **Цзао-вана** (см. т. 2). Однако в подтверждение хитрости Мирового разума и к удивлению наших совре-

менников транссексуализм получил практическое, медицинское и юридическое осуществление на Западе, а не в Китае, где он издавна существовал не только как миф, религиозно-философская идея или психологический стереотип, но и как культурный институт, проявлявшийся, в частности, в театральной традиции исполнения женских ролей мужчинами (вплоть до XX в., особенно ярко отразившись в творчестве крупнейшего китайского актера Мэй Лань-фана [1894–1961] и в популярном сюжете «Мадам Батерфляй») и широком социально значимом использовании евнухов. Сам способ кастрации последних — полное удаление пениса и тестикул (наподобие «большой печати» русских скопцов), будучи в функциональном плане явно избыточным, свидетельствует о натуралистическом стремлении к максимальному соматическому сближению с противоположным полом, ибо производит эффект уподобления вульве.

Кстати сказать, не в мифе или натурфилософском умозрении, а в самой реальности транссексуализм асимметричен: в силу понятных естественных причин легче из мужчины сделать женщину, нежели наоборот. Данная асимметрия, разумеется, прежде всего распространяется на сложившиеся организмы, для которых при перемене пола даже современными медицинскими средствами задача создания мужского полового органа неизмеримо сложнее противоположной. Столь же асимметричны и генетические основы полового деления. Мужской кариотип XY принципиально сложнее женского XX. Аналогичным образом обстоит дело и при развитии уже образовавшегося зародыша: «Для того чтобы эмбрион развился по мужскому типу, должна поступать соответствующая „команда“ от мужских половых желез. Если же по каким-то причинам этого не происходит, развитие идет по женскому типу даже в том случае, если в клетках эмбриона присутствует мужской набор хромосом. В развитии же женских внутренних гениталий яичники никакого участия не принимают.

Женский фенотип, таким образом, является как бы нейтральным, базовым. Его развитие не зависит от генетического и гормонального пола эмбриона. А вот мужской фенотип может сформироваться только при наличии активного тестикула — мужской половой железы» (*Белкин А.И.* Третий пол. М., 2000, с. 21).

Поэтому символизируемый Тиресием переход из мужской ипостаси в женскую, если так можно выразиться, более естествен, чем китайский стандарт исходного превращения *инь* [*1*] в *ян* [*1*], который в классическом эротологическом трактате «Секретные приемы для нефритовых покоев» («Юй фан ми/би цзюэ») представлен суждением: «Если [женщина] знает путь-*дао* пестования [силы] *инь* [*1*] и осуществляет гармоническое соединение двух пневм, то, трансформируясь, становится мужчиной». Комментируя этот фрагмент, Р. ван Гулик предпринял попытку дать ему естественнонаучное истолкование: «Следует отметить, что у женщин монгольской расы, как правило, клитор развит слабее, чем у других народов. Поэтому китайцы воспринимают большой клитор с омерзением и крайне подозрительно относятся к этой физиологической особенности. На основании приводимой в „И синь фан“ цитаты можно сделать вывод, что, по представлениям древних китайцев, у некоторых женщин клитор увеличивается вместе с луной, пока не достигнет размера пениса. Они считали, что такая женщина умрет, если не совокупится с другой женщиной. После совокупления клитор начинает уменьшаться вместе с луной, пока не достигнет своего обычного размера. И когда это окончательно произойдет, такая женщина не может выжить, если не совокупится с мужчиной. Поэтому подобные существа в течение двух недель являются женщинами, а в течение двух недель — мужчинами, по причине чего отличаются особым сладострастием» (пер. А.М. Кабанова).



Мэй Лань-фан в женской роли

Р. ван Гулик считал, что в данном тексте речь идет именно о превращении женщины в мужчину. Это понимание отразил в своем переводе А.Д. Дикарев (1993). Однако некоторые китайские интерпретаторы (Сун Шу-гун, 1991) и западные переводчики (H.S. Levy, Ishihara Akira, 1989) полагают, что тут имеется в виду нечто более прозаическое — зачатие мальчика. По-видимому, все-таки ближе к истине первая точка зрения, поскольку в эротологическом трактате явно процитирована фраза из «современного текста» (*цзинь бэнь*) «Летописного

свода в письменах на бамбуке» («Чжу шу цзи нянь», III в. до н.э.?), сообщающая о событии, произошедшем в 42-й год правления последнего государя династии Шан-Инь — Чжоу Синя (XII–XI вв. до н.э.): «Была женщина, превратившаяся в мужа» (*ю нюй цзы хуа вэй чжан фу*), — в тех же словах отраженном в ханьском апокрифе «Змей, сокрытый в бездне „Вёсен и осеней“» («Чунь цю цянь тань ба»), — и лапидарнее в «Мо-цзы» (V–III вв. до н.э., гл. 19; англ. пер.: B. Watson, 1963): «Была женщина, ставшая мужчиной» (*ю нюй вэй нань*). Но в данном случае достаточно зафиксировать объединяющее обе позиции признание того, что при любом понимании в тексте описывается трансформация *инь* [*1*] в *ян* [*1*], будь последнее мужским началом, сыном или даже алхимическим бессмертием в виде внутриутробного зародыша, зачатым женщиной в собственном теле (подробно см. ниже).

А.А. Маслов (2003) указывает на китайские «ритуалы, благодаря которым женщина (т.е. *инь* [*1*]) могла перейти на уровень мужчины (т.е. *ян* [*1*]) и тем самым повысить свой статус. В основном такие ритуалы были связаны с различными „превращениями“ менструальной крови, которая в этот момент считалась воплощенной энергией *инь* [*1*]. В одном из таких ритуалов, в частности, сын символически выпивал менструальную кровь матери и тем самым поднимал ее на статус мужчины». В фольклоре идея транссексуальности приобретала еще более радикальный характер. «В китайских магических историях, — продолжает тот же автор, — обсуждаются моменты перехода женщины в мужчину и наоборот. Смена пола могла выполняться различными магическими методами, например приемом чудесных пилюль или при помощи даосов или бродячих магов. Частично это объясняется все тем же исключительным оккультным магизмом, шаманистскими архетипами, жившими в сознании китайцев и проступавшими в фольклоре. Перемена облика вообще является распространенной частью оккультных ритуалов, поскольку вступление в запредельный мир характеризуется общей трансформацией внешнего облика адепта — это подчеркивает принципиальное отличие мира духов от мира людей. И именно это подразумевает в ряде случаев временное перерождение человека в ином образе и облике, в том числе и переход мужчины в женское божество. Так, одна история из даосского сборника рассказывает о женщине, которая после долгого отсутствия мужчины при помощи магических средств сумела перевоплотиться в мужчину, осеменить себя, а затем уже, вновь в качестве женщины, родить ребенка. Более того, в китайской традиции такие чудесные трансформации имели и дидактический подтекст: здесь даже волшебство использовалось с прагматической целью служения предкам. Девушка долгое время сожалела, что не родилась юношей, ибо лишь юноша может в полной мере совершать все обряды по усопшим предкам, и прежде всего по отцу. Мучимая тем, что не способна в полной мере воплотить идеал сыновней почтительности (*сяо* [*1*]; см. **сяо ти** в т. 1), однажды ночью во сне она увидела духа, который вскрыл ей живот и что-то вложил в него. Когда она пробудилась ото сна, оказалось, что она превратилась в мужчину» (*Маслов А.А.* Китай: укрощение драконов. Духовные поиски и сакральный экстаз. М., 2003, с. 33, 35–36).

Развивая тему гермафродитизма, Р. ван Гулик сослался на древнейший медико-криминальный прецедент, описанный жившим в эпоху Мин (1368–1644) Чжан Цзином в знаменитом сборнике криминальных историй «И юй цзи» («Сборник невысненных дел»). Событие относится к периоду Сянь-чунь (1265–1274) династии Сун (960–1279). Одна семья в провинции Цзянси «приняла буддийскую монахиню для обучения их дочери вышиванию, а дочь внезапно забеременела. Отец и мать стали выяснять, в чем дело, и та назвала монахиню. Отец с матерью поразились этому, а дочь сказала, что монахиня с ней спала и постоянно говорила



Вульгарный вариант «трансформации *ян* [*1*] в *инь* [*1*]», связанный с осмеянием распущенности буддийских монахов (фрагмент рис. XIX в.)

о делах, которыми обычно занимаются муж с женою, так что однажды вдруг воспламенила сердце. Монахиня ей поведала: „Мне неестественным образом присущи две телесные формы. Если сталкиваюсь с [силой] *ян* [*1*], то становлюсь женщиной; если сталкиваюсь с [силой] *инь* [*1*], то становлюсь мужчиной“. Ощупала ее — и оказалась подобной мужчине, после чего неоднократно соединялись».

В разбираемом аспекте данный случай показателен тем, что, несмотря на как будто бы симметричную двуполость, описанный гермафродит все же действует в женском обличье, подтверждая тем самым базовое представление о преимущественном характере транссексуального превращения *инь* [*1*] в *ян* [*1*]. Сходным образом и в повести Ли Юя «Двуполое чудо» (рус. пер.: Д.Н. Воскресенский, 2002) младенец-гермафродит сначала воспринимается как девочка, а затем как мальчик, в какового постепенно и превращается под влиянием чудотворных сил. Там же приведено и народное наименование полумужчины-полуженщины — «каменная дева». В свою очередь, такая первичность *инь* [*1*] отражает вполне здравое представление о доминантности женского начала в детородном процессе, чему соответствует универсальный образ праматери всего сущего, или «таинственной самки» (*сюань пинь*), упомянутой в «Дао дэ цзине» (§ 6).

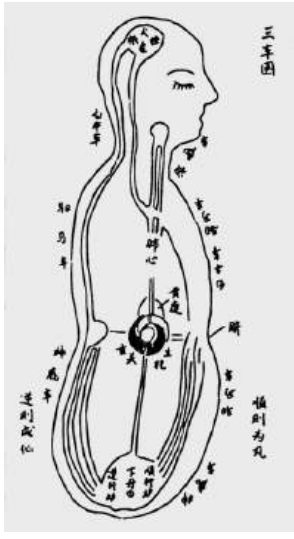
## Роль женщины

Женская доминантность в китайском мировоззрении распространяется и на всю сексуальную сферу, которая в целом определяется женским символом *инь* [*1*]. Об этом же сигнализирует и еще один важнейший символ — «киноварь» (*дань* [*3*]), который, с одной стороны, знаменует собой женщину (в противоположность «свинцу», знаменующему собой мужчину), обладательницу «киноварной щели» (*дань сюэ*), с другой — является общим определением **алхимии** как в значительной мере основанной на эротологии теории и практики продления жизни, а также служит обозначением важнейших центров сексуальной энергии в теле человека — его «киноварных полей» (*дань тянь*). В китайской медицине апогеем этой тенденции стала теория «пестования/вскармливания» или «взращивания [силы] *инь* [*1*]» (*ян инь*, *цзы инь*) ученика **Чжу Си** (1130–1208; см. т. 1) в четвертом поколении Чжу Чжэнь-хэна (1281–1358), который вопреки господствовавшей установке на сбережение мужской силы выдвинул тезис о том, что «[сила] *ян* [*1*] обычно избыточна, а [сила] *инь* [*1*] обычно недостаточна», поэтому именно последнюю следует «пестовать/вскармливать» и «взращивать». Данная теория была сформулирована в виде прямой антитезы древним эротологическим трактатам, где (напр., в «Секретных приемах для пестования нефритовых покоев») героем выступал мужчина, «пестующий [силу] *ян* [*1*]», а антигероем — женщина, «знающая путь-*дао* пестования [силы] *инь* [*1*]».

В китайской литературе указанная «проиньская» тенденция отзывалась идеями не просто эмансипации, но и феминизма. К примеру, как отметил В. Эберхард в «Словаре китайских символов»



«Изображение вида временны́х [циклов]» («Ши чжао ту») из «Син мин гуй чжи» в изд. монастыря Бай-юнь-гуань (XX в., собр. А.И. Кобзева)



Три «киноварных поля» на «Изображении трех колесниц» («Сань чэ ту») мастера *у шу* Ли Цзы-мина (1901–1993)

(«A Dictionary of Chinese Symbols», p. 176), «в популярном романе „Защита от демонов“ („Пин яо чжуань“), замечательном документе XVII в. (возможно, более раннем, ибо точная датировка не установлена), сказано, что сексуальная энергия одинаково интенсивна у мужчин и женщин, следовательно, если мужчине позволено иметь более чем одну женщину, то стоит ли порицать женщину, совершающую то же самое?» Поразительно, что даже в таком, казалось бы, всецело подвластном женщине процессе, как деторождение, маскулецентрично настроенные западные мыслители, наоборот, усматривали господство мужского начала. Немезий Эмесский считал женское семя бесполезно для зачатия испускаемым мимо матки или же вообще неполноценным и бесплодным (см., напр.: «О природе человека», гл. 25, 247).

В древнекитайских эротологических сочинениях противоположный подход нашел свое проявление в том, что главные тайны в них раскрывают женские персонажи (Чистая дева — **Сунюй**, Темная дева — **Сюань-нюй**, Избранная дева — Цай-нюй; обе ст. см. т. 2). Это представление закрепилось и в художественной литературе. Например, в самом знаменитом китайском романе «Сон в красном тереме» **(«Хун лоу мэн»**, рус. пер.: В.А. Панасюк, 1958) **Цао Сюэ-циня** (1724–1764; обе ст. см. т. 3) предваряющие первое соитие «тайные» (*ми* [*1*]) наставления о «делах облака и дождя» (*юнь юй чжи ши*) и «вхождении во внутренние покои» (*жу фан*) главному герою Бао-юю дает фея Предостерегающая от химер (*Цзин-хуан сянь-гу*). Р. ван Гулик указал, что «в древних мифах и легендах женщины наделяются особой магической силой. Еще более важно, что в „пособиях по сексу“ — известные образцы которых относятся к началу нашей эры, но которые несомненно восходят к более глубокой древности — женщина предстает как хранительница тайн секса, владеющая совокупностью всех сексуальных знаний. Во всех текстах, где говорится о сексуальных отношениях, женщина выступает в роли искусной наставницы, а мужчина — в роли невежественного ученика» (пер. А.М. Кабанова).

Это очередной раз ярко контрастирует с общей ориентированностью данных произведений на мужчину. Вся парадоксальность ситуации отчетливо высвечена в даосском апокрифе «Неофициальное жизнеописание ханьского государя Воинственного» / «Внутреннее предание о ханьском У-ди» («Хань У-ди нэй чжуань», IV–VI вв., фр. пер.: K.M. Schipper, 1965; рус. пер.: К.И. Голыгина, 1994), где сказано, что секретные способы сохранения спермы передавались только от одной женщины другой раз в четыре тысячи лет, а их первое раскрытие мужчине — ханьскому государю Воинственному (**Хань У-ди**, **Лю Чэ**, 157–87 до н.э., правил со 141 до н.э.; см. т. 2, 3, 4) — произошло в начале нового временно́го цикла в 110 г. до н.э. при его встрече с женскими божествами Матушкой Владычицей Запада (**Си-ван-му**; см. т. 2) и Госпожой Высшего Начала (*Шан-юань фу-жэнь*). В эротологических трактатах рассматриваемый парадокс доведен до предела рекомендацией скрывать от женщин полученные от них же сведения, дабы они сами не оказались победительницами в сексуальной борьбе за животворную энергию. Например, в «Секретных приемах для нефритовых покоев» о той же Си-ван-му сказано, что она «пестуя [силу] *инь* [*1*], постигла путь-*дао* и совокупление с нею немедленно приносило утрату здоровья мужчины, а ее лицо становилось ярким и гладким»; «Си-ван-му не имела мужа и любила совокупляться с юношами, поэтому не следует такому учить весь свет, что за нужда повторять за Си-ван-му!». Общий же вывод гласил: «Мужи, пестующие [силу] *ян* [*1*], не должны позволять женщинам овладевать этим искусством, ибо это не только не принесет обретений [силе] *ян* [*1*], но и обернется утратами здоровья, ведь, как говорится, если даешь другому острое оружие, то потом с ним не справишься».

В таком неожиданно высоком эротологическом статусе женщин в маскулецентричной и полигамной культуре традиционного Китая, где «мужчина почитался, а женщина презиралась» (**«Лецзы»**, гл. 1; см. т. 1), Р. ван Гулик усматривал один из аргументов в пользу гипотезы о том, что «древнейшее китайское общество было организовано по принципу матриархата» и, «хотя с эпохи Чжоу (XII/XI–III вв. до н.э. — *А.К.*) китайское общество было преимущественно патриархальным, до и/или при династии Инь (XVII/XV–XII/XI вв. до н.э. — *А.К.*) в нем доминировало женское начало». Обосновывая эту гипотезу,



Пиктограммы *нюй* («женщина») и *нань* [*2*] («мужчина»)



Пиктограмма *жэнь* [*1*] («человек»)

он привел еще ряд аргументов. Во-первых, анализ исходных графем иероглифов «женщина» (*нюй*) и «мужчина» (*нань* [*2*]) позволяет «предположить, что если иньцы воспринимали женщину прежде всего как кормящую мать, то мужчину они ассоциировали с его деятельностью по возделыванию земли и заботами по поддержанию семьи, — подобное разделение функций является указанием на существование матриархата». Сюда следует добавить, что главное отличие пиктограммы *нюй* от графического этимона *жэнь* [*1*] («человек»), представляющего фигуру стоящего человека, в согнутых ногах (на коленях или на корточках) и скрещенных руках, а эти признаки древнейшего понятия женщины могут трактоваться по-разному: не только в производственно-бытовом, но и социальном (поза приниженности) или религиозном (ритуальная поза) аспекте.

Во-вторых, в цветовой символике издавна приоритет отдавался красному цвету как обозначению «созидательного начала, сексуальной силы, жизни, света и счастья». При этом в «китайской алхимической и эротологической литературе мужчина постоянно называется „белым“, а женщина „красной“ (*нань бай нюй чи*), а голые тела на эротических картинках часто выкрашивались в соответствующие цвета. Подобная цветовая символика позволяет предположить, что в древние времена женщину в сексуальном отношении ставили выше мужчины». Видимо, определяющим фактором в подобной символизации стало стандартное представление о том, что физиологическим носителем мужского семени является белая сперма, а женского семени — красная кровь. Однако эта «естественная» ассоциация чревата очередной антиномией, поскольку в основополагающей для традиционного мировоззрения системе корреляций белый цвет — атрибут женских сущностей: запада, осени, металла, а красный — мужских сущностей: юга, лета, огня.

В-третьих, по крайней мере со второй половины I тыс. до н.э. в качестве обозначения «родового имени» использовался иероглиф *син* [*7*], состоящий из ключевого, смыслоопределяющего компонента «женщина» (*нюй*) и графемы «рождение/жизнь» (*шэн* [*2*]), что является «красноречивым свидетельством живучести матриархальных воспоминаний в китайском сознании». При изложении данного пункта Р. ван Гулик вновь столкнулся с парадоксальной ситуацией: в древнейших формах иероглифа *син* [*7*] на бронзе (*цзиньвэнь*) вместо ключевого компонента «женщина» (*нюй*) стоит знак «человек» (*жэнь* [*2*]), из чего следует, что в период, по времени более близкий к предполагаемому матриархату, последний в иероглифе *син* [*7*] не был отражен, а отразился позднее, когда, напротив, во всей красе расцвел патриархат.

Р. ван Гулик находился в положении, когда были известны исходные графемы иероглифа *син* [*7*], относящиеся только к эпохе Чжоу, т.е. фигурирующие в надписях на бронзовых сосудах (*цзинь вэнь*) с первой половины I тыс. до н.э., а не в более раннем слое эпиграфики, что он с сожалением и констатировал. Однако позднее и в самых древних надписях — на панцирях черепах и лопаточных костях крупного рогатого скота (**цзягувэнь**; см. т. 3) эпохи Шан-Инь, т.е. второй половины II тыс. до н.э., был обнаружен прототип данного иероглифа, состоящий из компонентов «женщина» и «рождение/жизнь». Данное открытие, с одной стороны, подтверждает правильность тезиса об исходном матриархальном смысле иероглифа *син* [*7*], но, с другой стороны, лишь подчеркивает парадоксальность исторической ситуации. Получается, что со сменой эпохи Шан-Инь эпохой Чжоу и развитием патриархата иероглифически выраженная матриархальная идея была преодолена, но затем, когда патриархальный строй окончательно укрепился, неожиданно реанимировалась, или, по выражению Р. ван Гулика, «вспомнилась» и получила окончательную знаковую кодификацию в стандартной форме иероглифа *син* [*7*], хотя этот стандарт имел прямую преемственную связь с чжоуской, а не иньской эпиграфикой. Подобные явления легко объясняются с помощью теории взаимодействия *инь* [*1*] и *ян* [*1*], согласно которой в апогее доминирования одной из сил начинает активизироваться противоположная. Однако более конкретно проблему проясняет следующее. Еще Сюй Шэнь в «Шо вэнь цзе цзы» сообщил, что *син* [*7*] не только состоит из *нюй* и *шэн* [*2*], но и звучит как *шэн* [*2*] и может выступать в его значении. Это сообщение полностью подтверждается тем, что иероглиф *син* [*7*] до сих пор сохранил альтернативное звучание, тождественное *шэн* [*2*], и соответст-



Иероглиф *син* [*7*] в древнейшем написании на бронзе — *цзиньвэнь*



Одна из древнейших графем иероглифа *син* [*7*] («родовое имя/фамилия»), тождественная *шэн* [*2*] («рождение/жизнь»)



Древнейшие формы иероглифа *син* [*7*] в эпиграфике *цзягувэнь*

вующее значение, в котором он употреблялся, например, в «Гуань-цзы» и мавандуйских текстах. Более того, согласно «Большому словарю иероглифов китайского языка» («Хань юй да цзы дянь». Т. 3. Чэнду, 1987, с. 1037), в древнейшей эпиграфике *син* [*7*] встречается в форме, тождественной *шэн* [*2*]. Исходное совпадение звучания, значения и начертания с *шэн* [*2*] свидетельствует о главном смысле *син* [*7*], связанном с рождением и потому естественным образом соединившем его с ключом «женщина» (*нюй*).

«В-четвертых, — писал Р. ван Гулик, — в древних династийных легендах сообщается, что некогда наследование власти правителями (или, возможно, главами кланов) переходило от деда к внуку, таким образом пропускалось целое поколение родственников по мужской линии (см., напр., „Ши цзи“, цз. 1. — *А.К.*). Вне всяких сомнений, у социологов есть все основания истолковывать эту традицию как пережиток стадии перехода от матрилинейного к патрилинейному принципу» (пер. А.М. Кабанова). К изложенному следует добавить, что в самой китайской культуре присутствовало не только общее признание высокозначимости женского начала как равноценности силы *инь* [*1*] силе *ян* [*1*], но и вполне конкретное представление о первичности матриархата. К примеру, в философском трактате IV в. до н.э. **«Шан цзюнь шу»** («Книга правителя [области] Шан», рус. пер.: Л.С. Переломов, 1968; см. т. 1) седьмая глава начинается словами: «После возникновения неба и земли стали рождаться люди. В те времена люди знали своих матерей, но не знали своих отцов». Дословно совпадающее описание первобытного существования, когда «люди знали своих матерей и не знали своих отцов», содержится в другом классическом памятнике той эпохи «Чжуан-цзы» (гл. 29, рус. пер.: Л.Д. Позднеева, 1967; В.В. Малявин, 1995; см. т. 1).

В подобном идейном контексте эротологическая литература также демонстрировала тенденцию к предельной архаизации женской доминанты.

## Мифологические и исторические истоки

В частности, это выражалось в клишированной форме диалога между одной из вышеуказанных наставниц в искусстве «внутренних покоев» и наставляемым ею Хуан-ди (Желтым императором/первопредком), который традиционно считался великим культурным героем и идеальным государем «высокой древности», а согласно основоположнику китайской историографии **Сыма Цяню** (II–I вв. до н.э.; см. т. 1), был первым историческим императором, правившим в середине III тыс. до н.э. Следовательно, с мифологическим образом Хуан-ди соединяются идеи сексуальной доминантности женского начала и предельной древности эротологической традиции, своими корнями восходящей к самим истокам китайской цивилизации. По-видимому, прежде всего на этом двуедином основании Хуан-ди стал особенно почитаться в качестве даосского и медицинского божества. Одно из первоначальных наименований даосизма — «учение Хуан-ди и Лао-цзы» (**Хуан Лао-сюэпай**; см. т. 1), и его же именем назван первый главный трактат традиционной китайской медицины «Канон Желтого императора о внутреннем» («Хуан-ди нэй




Иллюстрация к «Ле сянь цюань чжуань» («Полное [собрание] преданий о бессмертных») Ван Ши-чжэня (1526–1590), представляющая мифологический сюжет из «Чжуан-цзы» (гл. 11) о воплощении Лао-цзы в облике патриарха эротологии Гуан-чэн-цзы, наставляющего Хуан-ди



Иллюстрация к «Ле сянь цюань чжуань», представляющая Пэн-цзу — прямого потомка Хуан-ди в 6-м поколении, долгожителя, прожившего более 800 лет, и основоположника эротологии и эротофармакологии

цзин», III–I вв. до н.э.). Именно в даосизме приоритет отдавался женскому началу, а исходные формы китайской медицины были максимально эротологизированы, о чем убедительно свидетельствует корпус соответствующих древнейших текстов из Мавандуя (о них см. ниже).

Китайская эротология как синтез даосской и медицинской мысли также почитала Хуан-ди своим основоположником, достигшим бессмертия с помощью эротологически фундированного использования тысячи двухсот жен. В первом же исторически документированном списке эротологической литературы, содержащемся в библиографической главе «Хань шу» («Книга [об эпохе] Хань») — «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах»), отмечено сочинение «Хуан-ди сань ван ян ян фан» («Способы пестования [силы] *ян* [*1*], [восходящие к] Желтому императору и трем государям»).

Уже в **«Цзо чжуани»** («Предание Цзо [о канонической летописи „Вёсны и осени“]», Чжао-гун, 17-й г., осень; см. т. 1) в записи, относящейся к 525 г. до н.э., представлена изложенная потомком Хуан-ди — Тань-цзы, правителем маленького государства Тань (совр. пров. Шаньдун), теория, согласно которой в начале человеческой истории первые божества-правители соотносили свою деятельность с одним из пяти символических «образцов» (*цзи* [*2*]): «облако» (*юнь* [*8*]), «огонь» (*хо* [*1*]), «вода» (*шуй*), «дракон» (*лун*), «птица» (*няо*). В дальнейшем эта теория легла в основу традиционной китайской историософии, связывавшей последовательность эпох правления со сменой господств того или иного элемента из системы **у син** (см. т. 1) в их пятеричном цикле (почва — дерево — металл — огонь — вода; см., напр., «Люй-ши чунь цю», XIII, 2). Таньский правитель, возможно, знаковая фигура в данном контексте, поскольку с его именем связан один из эротологических трактатов, упомянутых в династийной истории Суй (581–618) (**«Суй шу»** — «Книга [об эпохе] Суй», нач. VII в., гл. «Цзин цзи чжи» — «Трактат о канонической литературе»; см. т. 4), — «Тань-цзы шо инь ян цзин» («Канон изъяснений *инь* [*1*] и *ян* [*1*] Учителем Танем»). Представившись «сведущим о своем предке», он сообщил, что «образцом» для последнего было облако, а затем «облачное предопределение» (*юнь мин*) Хуан-ди засвидетельствовал и кодифицировал Сыма Цянь («Ши цзи», цз. 1).

Облако же в китайской культуре искони является важнейшим эротическим символом. «С незапамятных времен, — писал Р. ван Гулик, — китайцы воспринимали облака как яичники земли, которые оплодотворяются дождем — небесной спермой» (пер. А.М. Кабанова). В паре с «дождем» (*юй* [*13*]) иероглиф «облако» (*юнь* [*8*]) образует терминологическое сочетание *юнь юй*, буквально означающее половой акт и использующееся в заглавиях книг о китайской эротике (см., напр.: Étiemble, 1969; A. Beurdley et al., 1969). Развитая эротическая символика как «облака» («тучки»), так и «дождя» уже присутствует в «Оде высоким [горам] Тан» («Гао Тан фу», рус. пер.: В.М. Алексеев, 1958) знаменитого поэта III в. до н.э. **Сун Юя** (см. т. 3), а в прозаическом шедевре XVIII в. «Сон в красном тереме» (гл. 5) радости «облака и дождя» прямо определены как конечный продукт «похоти» (*сэ*) и «чувственности» (*цин* [*2*]).

О бытовом проявлении этой символики, продолжавшей оставаться реально действующим культурным фактором и в XX в., оставил личное свидетельство академик, корифей отечественного китаеведения В.М. Алексеев (1966): «Путешествуя в 1907 г. по Северному Китаю, я нередко видел в харчевнях порнографические лубки, висящие над очагом рядом с иконой кухонного бога **Цзао-вана** (см. т. 2. — *А.К.*). На мой недоуменный вопрос мне отвечали: „для дождя“. Считается, что акт, который по-китайски называется „туча и дождь“ (ибо отношения двух полов напоминают отношения неба — мужского начала — к земле — женскому началу, т.е. дождь), должен предупреждать пожар, и поэтому картинки наклеиваются над очагом, где чаще всего возникают пожары. Замечу, кстати, что китайские скабрезные картинки в отличие от японских, например, лишены каких-либо непристойных надписей».



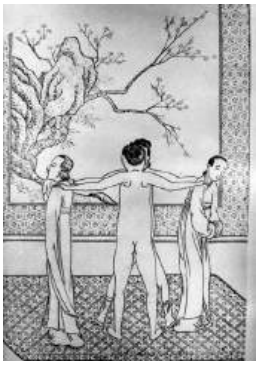
Каменный барельеф эпохи Хань, вырытый у горы Пэншань в пров. Сычуань

Таким образом, правление Хуан-ди издревле считалось отмеченным символом с ярко выраженным эротическим смыслом, чему вполне соответствовали и приписывае-

мые ему деяния. В частности, в гл. 6 даосского памятника II в. до н.э. **«Хуайнань-цзы»** («[Трактат] Учителя из Хуайнани»; см. т. 1, 3) сказано, что Хуан-ди «упорядочил пневму [сил] *инь* [*Л*] и *ян* [*Л*]», «разделил мужчин и женщин, разъединил самок и самцов».

Хотя, как это вообще принято в Китае считать все существующим от века, истоки эротологии возводятся традицией к самым первым шагам цивилизации, совершавшимся под руководством Хуан-ди, рациональным зерном подобной генеалогии можно признать лишь указание на тотальную эротизированность данной культуры, пронизывающую все ее основные символы и категории. Что же касается эротологии как самостоятельной дисциплины, то более приемлемой выглядит также выделяемая традицией дата, а именно указанный в «Неофициальном жизнеописании ханьского государя Воинственного» 110 год до н.э. До недавнего времени западная наука подвергала сомнению подобную датировку, связанную с легендой, подчеркивая также, что основной корпус сохранившихся до наших дней древнекитайских эротологических текстов был написан в III–VII вв. н.э. Однако современный научный взгляд на эту проблему изменился. Начнем с последнего аргумента. Во-первых, письменная фиксация в указанные века еще не означает, что именно тогда данные произведения были созданы, а не просто переписаны (отредактированы, переделаны и т.п.). Во-вторых, уже в древнейшем в Китае библиографическом каталоге «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») из официальной истории династии Западной Хань (206 до н.э. — 8 н.э.) — «Книги [об эпохе] Хань» («Хань шу», I в.) приведен специально выделенный список из восьми аналогичных произведений общим объемом в 191 «свиток» (*цзюань*). Этому разделу дана следующая характеристика: «[Искусство] внутренних покоев является пределом чувственности и природы (*цин син*, см. **син [1]** в т. 1), границей высшего Пути (*чжи дао*). Поэтому святомудрые правители, наложив ограничения на внешнюю музыку-радость (*юэ* [*Л*]/*лэ*), дабы держать в узде внутреннюю чувственность, создали для этого регулирующие тексты. „Предание [Цзо о канонической летописи ‘Вёсны и осени’]“ („[Цзо] чжуань“) гласит: „Первые правители создали музыку-радость, чтобы регулировать [все] сто дел („Цзо чжуань“, Чжао-гун, 1-й год. — *A.K.*). Если музыка-радость регулируется, то наступают благоденствие и долголетие. Впадающий в заблуждение, пренебрегая указанным, тем самым рождает болезни и губит [свое] природное предопределение (**мин [1]**; см. т. 1)“».

В-третьих, специальное исследование древнейших памятников китайской письменности обнаруживает в них различные следы эротологической традиции. Об этом, например, свидетельствует приведенная в «И вэнь чжи» цитата из «Цзо чжуани», которая там входит в состав натурфилософско-медицинско-эротологического текста (рус. пер.: Е.П. Синицын, 1973), привязанного к истории о цзиньском правителе, заболевшем от половых излишеств. Данный текст может быть датирован VI–IV вв. до н.э., т.е. тем же периодом, когда был создан «Канон Пути и благодати» («Дао дэ цзин»), в котором также присутствуют аналогичные пассажи (см., напр., § 61). Наконец, в-четвертых, среди выдающихся археологических открытий, совершенных в КНР в начале 1970-х годов (курган Мавандуй, окр. Чанша, пров. Хунань), одной из сенсаций явилось обнаружение самых древних из имеющихся на сегодняшний день китайских эротологических трактатов: «Ши вэнь» («Десять вопросов», рус. пер.: Е.А. Торчинов, 1993), «Хэ инь ян» («Сочетание женского и мужского»), «Тянь-ся чжи дао тань» («Рассуждения о высшем Пути



«Бамбук у алтаря»



Сцена в публичном доме



Вуаеризм

в Поднебесной», рус. пер.: Е.А. Торчинов, 1994; В.В. Малявин, 1994) и др., которые датируются IV–III вв. до н.э. и находились в захоронении II в. до н.э.

Следовательно, традиционная дата возникновения эротологии в Китае ныне не только научно подтверждена, но даже и удревнена. Таким образом, согласно достаточно достоверным свидетельствам древнекитайских письменных памятников, по крайней мере уже в эпоху Хань (206 до н.э. — 220 н.э.) в Срединном государстве получили широкое распространение эротологические трактаты, содержание которых охватывало весьма обширный круг вопросов: от философии космического эроса до практических наставлений о совокупительных (копулятивных) позах, любострастных телодвижениях (фрикциях) и связанных с половой функцией снадобьях (афродизиаках). Подобные сочинения по искусству «спальных (нефритовых, внутренних) покоев» первоначально имели серьезный научный статус и ставились в один ряд с традиционной медициной. Об этом в первую очередь свидетельствуют найденные в Мавандуе трактаты, которые практически невозможно разделить на эротологические и медицинские: они представляют собой единое учение о «пестовании жизни».

Уже к IV–III вв. до н.э. это учение достигло столь высокого развития, что, в частности, в нем использовалась весьма богатая и красочная терминология для обозначения половых органов и их частей. К примеру, в конце мавандуйского текста «Ян шэн фан» («Способы пестования жизни») присутствует «Изображение проема самки» («Пинь ху ту»), на котором схематический рисунок женского полового органа сопровождается восьмью терминами, а с учетом плохой сохранности писчего материала (шелковой ткани) есть основание предполагать утрату еще четырех терминов. Для сравнения отметим, что современное медицинское изображение вульвы обходится десятком пояснительных терминов.

## Проблемы терминологии

Оборотной стороной такого разнообразия китайских генитальных терминов является проблема их точной анатомической идентификации. К примеру, уже на «Изображении» фигурирует встречающийся также в «Секретных приемах для нефритовых покоев», «Учителе Проникшем-в-таинственную-тьму» («Дун-сюань-цзы», рус. пер.: А.И. Кобзев, 1993/2002; см. **Дун-сюань** в т. 2), «Утратах и обретениях в обладании женщиной» загадочный бином *май чи*, буквальное значение которого «пшеничные зубы» прежде всего напоминает знаменитую vagina dentata. Об этой мифологеме специально писала К. Палья (C. Paglia, p. 1947) в первой, вводной главе своей знаменитой книги «Сексуальные маски»/«Личины сексуальности» (“Sexual Personae”, 1990): «Миф североамериканских индейцев о зубастой вагине (vagina dentata) — чудовищно-зримое воплощение идеи женской власти и мужского страха. Вагина всякой женщины метафорически обладает потайными зубами, ибо выходит из нее мужчина меньшим, чем входит. Основная механика зачатия требует от мужчины действия, а от женщины — всего лишь пассивного принятия. Поэтому на самом деле секс, рассматриваемый как естественное, а не общественное взаимодействие, предстает своего рода осушением мужской энергии женской наполненностью. Физическое и духовное оскопление — вот опасность, подстерегающая мужчину при половых сношениях с женщиной. Латентный вампиризм женщины не социальное отклонение, но развитие материнской функции, к выполнению которой она с дотошной скрупулезностью подготовлена природой. Для мужчины каждый половой акт — возвращение к матери и капитуляция перед ней. Для мужчин секс — борьба за идентичность. В сексе мужчина поглощается и вновь выпускается на свободу породившей его хищной силой, женственным драконом природы» (пер. С. Никитина).


УЧИТЕЛЬ
ПРОНИКШИЙ-В-ТАИНСТВЕННУЮ-ТЬМУ
(Дунсюан-цзы)

Начало перевода «Учителя Проникшего-в-таинственную-тьму» («Дун-сюань-цзы»; А.И. Кобзев, 2002)

Ранее этот мифологический мотив, связанный с комплексом кастрации и обрядом инициации, подробно описал В.Я. Пропп (1895–1970) во впервые опубликованной в 1946 г. книге «Исторические корни волшебной сказки» (IX, 19), где отметил его распространение как у американских индейцев, так и у сибирских народов со ссылкой на фиксацию Л.Я. Штернбергом (1908) у гиляков (нивхов) и айну, что позволяет говорить не только о типологическом, но и генетическом родстве с географически близким китайским материалом. В отечественной литературе о «зубастом лоне» писали также И.С. Кон (1988), Б.А. Успенский (1996), обнаруживший его проявление в «заветной сказке» № 13 «Щучья голова» (изд. 1872/1997) из собрания А.Н. Афанасьева (1826–1871), и М.Н. Золотоносов (1999), соотнесший его с образом Бабы-яги.

Хотя китайская эротология сама была пронизана подобными идеями и, как сказано в «Утратах и обретениях в обладании женщиной» Тао Хун-цзина, «иньская пневма втягивает в себя *ян* [*1*], в результате чего последнему постепенно наносится вред и благоприобретенное не восполняет утраченное», а «вводящий твердым и выводящий мягким благоденствует, но вдруг умирает», в данном случае, несмотря на лексическое подобие, речь не идет о столь устрашающем образе. Первым на Западе в 1937 г. на термин *май чи* обратил внимание выдающийся французский синолог А. Масперо (1883–1945), переведший его словосочетанием «зазубрина в форме пшеничного зерна» (i'indentation en forme de grain de beé), но не давший ему точного определения. Р. ван Гулик в 1961 г. также ограничился мало что проясняющим переводом, сочетающим буквализм с некоторой интерпретационной вольностью, — «пещера зерновой формы» (Antrum graniform) или «пещера пшеничной формы» (Antrum tritecea forma). Во французском переводе книги Р. ван Гулика, осуществленном Л. Эваром (L. Évard) и впервые опубликованном в 1971 г., использованы описательные конструкции с тем же смыслом: «пещера в форме зерна» (la Caverne en forme de grain) и «пещера, форма которой как у пшеницы» (la Caverne dont la forme est celle du froment). Но там же добавлено авторское примечание, в котором со ссылкой на А. Масперо (1937) отмечен схожий термин *гу ши* («хлебное зерно»), истолкованный как наименование шейки матки. Этот семантически близкий бином соседствует с *май чи* и на «Чертеже», но идентифицирован Г. Леви и Акирой Исихарой в качестве обозначения головки клитора, а сам А. Масперо подчеркивал различие обоих терминов и непонятность *май чи* в отличие от указанным образом понятого *гу ши*. В русском переводе А.М. Кабанова книги Р. ван Гулика без всяких комментариев говорится о «пшеничном зерне» и «пшеничных зернах». В 1968 г. Г. Леви и Акира Исихара, переведя *май чи* как «почки пшеницы» (wheat buds), впервые указали его конкретное значение — «малые половые губы» (labium minus pudendi). Однако и оно выглядит недостаточно точным, хотя бы потому, что совершенно так же, как «малые половые губы», определен другой термин *чи чжу* («красная жемчужина»). В 1993 г. в первой отечественной книге о китайской эротологии — «Китайский эрос» автор настоящих строк перевел *май чи* как «пшеничную зубчатку», сопроводив примечанием, что это «точно не идентифицированная передняя и поверхностная часть вульвы». Там же А.Д. Дикарев, принявший данный перевод, в примечании сообщил, что он «означает, очевидно, преддверие влагалища». Однако имеется прямая дефиниция *май чи*, содержащаяся в наиболее значимом эротологическом трактате эпохи Мин (1368–1644) — «Су-нюй мяо лунь» («Сокровенные суждения Чистой девы»), созданном в середине XVI в. Р. ван Гулик подробно описал это произведение и даже опубликовал в Токио в 1951 г. его китайский оригинал. При этом, как ни странно, он не сослался на изложенную во втором разделе «Су-нюй мяо лунь» концепцию «восьми углублений» (*ба гу*) вагины, согласно которой последняя подразделяется в глубину на восемь одноцуневых (ок. 2 см) уровней, большинство из наименований которых совпадает с соответствующими терминами, применявшимися в древнекитайских эротологических трактатах. Среди этих «восьми имен» (*ба мин*) вторым следует *май чи*, означающее часть влагалища на глубине два *цуня* [*2*] (ок. 4 см), а пятым *гу ши*, отнесенное к уровню в пять *цуней* [*2*] (ок.10 см) глубиной.

Характерная для всей культуры традиционного Китая антропоцентрическая установка определила весьма ранний и повышенный интерес китайских мыслителей к такому фундаментальному аспекту человеческого существования, как половая жизнь. Древнекитайские философы сумели рационализировать и выразить в понятийной форме свойственные вообще мифологическому сознанию панэротические представления о человеческой сексуальности и половой дифференциации как проявлении космических, мироуправляющих, божественных сил. Поэтому самые общие категории китайской философии, науки, культуры обладают особыми эротическими смыслами. Например: *инь* [*1*] и *ян* [*1*] («темное-пассивное» и «светлое-активное») — «мужское» и «женское», *син* [*1*] («природа») — «пол», **дэ [1]** («благодать»; см. т. 1) — «сексуальная потенция», *цзин* [*3*] («дух») — «сперма» и т.д.

## Любовь и голод, или Эротика versus питание

Коренящаяся в архаических глубинах человеческого бытия вера в то, что «любовь и голод правят миром», стала в XX в. не только мировой «религией», но и мировой философией номер один благодаря таким своим пророкам, как З. Фрейд и К. Маркс. Однако следует признать, что пальма первенства в формировании подобного философски и даже научно (по крайней мере в той же степени, в какой научны фрейдизм и марксизм) обоснованного мировоззрения принадлежит китайским теоретикам. Уже в IV в. до н.э. философ Гао-цзы сформулировал тезис: «Питание и эротика (*сэ*) составляют человеческую природу» («Мэн-цзы», VI A, 4). Этот тезис был пронесен сквозь тысячелетия китайской истории. К примеру, в XVII в. его повторил знаменитый литератор Ли Юй в эссе «Случайное пристанище для праздных дум» (рус. пер.: Д.Н. Воскресенский, 1995, разд. «Звуки и образы», гл. «Выбор наружности»). Правда, действия этих двух указанных универсальных факторов человеческого существования древнекитайские мыслители считали противоположно направленными. В упомянутом трактате III в. до н.э. «Тянь-ся чжи дао тань» сказано, что «приносящее жизни двойное прибавление — это питание, приносящее жизни потери — это эротика». Об общепринятости данного тезиса свидетельствует его повторение в еще одном найденном в Мавандуе трактате III в. до н.э. «Ян шэн фан»: «Приносящее обретения производительной силе (*чань* [*Л*]) — это питание, приносящее утраты производительной силе — это эротика». Поэтому и по прошествии более двух тысяч лет, уже в начале XX в. **Сунь Ят-сен** (1866–1925; см. т. 1) в своей основополагающей «Программе строительства государства» («Цзянь го фан люэ», 1917–1919, рус. пер. 1964), начинавшейся с плана «духовного строительства», на первое место выдвинул изложение проблемы питания. Доказывая, что «высокий уровень кулинарии в Китае — это показатель глубины китайской культуры», Сунь Ят-сен утверждал: «Наш Китай, который в новейшее время во многих отношениях отстает от цивилизованных стран, в области питания оставляет их далеко позади. Правда, пищевые продукты, открытые в Китае, получили широкое распространение в Европе и Америке, однако совершенство китайской кулинарии остается для них недостижимым». Согласившись с этим утверждением не только выдающегося мыслителя, но и дипломированного врача, можно признать аналогичное первенство китайцев и в области эротологии.

## Философский и научный статус эротологии

Во избежание недоразумений сразу оговоримся: речь идет не об «искусстве любви», богатые разновидности которого хорошо известны всем развитым культурам мира, а именно о научной (разумеется, по своим критериям научности) и философски обоснованной эротологии. В согласии с общей натуралистической ориентацией китайской мысли этот вид эротологии представлял собой отнюдь не самостоятельную и самодостаточную дисциплину, а подраздел своеобразной антропологии как общей теории организмически целостного человеческого существования. В условиях отсутствия антагонистического расчленения последнего на дух и тело все, даже самые на первый взгляд малозначительные, факторы материального воздействия на человеческую плоть приобретают духовное измерение, и наоборот. В этом, кстати, состоит одна из тайн генетического сродства философии и медицины, особенно ярко проявившегося в китайской культуре.

Образ тотальной медицины, с одной стороны, вторгающейся в таинство зарождения человеческой жизни, а с другой — пытающейся вскрыть черный ящик сложнейших психических отправлений, кажется продуктом XX в., но в действительности он столь же архаичен, как и большинство новоявленных мифологем. Прямое свидетельство тому — исходное значение слова «знахарь», демонстрирующее древнюю веру в то, что лекарь — это универсальный «знаток». Семантика этого слова указывает на сверхъестественные интенции медицинских работников далекого прошлого, видевших в медикаменте (лат. medicamentum) не просто лекарство, но и волшебное зелье, а в особенности приворотный любовный напиток, что подтверждается и этимологией более респектабельного и более современного термина «врач», также исходно имевшего значение «колдун».

Соответствующий китайский термин *и* тоже изначально совмещал значения «врач» и «колдун», о чем, в частности, свидетельствует определение в древнем словаре «Гуан я» («Расширенное „[Приближение к] классике“», III в.): «Врач — это колдун» (*И у е*). В свою очередь, использованное в данной дефиниции слово *у* объединяет значения «колдун, шаман» и «лекарь, зна-

харь», а также входит в состав второй иероглифической формы термина «врач» — *и* [*21*]. Эту коренящуюся в древнейших пластах мифологического мышления тесную взаимосвязь подтверждает содержащееся в статье об *и* [*21*] («врач») первого в Китае полного толково-этимологического словаря **«Шо вэнь цзе цзы»** («Изъяснение знаков и разбор иероглифов», ок. 100; см. т. 3) сообщение о том, что «в древности начало врачеванию положил Колдун Пэн (У Пэн)», бывший современником Хуан-ди и, возможно, являвшийся женским божеством (согласно Э.М. Яншиной [1977], Прародительницей-жрицей Пэн), чем намечается еще одна линия аргументации в пользу древнекитайского матриархата.

Тот же синкретизм в философском дискурсе ярко демонстрирует такой канонический текст, как уже цитировавшийся пассаж из «Цзо чжуани» (Чжао-гун, 1-й г.) о циньском лекаре Хэ, ставившем в 541 г. до н.э. диагноз цзиньскому государю (*хоу* [*3*]) и проанализировавшем его заболевание, вызванное половыми излишествами, не только в натурфилософском, но и в мантическом аспекте с привлечением гексаграммы «Чжоу и». Осмотрев сластолюбивого правителя, лекарь Хэ заявил, что «от посещений женских покоев болезнь уподобилась порче», а «порчей в „Чжоуских переменах“ называется соблазнение женщиной мужчины и низвержение ветром горы». «Порча» (*гу* [*10*]) — это входящая в «Чжоу и» гексаграмма № 18 *Гу* [*10*], состоящая из двух триграмм: нижней (первой) *Сюнь* [*2*], которая символизирует ветер и женщину, и верхней (второй) *Гэнь* [*2*], которая символизирует гору и мужчину. Подобное сочетание этих триграмм в гексаграмме *Гу* [*10*] считается «неестественным», поскольку в нечетной (первой, нижней) позиции приличествует стоять мужской триграмме, а в четной (второй, верхней) — женской. Перевертывающая данную норму композиция гексаграммы *Гу* [*10*] в этом смысле «патологична» и квалифицирована как «порча» нижним иньским компонентом (триграммой *Сюнь* [*2*], женщиной, ветром) верхнего янского компонента (триграммы *Гэнь* [*2*], мужчины, горы). Уже этот исторический эпизод показывает, что традиционную китайскую медицину и эротологию связывали с «Чжоу и» не только архаические представления о сверхъестественном и соответствующие мантические операции, но и общая нумерологическая (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) методология, основы которой, собственно, и заключены в «Чжоуских/Всеохватных переменах».

Одним из самых ярких примеров такой общности может служить фундаментальное для всей традиционной китайской медицины и эротологии представление о том, что женская жизнь подчинена семилетней цикличности, а мужская — восьмилетней. Данная концепция изложена в начале первой главы «Шан гу тянь чжэнь лунь» («Суждения о небесной истине в высокой древности») первого раздела «Су вэнь» («Исконные вопросы») древнейшего и основополагающего для всей китайской медицины трактата «Хуан-ди нэй цзин» («Канон Желтого императора о внутреннем», III–I вв. до н.э.): «У женщины в возрасте семи лет пневма почек (*шэнь* [*4*]) расцветает, зубы меняются и волосы удлиняются; [в возрасте] двух семи[летий] возникают месячные (*тянь гуй*), возникает проходимость в [чудесном] меридиане зачатья (*жэнь май*), расцветает [чудесный] меридиан подъема (*тай чун май*)[1], и, поскольку менструации обретают регулярность, становится возможным иметь ребенка; [в возрасте] трех семи[летий] пневма почек выравнивается, поэтому появляются зубы мудрости и рост достигает предела; в возрасте четырех семи[летий] мышцы и кости становятся крепкими, волосы вырастают до предела, а тело расцветает и созревает; в возрасте пяти семи[летий] слабеют меридианы солнечного света (*ян-мин май*)[2], лицо начинает усыхать, а волосы — выпадать; в возрасте шести семи[летий] три пары янских меридианов (*сань ян май*)[3] слабеют в верхней части [тела], все лицо усыхает, а волосы начинают седеть; в возрасте семи семи[летий] меридиан зачатья опустошается (т.е. увядает детородная функция. — *А.К.*), меридиан подъема ослабевает, месячные истощаются, земные пути теряют проходимость (т.е. наступает аменорея. — *А.К.*), поэтому тело разрушается и становится невозможным иметь детей[4]. У мужчин [в возрасте] восьми лет пневма яичек (*шэнь* [*4*]) вызревает, волосы удлиняются и зубы меняются; [в возрасте] двух восьми[летий] пневма яичек расцветает, возникает половая сила (*тянь гуй*), выделяется семенная (*цзин* [*3*]) пневма, [силы] *инь* [*1*] и *ян* [*1*] гармонизируются, поэтому появляется способность иметь детей; [в возрасте] трех восьми[летий] пневма яичек выравнивается, мышцы и кости становятся крепкими и сильными, поэтому появляются зубы мудрости и рост достигает предела; [в возрасте] четырех восьми[летий] мышцы и кости великолепны и цветущи, телесные ткани полновесны и зрелы; [в возрасте] пяти восьми[летий] пневма яичек слабеет, волосы выпадают, а зубы портятся; [в возрасте] шести восьми[летий] янская пневма слабеет и истощается в верхней части тела, лицо усыхает, на висках появляются проседи; [в возрасте] семи восьми[летий] пневма печени слабеет, мышцы теряют подвижность, половая сила истощается, семя (*цзин* [*3*]) уменьшается, яички слабеют, все

тело достигает предела; [в возрасте] восьми восьми[летий] зубы и волосы выпадают, яички, управляя водой[5], получают семя из пяти внутренностей и шести полостей[6], накапливают его, поэтому, когда пять внутренностей процветают, появляется способность к эякуляции, теперь же, когда все пять внутренностей ослабли, мышцы и кости пришли в упадок и половая сила исчерпана, а посему виски седеют, тело грузнеет, шаг становится неровным и утрачивается возможность иметь детей».

Для сравнения отметим, что, следуя общемировоззренческому маскулецентризму, древнегреческие натурфилософы в человеческом развитии выделяли лишь мужской цикл, который считался семеричным. Это, с одной стороны, противоречит женской корреляции семеричности с недельными фазами Луны (7×4=28 дней) в лунном (сидерическом, аномалистическом) месяце, определяющем периодичность месячных, а с другой — соответствует мужской природе, т.е. нечетности, числа 7. В специальном нумерологическом трактате «О седмицах», входящем в собрание сочинений Гиппократа и его последователей Corpus Hippokraticum, сказано: «Так и в случае с природой человека есть семь сезонов, которые мы называем возрастами: дитя, ребенок, отрок, юноша, муж, пожилой, старик. Дитя — до семи лет и вырастания зубов; ребенок — вплоть до половой зрелости, до дважды семи; отрок — вплоть до опушения подбородка, до трижды семи; юноша — вплоть до возрастания всего тела, до четырежды семи; муж — вплоть до сорока девяти лет, до семижды семи; пожилой — вплоть до пятидесяти шести лет, до семижды восьми; а оттоль — старик» (пер. А.В. Лебедева, 1989). На основании этой теории и Аристотель утверждал, что «семя обычно уже появляется у представителя мужского пола впервые, когда ему исполнится дважды семь лет» («История животных», VII, 1, рус. пер.: В.П. Карпов, 1996).

Из процитированного «Канона Желтого императора о внутреннем», напротив, со всей очевидностью явствует, что основные этапы жизнедеятельности и полового развития женского организма определяет число 7, а мужского — 8. Соответствующие прямые дефиниции изобильно представлены в китайской медицинской литературе. К примеру, в знаменитом энциклопедическом труде, составленном Сюй Чунь-фу в 1556 г., «Гу цзинь и тун да цюань» («Великая полнота медицинской традиции древности и современности») сказано: «Семь — это кровь женщины, восемь — это семя мужчины» (гл. «Ян шэн юй лунь» — «Дополнительные суждения о пестовании жизни»). Данные числа являются базовыми в нумерологической теории и мантической практике «Чжоу и», где трактуются соответственно как «молодой *ян* [*Л*]» и «молодая *инь* [*Л*]». Нумерологический, а отнюдь не эмпирический (чего в первую очередь, казалось бы, следовало ожидать от медицинского сочинения) характер их использования подчеркнут доведением всего построения до квадратных величин: 7×7=49, 8×8=64, которые, разумеется не исчерпывают всех фаз возможного дальнейшего развития описываемых организмов, но зато обладают явной нумерологической завершенностью. Кроме того, эти квадратные величины — 49 и 64 — сами являются важными нумерологическими константами «Чжоу и»: 49 — количество используемых при гадании стеблей тысячелистника, а 64 — число всех гексаграмм, которые, собственно, и называются «64 *гуа*» (**Гуа [2]**; см. т. 1).




«Изображение совокупления Дракона и Тигра» («Лун ху цзяо гоу ту») из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.; минский ксилограф из коллекции Р. ван Гулика)



Изображения триграмм: *Ли*, символизирующей *инь* [*Л*], солнце, огонь, горнюю душу *хунь*, киноварь и т.д., и *Кань*, символизирующей *ян* [*Л*], луну, металл, дольнюю душу *по* [*Л*], свинец и т.д., — из «Чжоу и цань тун ци тун чжэнь и» («Полный истинный смысл „Чжоу и цань тун ци“») Пэн Сяо

Очередной парадокс тут состоит в том, что символом женского начала выступает янское, «небесное», нечетное число 7, а мужского — иньское, «земное», четное 8. Его самое общее методологическое основание — принципиальная амбивалентность сил *инь* [*Л*] и *ян* [*Л*], в разных взаиморасположениях и фазах превращающихся в свою противоположность. Более конкретное нумерологическое основание — расположение числа 7 на иньской, западной позиции в магическом квадрате *Ло шу*, а 8 — на янской, восточной в «магическом кресте» *Хэ ту*. В свою очередь, древнейший, восходящий к неолиту, символ запада (*инь* [*Л*]) — Белая тигрица/Белый Тигр (**Бай-ху**; см. т. 2), а востока (*ян* [*Л*]) — Зелено-синий Дракон (**Цин-лун**; см. т. 2). Однако в нумерологическом и алхимико-эротологическом каноне «Чжоу и цань тун ци» («Единение триады согласно „Чжоуским/Всеохватным переменам“», II в.) (**«Цань тун ци»**; см. т. 1) установлено противоположное соотношение этих зооморфных символов с мужским и женским началом. Р. ван Гулик отметил столь важную антиномию, проиллюстрировал ее «Изображением совокупления Дракона и Тигра» («Лун ху цзяо гоуту») из знаменитого своими иллюстрациями и возводимого к поучениям даосского святого — истинного человека Иня (Инь-чжэнь-жэнь) алхимического трактата «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.), где начертано: «Юноша с белым лицом восседает на Белом Тигре, // Девушка в платье зеленом оседлала Зеленого Дракона», — и заключил: «То, что мужской и женский символы, Тигр и Дракон, поменялись местами, должно, очевидно, объясняться тем, что в даосской алхимии вновь пробудились дремлющие матриархальные воспоминания» (пер. А.М. Кабанова).

Но, во-первых, здесь действовали не менее сильные факторы, чем «матриархальные воспоминания», а именно: общетеоретическое представление о взаимопроникновении сил *инь* [*Л*] и *ян* [*Л*] и собственно эротологическая идея доминирующей зависимости в сексуальном взаимодействии одного пола от другого. Иными словами, находясь в половой связи с мужчиной, делаясь его «половиной», женщина становится определяемой силой *ян* [*Л*], и наоборот, подобным же образом мужчина становится определяемым силой *инь* [*Л*].

Во-вторых, в пояснениях на «Изображении» и следующих далее «Законах (*фа цзэ*) совокупления Дракона и Тигра» сексуальные антиномии доведены до предела. Половая связь представлена незыблемой основой жизни: «Мужчина и женщина нужны друг другу, втягивают и извергают, чтобы порождать. Самки и самцы скрещиваются и случаются, по роду (*лэй* [*З*]) ищут друг друга... Совокупление влечет жизнь, разлучение — смерть, этот принцип (**ли [1]**; см. т. 1) — необходимость, от которой не избавлен ни один человек». И главные герои этого процесса восстанавливают свою половую принадлежность: «Дракон выплевывает в Тигра, Тигр всасывает семя (*цзин* [*З*]). Пара пьет и вкушает друг друга, оба алчно спариваются... Тигр на западе, Дракон на востоке; восточный Дракон и западный Тигр — каждый соревнуется в мужественности/самцовости». Однако затем вновь обнаруживается нестандартная ассоциация янской триграммы *Ли/ли* [*8*] (символ огня) с женщиной, а иньской *Кань* (символ воды) — с мужчиной.



«Изображение огненного Дракона и водяного Тигра» («Хо лун шуй ху ту») из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (XX в.)



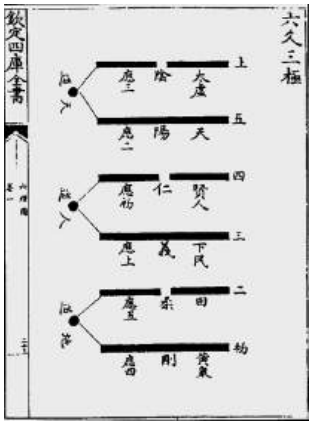

«Перевертывание пяти элементов/стихий» из «Сян янь по и» («Разрушение сомнений в символах и словах»)

В итоге дан вывод: «Сказанное о том, что мужчина — *Кань*, а женщина — *Ли* [*8*], подобно тому, что семя — отца, а кровь — матери, ворон — солнца, а заяц — луны (**Юэ ту**; см. т. 2), ртуть — киновари (*ша* [*1*]), а серебро — свинца, таинственная тьма (*сюань* [*6*]) — неба, а желтизна — земли, все перечисленное указывает на две пневмы — Дракона и Тигра». Визуально эта антиномичная поляризация запечатлена в том же трактате на «Изображении огненного Дракона и водяного Тигра» («Хо лун шуй ху ту»), содержащем алхимическую формулу: «Согласно искусству/технике (*шу* [*2*]) переворачивания пяти элементов/стихий, Дракон появляется из огня и в противоход пяти элементам/стихиям Тигр рождается из воды» (вместо пребывания в своих родных стихиях — дереве и металле соответственно). С применением данной формулы на схеме «Переворачивания пяти элементов/стихий» («У син дянь дао») в не вошедшем в «**Дао цзан**» («Сокровищница Пути-*дао*»; см. т. 1) даосском трактате «Сян янь по и» («Разрушение сомнений в символах и словах») Дракон и Тигр уже запечатлены в виде представляющих те же страны света (восток и запад) в последовательности Вэнь-вана триграмм *Чжэнь* [*2*] (символ дракона, согласно «Преданию изъяснения триграмм» — «Шо гуа чжуань» из «Чжоу и») и *Дуй* [*1*], которые возникают соответственно из огня и воды, т.е. из-под триграмм *Ли* [*8*] и *Кань* в гексаграммах № 21 *Ши хэ* (Стиснутые зубы) и № 60 *Цзе* [*3*] (Ограничение).



«Изображение извлечения из *Кань* и вставления в *Ли* [*8*]» («Цюй Кань тянь Ли ту») из «Син мин гуй чжи» в изд. монастыря Бай-юнь-гуань (XX в.)

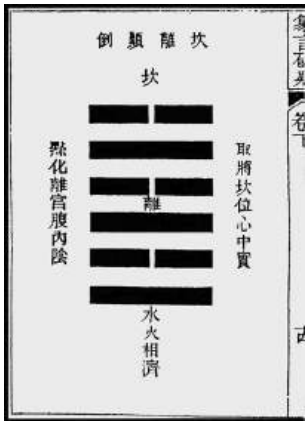
*Ли* [*8*] и *Кань* — вторая и единственная после *Цянь* [*1*] и *Кунь* пара внутренне симметричных и находящихся друг к другу в самой сильной противоположности (*дуй* [*2*]) триграмм. Наличие внутри каждой из них противоположной черты, т.е. качества другого «пола», делало их более точными символами реальных мужчин и женщин, нежели однородные *Цянь* [*1*] и *Кунь*. Теоретически они также полностью соответствовали идее присутствия в *инь* [*1*] зародыша *ян* [*1*] и наоборот, служившей главным основанием для алхимической трансмутации противоположных веществ, ее



Общая структура и символика гексаграммы на примере *Цзи цзи* — «Лю яо сань цзи» («Шесть черт, три предела») из «Лю цзин ту» («Изображения к Шести канонам») Ян Цзя



*Цзи цзи*, представляющая музыкальную гармонию звукоряда *люй* [*1*] вместе с последней и парной гексаграммой № 64 *Вэй цзи* (Еще не конец), из «Да И сян шу гоу шэнь ту» («Изображения, обнаруживающие глубину символов и чисел великих „Перемен“»)



Даосская схема *Цзи цзи* как «Переворачивания [триграмм] *Кань* и *Ли* [*8*]» — «взаимного доведения до конца/взаимопомощи (*сян цзи*) воды и огня» из «Сян янь по и» («Разрушение сомнений в символах и словах»)

антропологического аналога — транссексуализма и в целом медицинско-эротологического «взращивания» (*цы* [*6*]), «восполнения» (*бу* [*8*]), «прибавления» (*и* [*22*]) *ян* [*1*] за счет *инь* [*1*] и наоборот, что образно демонстрирует «Изображение извлечения из *Кань* и вставления в *Ли* [*8*]» («Цюй Кань тянь Ли ту») из «Син мин гуй чжи». Пояснения на «Изображении» гласят: «Извлеченная из *Кань* центральная линия восполняет *Ли* [*8*], которая вновь возвращается в *Цянь* [*1*]... Символ *Кань* делает вставку, триграмма *Ли* [*8*] формируется в *Цянь* [*1*]. Небо и земля устанавливают позиции, обращаются к корню, возвращаются к истоку. Янская киноварь завязывается в центре иньского океана, подобно самцовой черте в Кань. Извлекать из *Ли* [*8*] согревающе-укрепляющее питание (*ян* [*3*]) — таково переворачивающее мастерство (*гун* [*3*]; см. **Гун-фу** в т. 1) святых-бессмертных (*шэнь сянь*)». «Искусство/техника переворачивания пяти элементов/стихий» (*у син дянь дао шу*) и «переворачивающее мастерство святых бессмертных» (*шэнь сянь дянь дао гун*) суть разновидности описанного в анонимном даосском трактате по «внутренней алхимии» (*нэй дань*) «Цунь шэнь гу ци лунь» («Суждения о поддержании духа и укреплении пневмы», эпоха Сун — Юань; «Дао цзан», № 577) «переворачивания *инь — ян*» (*инь ян дянь дао*). Согласно этой теории, присущая янской и огненной *Ли* [*8*] кровь скрывает в себе иньский свинец и поэтому не перегревается, а присущая иньской и водной *Кань* пневма скрывает в себе янскую ртуть и поэтому не переохлаждается. Движение крови приводит к превращению свинца *Ли* [*8*] огнем в ртуть, а движение пневмы — к превращению ртути *Кань* водой в свинец. Интегральным методологическим символом «искусства/техники переворачивания» в даосизме, цигунистике и эротологии служила предпоследняя гексаграмма № 63 *Цзи цзи* (Уже конец/содействие), состоящая из триграмм *Ли* [*8*] и *Кань*. С одной стороны, она относилась к разряду «канонических» (*цзин гуа*) и считалась самой гармоничной, поскольку все ее янские черты стоят на янских (нечетных) позициях, а иньские — на иньских (четных), с другой стороны, в ней, по определению «Великого предания символов» («Да сян чжуань») «Чжоу и», «вода располагается над огнем», т.е. *Кань* над *Ли* [*8*], что означает «перевернутость» (*дянь дао*) их естественных состояний, легко ассоциирующуюся с исходным для «внешней алхимии» *(вай дань*) образом трансмутирующего котла, который стал базовой метафорой «внутренней алхимии» (*нэй дань*) и эротологии. Поэтому, в частности, в эпоху Мин



Символ единства «внешней» и «внутренней алхимии»: 9 «перегонок» (*чжуань* [*1*]) сердца в 9 котлах — от «плавления золота и киновари» до их полного отсутствия, состояния «телесной нерожденности» и «истинного я» (*чжэнь во*). Гравюра из «Син мин гуй чжи» в изд. монастыря Бай-юнь-гуань (XX в.)




«Изображение промывания сердца и [его] возвращения [в заднюю] сокровищницу» («Си синь туй цзан») из «Син мин гуй чжи» в изд. монастыря Бай-юнь-гуань (XX в.)




«Изображение общего вида» («Пу чжао ту») из «Син мин гуй чжи» в изд. монастыря Бай-юнь-гуань (XX в.)




«Изображение взращивания и пестования/вскармливания святомудрого зародыша» («Чан ян шэн тай ту») из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (XX в.)

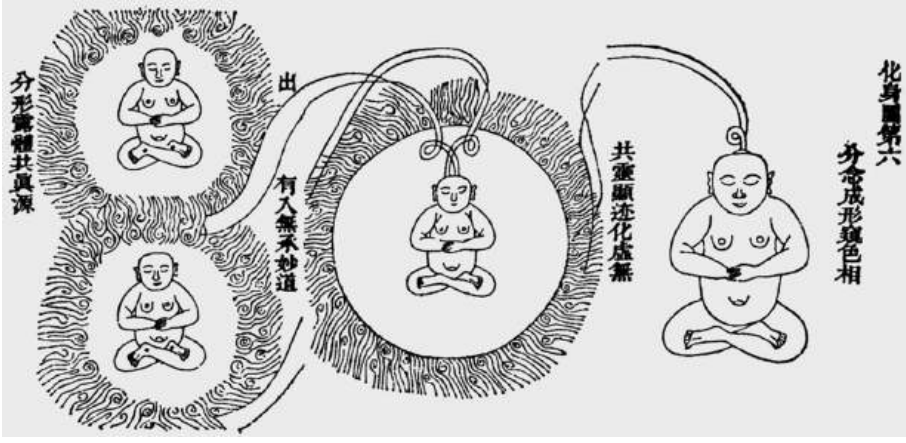



«Изображение телесного воплощения дитяти» («Ин эр сянь син ту») (XX в.)




Изображения 10-месячного созревания в Будде Жулае/Татхагате зародыша Пути-*дао*, его выхода наружу и телесных трансформаций из «Хуй мин цзина» («Канон мудрого предопределения», 1794) буддийского монаха Лю Хуа-яна



один из эротологических канонов был даже прямо назван именем гексаграммы *Цзи цзи* — «Цзи цзи чжэнь цзин» («Истинный канон *Цзи цзи*», сер. XVI в.).

Кроме того, в алхимико-эротологической аллегории «Син мин гуй чжи», представляющей взаимодействие свинца и ртути, использованы образы «дитяти» (*ин эр*) и «красной девицы» (*ча нюй*), которые так предаются игре «тучки и дождя» (*юнь тэн юй ши*), что «не замечают восхода на востоке красного солнца». В словаре Лю Си «Ши мин» («Объяснение имен», ок. 200 н.э.) термин *ин эр* определен как «грудной младенец», а в более раннем **«Цан-цзе пянь»** («Главы/Список Цан-цзе», III в. до н.э.; см. т. 3), утраченном, но процитированном Гу Е-ваном в словаре «Юй пянь» («Нефритовые главы», 548), — как относящийся к лицам женского (*ин* [*8*]) и мужского (*эр* [*4*] ) рода. Последняя трактовка подтверждается афоризмом «Дао дэ цзина» (§ 28): «Знающий свою самцовую природу, сохраняющий свою самочью природу... не разлучается (*ли* [*8*]) с постоянной благодатью (*дэ* [*1*]) / постоянно благодатен неразделенностью [половых признаков] (*чан дэ бу ли*) и вновь превращается в дитя (*ин эр*)». Полная картина более позднего алхимико-эротологического истолкования подобного превращения как взращивания в самом себе «бессмертного зародыша», «святомудрого зародыша», «зародыша Пути-*дао*» (*сянь тай, шэн тай*, *дао тай*), становящегося «дитятей» (*ин эр*) и «телесно трансформирующегося» (*хуа шэнь*), дана в иллюстрациях, входящих в состав даосско-буддийских трактатов о «совершенствовании и выплавке [киновари]» (*сю лянь*) — «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) и «Хуй мин цзин» («Канон мудрого предопределения», 1794 г.) буддийского монаха Лю Хуа-яна. В варианте «Изображения совокупления Дракона и Тигра», входящем в «Син мин гуй чжи», опубликованный крупнейшим даосским монастырем Бай-юнь-гуань (Обитель Белого облака) в Пекине, идея двуполого/бесполого дитяти воплотилась более наглядно, чем в экземпляре Р. ван Гулика: на Тигре восседает не юноша, а ребенок. Половая амбивалентность и транссексуализм тут доведены до логического конца и генетического начала — детства как состояния наименьшей половой дифференцированности, но и наивысшей производительной потенции, что уже было провозглашено в «Дао дэ цзине» (§ 55). Поскольку Зелено-синего Дракона и Белую Тигрицу/Белого Тигра (а также Красную Птицу — **Чжу-няо** и Темно-таинственного Воина/Черепаху со Змеей — **Сюань-у**; обе ст. см. т. 2) объединяет с числами 8 и 7 (а также 6 и 9) общая подчиненность фундаментальной нумерологической структуре **сы сян** («четыре символа»; см. т. 1), «смена пола» равновероятна для тех и других. В категориях «Чжоу и» уже генетически «мужественность» иньского числа 8 и «женственность» янского 7 квалифицированы как «молодость/малость» (*шао*) их собственной «половой» природы.

В эротологии данная пара чисел имеет и более специальное значение, входя в состав терминологического выражения «семь утрат и восемь обретений», составляющие которого, «утрата» (*сунь*) и «обретение» (*и* [*22*]), являются философскими категориями (см., напр., «Дао дэ цзин», § 42, 48), фигурирующими также в качестве наименований двух парных гексаграмм «Чжоу и» — № 41 и 42 и определяющими основное содержание фундаментального эротологического текста



Единый художественный образ детскости и сексуальности



«Изображение совокупления Дракона и Тигра» («Лун ху цзяо гоу ту») из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (XX в.)

Тао Хун-цзина «Утраты и обретения в обладании женщиной» («Юй нюй сунь и»). Данное выражение присутствует также в «Хуан-ди нэй цзине» (раздел «Су вэнь», гл. 5 «Инь ян ин сян да лунь» — «Великие суждения о взаимодействии *инь* [*Л*] и *ян* [*Л*]») в следующем контексте: «Если суметь познать семь утрат и восемь обретений, то можно согласовать две [силы *инь* [*Л*] и *ян* [*Л*]]. Если же не знать, как применять их, то наступит раннее одряхление. К сорока годам иньская пневма сама уменьшается наполовину и жизненная сила ослабевает. К пятидесяти годам тело становится грузным, уши и глаза утрачивают чуткость и зоркость. К шестидесяти годам наступает половое (*инь* [*Л*]) бессилие, пневма значительно ослабевает, девять отверстий [в теле] приходят в расстройство, внизу образуется опустошенность [от нехватки жизнетворной пневмы], вверху — переполненность [патогенной пневмой], развивается сопливость и слезливость. Поэтому и говорится: если познаешь семь утрат и восемь обретений, то обретешь силу, а не познаешь — состаришься, так что истоки общие, а результаты различные. Мудрый ищет общее, глупый — различное, у глупого — недостаток, у мудрого — избыток, а если есть избыток, то уши и глаза чуткие и зоркие, тело ловкое и сильное, и тогда старый вновь здоровеет, а здоровый приводит себя в еще больший порядок. Поэтому совершенномудрые люди вершили дела недеянием (**у вэй**; см. т. 1), находили радость в способности к спокойствию и безмятежности, следуя своим желаниям и утехам, сохраняли стремление к пустоте (**сюй**; см. т. 1) и отсутствию (*у*; см. **ю–у** в т. 1), так что обретали неисчерпаемое долголетие до конца Неба и Земли. Так святомудрые упорядочивали свою телесную личность (*чжи шэнь*)». Дословно близкий пассаж содержится в мавандуйском трактате «Тянь-сячжи дао тань»: «Пневме присущи восемь обретений, а также семь утрат. Если не быть способным применять восемь обретений и устранять семь утрат, то в сорок лет иньская пневма сама уполовинивается; в пятьдесят жизненная сила ослабевает; в шестьдесят уши и глаза утрачивают чуткость и зоркость; в семьдесят [тело] внизу деревенеет, а вверху впадает в прострацию. Если иньская пневма не применяется, то развивается обильная [сопливость и] слезливость. Но вот есть путь (*дао*) восстановления здоровья: устраняются семь утрат, дабы пресечь свои болезни, применяются восемь обретений, дабы удвоить свою пневму, тогда старый вновь здоровеет, а здоровый не слабеет. Благородный муж (*цзюнь цзы*) пребывает в умиротворенности и радости, пьет и ест сообразно желаниям, кожа [у него] нежная и гладкая, пневма и кровь в полноте и достатке, тело ловкое и гибкое».

Столь важная, судя по неизменному к ней вниманию философов и ученых с древнейших времен, концепция «семи утрат и восьми обретений» в «Хуан-ди нэй цзине» никак далее не детализируется, что послужило основанием для многовековой дискуссии среди медиков о ее конкретном содержании. Значительным вкладом в прояснение данного вопроса явилось открытие трактата «Тянь-ся чжи дао тань», в котором даны прямые определения отдельных «утрат» и «обретений». «Восемь обретений таковы: первое называется упорядочением пневмы, второе — доведением слюны до конца, третье — знанием времени [соития], четвертое — взращиванием пневмы, пятое — гармонизацией телесных жидкостей, шестое — присвоением пневмы, седьмое — соблюдением наполненности [энергией], восьмое — упроченностью в ниспадении [возбуждения]. Семь утрат таковы: первая называется закупоркой [семенных каналов], вторая — просачиванием [пота], третья — истощением [семени], четвертая — половым бессилием, пятая — нервозностью, шестая — принуждением [к соитию], седьмая — расточением [сил]». Два последних «обретения» обозначены терминами *сы ин* и *дин цин*, которые, по-видимому, идентичны определениям двух из трех принципов ведения дел в государстве, сформулированных в историческом и философском памятнике IV–III вв. до н.э. **«Го юй»** («Речи царств», гл. 21, рус. пер.: В.С. Таскин, 1987; см. т. 1). Эти принципы *чи ин* («соблюдение полноты») и *дин цин* [*Л*] («упорядоченность в ниспадении») В.С. Таскиным переведены как «сохранение изобилия» и «устранение опасностей».

Концепция «семи утрат и восьми обретений» стала основополагающей для эротологии. В гл. 28 «Сердцевинных методов медицины» («И синь фан»), озаглавленной «[Искусство] внутренних покоев» («Фан нэй»), специально выделено два одноименных раздела: № 16 «Восемь обретений» и № 17 «Семь утрат». Здесь в качестве цитаты из «Секретных приемов для нефритовых покоев»



Монетовид с фениксом и драконом, символизирующими силы *инь–ян*

(«Юй фан ми/би цзюэ») приведен текст, который затем Е Дэ-хуй включил в «Канон Чистой девы» («Су нюй цзин»). В нем даны следующие определения: «[Силы] *инь* [*1*] и *ян* [*1*] чреваты семью утратами и восьмью обретениями. Первое обретение называется укреплением семени... Второе — успокоением пневмы... Третье — принесением пользы внутренностям-*цзан* [*2*]... Четвертое — усилением костей... Пятое — урегулированием энергетических каналов (*май*)... Шестое — приумножением крови... Седьмое — увеличением телесных жидкостей... Восьмое — согласованием тела с Путем-*дао*... Первая утрата называется прерыванием пневмы... Вторая — излиянием семени... Третья — смешением энергетических каналов... Четвертая — испусканием пневмы... Пятая — пагубным рассогласованием органов... Шестая — всеобщей закупоркой... Седьмая — истощением крови». Содержательное раскрытие этих определений все пронизано нумерологическими величинами, каноническим первоисточником которых являются «Чжоуские/Всеохватные перемены» («Чжоу и»), прямо цитируемые в конце реконструированного Е Дэ-хуем самостоятельного текста «Секретных приемов для нефритовых покоев» («Юй фан ми/би цзюэ»). В еще более раннем «Чжоу и цань тун ци» фундаментальные числовые корреляты *инь — ян* в модусах «четырех символов» (*сы сян*) — 9, 7, 8, 6 — представлены как характеристики фрикций, относящиеся в равной степени к совокуплению мужчины и женщины, соединению триграмм *Цянь* и *Кунь*, взаимодействию пяти элементов/стихий и реакции алхимических веществ.

Фундаментальное методологическое единство эротологической традиции с нумерологией демонстрирует еще один пример, связанный уже не с медициной, а с прикладным искусством и индустрией развлечений. С эпохи Тан (618–907) распространенным элементом китайской эротической культуры стали так называемые «весенние монеты» (*чунь цянь*), представляющие собой по форме аналоги традиционных китайских медных денег — круглых с квадратным отверстием посередине. На одной стороне (реверсе) этого монетовида (*хуа цянь* — «цветущая монета», *я шэн цянь* — «сокрушающая [бесов] монета») изображалась совокупляющаяся пара в четырех различных позициях, а на другой (аверсе) сходным образом в четырех квадрантах — вверху, внизу, справа и слева — располагались соответственно четыре иероглифа: «ветер» (*фэн* [*1*]), «цветы» (*хуа* [*3*]), «луна» (*юэ* [*3*]) и «снег» (*сюэ* [*3*]). Три из этих четырех иероглифов сами по себе имеют сексуальные значения: *фэн* («ветер» [*1*]) — половое влечение, спаривание, течка, любовный, развратный; *юэ* [*3*] («луна») — женское (иньское) начало, месячные; *хуа* [*3*] («цветы») — красотки, проститутки, вульва. Аналогичный смысл присущ и их сочетаниям друг



Аверсы и реверсы «весенних монет» (*чунь цянь*))

с другом и с иными иероглифами. Например: *фэн юэ чжи шу* («книги о ветре и луне») — эротическая литература; *фэн лю* («ветер и поток» или «поток ветра») — любовь, разврат, проституция; *нань фэн* («мужской ветер») или *Хань-линь фэн* («ветер [академиков] Ханьлинь») — мужеложество, педерастия; *мин юэ* («полная луна») — женский зад, а также гомосексуально привлекательный мужской зад; *хоу тин (*«цветок с заднего двора») — анальное отверстие, содомия.

Прежде всего, не ясна исходная функция «весенней монеты». В самом общем плане она играла роль благопожелательного амулета. В традиционном Китае, по справедливому заключению Р. ван Гулика, «эротические рисунки служили не только для сексуального обучения или развлечений, но и выполняли роль амулетов. Поскольку половой акт предполагает, что сила *ян* [*Л*], источник всякой жизни, достигает в нем вершины, считалось, что картинки с изображениями совокупления должны устранять пагубные влияния силы *инь* [*Л*]» (пер. А.М. Кабанова). Согласно данным Р. ван Гулика, подобные амулеты обрели популярность в эпоху Цин (1644–1911). Но, очевидно, «весенняя монета» имела и какое-то более конкретное назначение, вроде наглядного пособия для достигшего половой зрелости или новобрачного либо орудия проститутки. В. Эберхард в статье «Деньги» «Словаря китайских символов» (1986) отмечает, что «в средние века существовал обычай забрасывать монетами молодоженов, когда они садились на кровать, при этом новобрачная старалась поймать их в фартук. Однако это были не обычные деньги, а особые монеты с такими надписями, как „Долгой жизни, богатства и почета“, „Как рыба в воде“ (намек на семейные радости), „Состариться вам в согласии“, „Иметь вам пять сыновей и дочь“». Кажется вероятной связь «весенних монет» с описанным обычаем. В современных китайских словарях монет и монетовидов (см., напр.: *Гао Хань-мин*. Цзяньмин гу цянь цыдянь [Краткий словарь древних монет]. Нанкин. 1990, с. 757; *Чжан Чжи-чжун*. Хуа цянь [Монетовиды]. Тяньцзинь, 1998, с. 247) приводится именно такая версия их применения как своеобразных учебных пособий, вручавшихся старшими родственниками молодоженам для правильного и успешного производства потомства. Чжан Чжи-чжун обозначает их термином *ми си цянь* («монеты интимных забав») и сообщает, что они изготовлялись в двух видах: с легендой (помимо главной — *фэн хуа сюэ юэ*, *цин сяо хэ жу* — «чистый и умный поток детей», *Мин-хуан юй ин* — «[танский] император Светлый управляет тенями», *хуа юэ и жэнь* — «цветы и луна благоприятны человеку») и без нее, имели не только квадратное, но и круглое отверстие или не имели никакого, а своими изображениями восходили к ханьским каменным барельефам и танским бронзовым зеркалам.

С другой стороны, альтернативное именование «весенних монет» *тан-цзы цянь*, буквально означающее «монеты публичного дома», явно обнаруживает совсем иное их употребление. Хотя английский синолог Дж. Байрон (J. Byron, 1987) называет «типичной западной фантазией» трактовку этих медных амулетов как «жетонов публичного дома», однако крупнейший китайский специалист по отечественной эротологии проф. Лю Да-линь в своих многочисленных публикациях (1993, 2000, 2003 и др.) не только воспроизводит как синонимы термины *чунь цянь* и *тан-цзы цянь*, но и разъясняет, что эти своего рода жетоны (*чоу ма*) стали распространяться именно с конца эпохи Тан, когда особенно расцвела проституция, и использовались именно в публичных домах как для развлечения, так и для учета заработков проституток, которые получали их от клиентов вместо денег, отдаваемых за них владельцам веселых заведений.

Следующую проблему составляет точное понимание аверсной надписи, представляющей собой нелинейный текст и потому допускающей различные последовательности чтения составляющих ее иероглифов. Согласно распространенному представлению, прочтение должно следовать движению сверху вниз, справа налево, что образует сочетание «ветер — цветы — снег — луна». Данная формула соответствует устойчивому выражению китайского языка, буквально означающему природные образы четырех времен года, а фигурально — любовные взаимоотношения. Терминологически оно использовалось и в качестве одного из обозначений «весенних монет», и в специальной эротологической литературе, связанной с изобразительным рядом, в частности в даосском иллюстрированном пособии по сексуальной алхимии начала XVII в. Название 2-й части этого произведения «Фэн хуа сюэ юэ» Р. ван Гулик перевел как «Эротические сцены четырех времен года», передав буквальный и фигуральный смыслы. Следует также отметить, что отраженная в данной формуле последовательность четырех иероглифов соответствует одному из двух стандартных способов чтения легенды на традиционных китайских монетах (Н.В. Ивочкина, 1986).

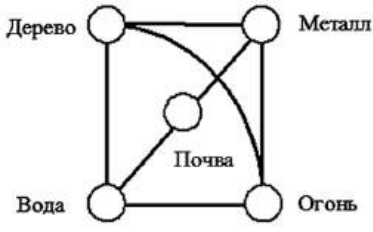
Однако в китайском языке имеется и несколько иное синонимичное выражение, отличающееся от рассмотренного порядком составляющих его иероглифов: «снег — луна — ветер — цветы»

(*сюэ* [*3*] *юэ* [*3*] *фэн* [*1*] *хуа* [*3*]). Очевидно, что и оно может быть считано с аверса «весенней монеты» по алгоритму справа налево, сверху вниз. Кроме того, допустимо S-образное, как в знаменитом символе Великого предела, движение сверху налево, затем направо и вниз, которое соответствует как одному из способов чтения легенды на первых монетах с четырьмя иероглифами, выпущенных Ван Маном (45 до н.э. — 23 н.э.) в начале I в., так и считыванию *гуа* [*2*] (триграмм и гексаграмм, число которых — 8 и 64 — кратно 4) в круговом расположении Фу-си, характерном для китайских амулетов. При таком подходе образуется вполне осмысленная и адекватная своему носителю цепочка иероглифов «ветер — луна — снег — цветы» (*фэн* [*1*] *юэ* [*3*] *сюэ* [*3*] *хуа* [*3*]). Ее первая пара означает любовные отношения и проституцию, а вторая — хлопья снега, также ассоциировавшиеся с эротикой (*чунь сэ*). Сочетание «ветер — луна» образовало начальную половину и другой аналогичной формулы *фэн юэ чан синь*, означающей «любовные отношения постоянны и новы» и использовавшейся в начале VIII в. в качестве печати на руке всякой женщины, удостоившейся соития с императором.

Для уточнения порядка чтения иероглифов четырехчленной эротической формулы уместно обратиться к ее исходному смыслу, связанному с символизацией четырех сезонов. Согласно стандартным представлениям, принятым в китайской культуре, цветы — это образ весны, ветер — лета, луна — осени, снег — зимы. Стоит также добавить, что середина весны (12-й или 15-й день 2-го месяца по лунному календарю) в Китае отмечалась Праздником цветов. Аналогичным образом середина осени (15-й или 16-й день 8-го лунного месяца) отмечалась Праздником середины осени (Чжун-цю), основу которого составляет лунарная символика (**Инь-ян ли**; см. т. 2). Параллелизм обеих дат отражен в устойчивом выражении «цветочное утро, лунный вечер» (*хуа чжао юэ си*), обозначающем эти два праздника. Отсюда также видна символическая взаимосвязь луны и осени. Что же касается еще одной, не столь явной, как первые две, ассоциации: ветер — лето, то о ней свидетельствует, например, такое всемирно известное китайское обозначение геомантии, как *фэн шуй,* буквально означающее оппозицию «ветер — вода», которая, в свою очередь, коррелятивна оппозициям «юг — север» и «лето — зима». Также во всемирно известном собрании древнейшей китайской поэзии «Каноне стихов» **(«Ши цзин»**; см. т. 1, 3) термин *нань* («юг»), входящий в названия двух первых разделов 1-й части (I, I и I, II), синонимичен термину *фэн* [*1*] («ветер»), входящему в названия остальных разделов 1-й части (I, III–I, XV) и ее самой в целом. Подобная приоритетная коннотация «ветра» с «югом», а следовательно, и с «летом», по-видимому, основана на том, что с древнейших времен (II тыс. до н.э.) в Китае иероглиф *фэн* [*1*] использовался для обозначения четырех стран света, среди которых главным направлением считался юг (ср. с термином «ориентир», отражающим приоритетность востока), куда должны быть обращены лик императора и стрелка компаса.

С учетом указанных идентификаций получается, что символы четырех времен года (и соответствующих им стран света) занимают в легенде «весенней монеты» следующие позиции: вверху лето (юг), внизу весна (восток), слева осень (запад), справа зима (север). Данная диспозиция противоречит стандартному расположению пространственно-временных обозначений на традиционных китайских хронотопограммах, где вверху положено быть лету (югу), внизу — зиме (северу), слева — весне (востоку), а справа — осени (западу). Чтобы разобраться в этой проблемной ситуации, следует продвинуться дальше в рассмотрении коррелятивных рядов, кроющихся за разбираемыми символами. Наиболее общей нумерологической моделью такого рода пространственных четырехчастных построений в традиционном Китае служила система пяти элементов (*у син*), которая при соотнесении с четырьмя сезонами зиждилась на следующих соответствиях: лето — огонь, зима — вода, осень — металл, весна — дерево, что в приложении к разбираемой ситуации помещает огонь — вверху, воду — справа, металл — слева, дерево — внизу.

В китайской нумерологии известна такая конфигурация четырех элементов вокруг пятого (находящейся в центре почвы), которая присутствует во входящем в «Дао цзан» трактате юаньского (1279–1367) Чэнь Чжи-сюя «Шан-ян-цзы цзинь дань да яо ту» («Изображения, [выявляющие] основную суть [алхимического учения о] золоте и киновари Учителя Шан-яна»), где она названа «Изображением противодвижения Великого предела» (*Тай цзи ни ту*) (см. схему).



В этом «Изображении» элементы не только размещены относительно друг друга, как их корреляты в легенде «весенней монеты», но и соединены такой же точно связью, трансформирующей их в линейную последовательность, что явно представлено соединительными линиями, обусловливающими порядок считывания: огонь — дерево — вода — [почва] — металл. Данный порядок, равно как и его аналог: ветер — цветы — снег — луна, в перекодировке на символы времен года образует последовательность, обратную естественной: лето — весна — зима — осень. Эта противоположность природе, подчеркнутая в схеме Чэнь Чжи-сюя термином «противодвижение» (*ни*), очевидно, и является ключом к объяснению загадочной аномалии легенды, ибо знаменует собой главную установку китайской сексуальной алхимии — на омоложение, т.е. поворот течения времени вспять или «воровской трюк с пружиной [естества]».

**Примечания**

[1] Указанные два (из восьми) чудесных меридиана (энергетических канала) человеческого тела отвечают прежде всего за мочеполовую систему и оба начинаются в акупунктурной точке *хуй-инь* (會陰 «средоточие [силы] *инь*»), в эротологических трактатах называемой *пин-и* 屏翳 и находящейся в промежности. Первый из них связан со всеми иньскими меридианами и регулирует детородную функцию, второй — со всеми 12 основными меридианами и регулирует энергетику организма.

[2] Меридианы солнечного (янского) света — ручной меридиан *ян-мин* толстой кишки и ножной меридиан *ян-мин* желудка, оба оканчиваются на лице.

[3] Три пары янских меридианов — *тай-ян* (великий *ян*, солнце), *ян-мин* (солнечный (янский) свет) и *шао-ян* (малый *ян*), т.е. ручной меридиан *тай-ян* тонкой кишки и ножной меридиан *тай-ян* мочевого пузыря, ручной меридиан *ян-мин* толстой кишки и ножной меридиан *ян-мин* желудка, ручной меридиан *шао-ян* «трех обогревателей» и ножной меридиан *шао-ян* желчного пузыря; все шесть оканчиваются на лице.

[4] Ср. с реакцией бесплодной женщины, описанной Ли Юем в повести «Двуполое чадо»: «Только когда ей стукнуло две семерки, то бишь сорок девять, она поняла, что ее небесное число подходит к пределу и никакой надежды родить дитя у нее уже больше не осталось» (пер. Д.Н. Воскресенского).

[5] Согласно традиционной китайской медицине, яички и почки составляют единый паренхиматозный орган — внутренность-*цзан* [*2*] (см. след. примеч.), обозначаясь единым иероглифом *шэнь* [*4*] и соотносясь с одни из пяти элементов (*у син*) — водой.

[6] «Пять внутренностей» (*у цзан*) — плотные паренхиматозные органы — сердце, легкие, печень, селезенка и почки; «шесть полостей» (*лю фу*) — полые внутренние органы — желчный пузырь, желудок, тонкая кишка, толстая кишка, мочевой пузырь, «три обогревателя».

## Эротология и медицина

Подобное универсальное сращение смыслов обнаруживает древнейшее представление о медицине как тотальной технике и технологии преобразующего воздействия на физические и духовные, естественные и сверхъестественные отправления человеческого организма. Данное понимание сферы деятельности врача коренным образом отличается от ее материалистического сужения на Западе в новое время до чистой «физики» (ср. англ. «physician»). Представитель традиционной китайской медицины при всем желании не мог бы превратиться в такого «физика», поскольку главным предметом его забот всегда оставалась пневма-*ци* [*1*], которая считалась субстанциальной основой не только тела, но и души, а следовательно, ее преобразователь достоин квалификации «инженера человеческих душ». Пожалуй, важнейшим центром соединения физических и психических, телесных и духовных, материальных и идеальных функций человека является его эротическое начало, главным символом которого недаром выступает сердце — центральный орган человеческого тела, с точки зрения китайских теоретиков, не только руководящий всеми остальными органами, но и концентрирующий в себе психическую энергию. При таком взгляде на вещи контроль за всей многомерной сферой эроса, от примитивного полового акта до сложнейшего любовного переживания, становится прерогативой врача, что, однако, диаметрально противоположно тенденции античной медицины на Западе начиная с первых веков н.э. уподоблять сексуальную деятельность болезни, проявляющейся в конвульсиях и эпилептоидных припадках.

Интересным следствием данного подхода стало отмечаемое специалистами отсутствие в традиционном Китае (вплоть до начала XX в.) терминологизированного (в стандартном западном

смысле) понятия «врач». Широта предмета соответствующей деятельности делала весьма обширным круг вовлеченных в нее лиц. Среди них были патентованные медики и конфуцианские ученые-врачи, даосские маги, отшельники и буддийские монахи, народные целители и знахари-шаманы.

Впрочем, всех их объединяла общая установка традиционной китайской медицины на широкое использование фармацевтических средств. Сверхидеей китайской антропологии было продление жизни, что вылилось в многовековые поиски эликсира бессмертия, философского камня, которые, в свою очередь, привели к пионерскому синтезу медицины и алхимии (фактически ятрохимии). В рамках этого магистрального макробиотического направления развивалась и область фармакологии, связанная с половыми функциями человека, которую мы предложили называть эротофармакологией (А.И. Кобзев, 1998). Начальный этап развития этой дисциплины, в дальнейшем весьма далеко продвинувшейся и, по-видимому, до сих пор лидирующей в мире, отражен в обнаруженном в Мавандуе в 1973 г. трактате IV–III вв. до н.э., который современными исследователями был озаглавлен «Десять вопросов» («Ши вэнь»), в связи с тем что его текст состоит из десяти диалогов между мифическими или историческими персонажами. Приводим второй из них.

«Желтый император спросил у [знатока пестования жизни] Да-чэна: „Отчего с людьми случается такая напасть, что их лица грубеют, чернеют и зеленеют? Как добиться того, чтобы кожа у людей была нежной, белоснежной и блестящей?“ Да-чэн ответил: „Если Вы, Государь, желаете быть белоснежным, как чистый шелк, обратите свой взор на способ питания гусеницы-землемера, соответствующий [силам] *инь* [*Л*] и *ян* [*Л*]. Поедая зеленое, она зеленеет, поедая желтое — желтеет. Так и Вы, Государь, окрашиваетесь в тот или иной из пяти цветов в зависимости от того, что едите. Вы, Государь, должны постоянно вкушать *инь* [*Л*][1]. Этому прекрасно способствует употребление плодов платикладуса восточного. Питье живительной влаги четвероногих животных[2] может отвратить старость, вернуть крепость и [сделать кожу] нежной, гладкой и блестящей. Желая многократных соитий с [носителями начала] *инь* [*Л*], следует употреблять [в пищу] летающую дичь, весенние воробьиные яйца, возбуждать себя поющими петухами. У поющих петухов имеются семенники, употребление которых поистине способно возродить нефритовый стручок (*юй цзя*, т.е. пенис. — *А.К.*). Высоко вздымаясь, уд становится способным к соитию и проникновению в нефритовую нору (*юй доу*, т.е. влагалище или весь женский половой орган. — *А.К.*). Преисполнившись силой, можно пускать ее в ход и поддерживать воробьиными яйцами. Если же уд не способен к соитию, его укрепляют пшеницей (пшеничной кашей или солодовым сахаром. — *А.К.*). Употребление этого поистине способно поднять мертвого“. Таков путь Да-чэна, подымающий мертвых с помощью поедания птичьего семени».

С самых первых шагов древнекитайской эротологии, сделанных ею во 2-й половине I тыс. до н.э., в ней возобладала макробиотическая тенденция, определившая интерес к соответствующим фармацевтическим средствам. О выдающихся результатах, достигнутых на этом пути, можно судить хотя бы по следующему поразительному примеру: уже в XI в. китайские врачи использовали в своей практике половые гормоны, полученные из мочи, что в общетеоретическом плане было основано на тезисе второго после Лао-цзы патриарха даосизма — Чжуан-цзы о присутствии *дао* даже в кале и моче («Чжуан-цзы», гл. 22). Ныне же об этом более чем наглядно свидетельствует необычайное количество препаратов и лекарств и их компонентов эротофармакологической направленности, предлагаемых в современных китайских аптеках. Об исторических истоках всего этого богатства позволяет составить общее представление один из основополагающих для китайской эротологии трактатов эпохи Тан «Су-нюй фан» («Рецепты Чистой девы», рус. пер.: А.И. Кобзев, 1998/2002).


РЕЦЕПТЫ ЧИСТОЙ ДЕВЫ
(СУ-НЮЙ ФАН)

Начало перевода «Рецептов Чистой девы» («Су-нюй фан»; А.И. Кобзев, 2002)

## Запретная литература и массовая субкультура

В эпоху Сун (960–1279) с формированием тотально моралистического **неоконфуцианства** (см. т. 1), идеологически господствовавшего в Китае до начала XX в., эротологические трактаты стали исчезать, лишившись официального признания.

При династии Мин (1368–1644) они даже не были включены в официальную библиографию, хотя именно в конце этой эпохи возникли самые известные образцы китайской эротической прозы, в частности тогда был создан один из шедевров мировой литературы, овеянный наибольшей скандальной славой первый в Китае авторский роман «Цветы сливы в золотой вазе», или «Цзинь, Пин, Мэй» («Цзинь пин мэй», XVI в.). Описанные в нем и других подобных произведениях, в частности в столь же эпатажном романе **Ли Юя** (см. т. 3) «Подстилка из плоти» («Жоу пу туань», рус. пер.: Д.Н. Воскресенский, 2000), весьма откровенные и «технологически» изощренные сцены могут считаться косвенным свидетельством подспудного циркулирования и нелегальной популярности в то время древних эротологических трактатов. Например, в 51-й главе «Цзинь пин мэй» описание соития главного героя с женой заканчивается фразой, отражающей одну из рассмотренных выше фундаментальных концепций китайской сексуальной алхимии, постулирующей сосредоточение сексуальной энергии в нижнем «киноварном поле» (*дань тянь*): «Когда изверглось семя, Симэнь ощутил в ее лоне струю горячей пневмы, которая проникла в его киноварное поле, что родило в сердце неописуемую радость».

Однако, в отличие от научно-рационалистического подхода трактатов, в китайской эротической прозе XVI–XVII вв. преобладал религиозно-моралистический взгляд на предмет, предполагавший осуждение необузданной похоти после пристального рассмотрения всех ее проявлений, включая в обозрение самое наглядное — изобразительное искусство. В указанных романах содержатся свидетельства широкого хождения в то время эротических и порнографических рисунков, составлявших целые серии до нескольких дюжин и использовавшихся в любовных играх. Так, в гл. 13 «Цзинь пин мэй» поэтически описывается такого рода свиток с 12 картинками, попавший к главному герою романа из императорского дворца и использовавшийся им для возбуждения своих жен:

Работы мастеров придворных:
чехол атласный, пестроцветный;
Вот стержень из слоновой кости,
парчовый шнур, весьма приметный;
Отменной белизны бумага,
по ней искусное тисненье,





Иллюстрации к роману «Цзинь пин мэй» (слева направо): одна из старейших, демонстрирующая нумерологическую двоичность женского начала в эротическом преломлении; из серии «Цин гун чжэнь бао би мэй хуа» («Двести прекрасных картин из драгоценностей Цинского дворца»), приписываемой Гу Цзянь-луну (1606–1687?); фрагмент гравюры из незавершенной серии (1934–1942) Цао Хань-мэя (1902–1975)

Зеленая кайма вдоль свитка
и золотое обрамленье.
Две дюжины игривых сценок...
и в каждой молодая пара
Нашла пленительную позу
в пылу любовного угара.
Волшебницу Горы шаманов
красой затмили чаровницы;
Мужчины все под стать Сун Юю...
Как тут страстям не распалиться! (пер. Г.Б. Ярославцева)

Более подробно, прозой и даже с указанием имени художника, описан аналогичный альбом из 36 рисунков в гл. 36 «Жоу пу туань», где главный герой использует его аналогичным образом.

О существовании эротического искусства до эпохи Мин сохранились лишь скудные косвенные свидетельства. В основном натуралистические изображения человеческого тела и сексуальных сцен носили функциональный характер, служили визуальным пособием в медицинской и сексологической литературе. В лечебной практике также использовались вырезанные из кости фигурки обнаженных женщин. Другим полюсом этого культурного пласта было буддийское эротическое искусство, в предельно откровенных и весьма разнообразных формах (танки — буддийские иконки, настенная живопись, ритуальные, в основном бронзовые, фигуры) представлявшее совокупления божественных пар.

При династии Мин изготовление изобразительной продукции эротической направленности приобрело самостоятельный характер и индустриальный масштаб, чему во многом способствовало развитие производства соответствующих гравюр.

Последний период истории традиционного Китая прошел под властью инородной, маньчжурской династии Цин (1644–1911), и в это же время началось активное проникновение в страну западных веяний, поэтому внутреннее, имманентное развитие культуры стало по-разному деформироваться, сопровождаясь борьбой противоположных тенденций. С одной стороны, бурно расцвела эротическая литература и связанная с нею область изобразительного искусства (прежде всего иллюстративная графика), нередко с большим изяществом переходя в порнографию (см., напр.: *Би Сяо-шэн*. Син хуа тянь [Цветы абрикоса], рус. пер.: К.И. и К.Б. Голыгины, 1992); с другой стороны, усилился морализаторский пуризм догматизированного неоконфуцианства, и в борьбе за чистоту нравов даже стали вводиться новые карательные санкции, в частности впервые в китайский уголовный кодекс были включены законы против мужеложства.

Конец этой противоречивой эпохи ознаменовался замечательным достижением в истории китайской эротологии. Остатки древнекитайской эротологической литературы, как будто канувшей в лету, на самом деле сохранились в рукописном сборнике японского придворного врача


雙梅景闇叢書
丁未長至譚延闓署
長沙葉氏
郋園刊行
雙梅景闇叢書目
素女經一卷 并題百十五葉
素女方一卷 并題百九葉
玉房秘訣一卷 附玉房指要 并題百十三葉
洞玄子一卷 并題百九葉
天地陰陽交歡大樂賦一卷 并題百九葉 以上共一冊
青樓集一卷 并題百一十八葉
板橋雜記三卷 并題百二十八葉
吳門畫舫錄一卷 并題百三十葉 以上共一冊
燕蘭小譜五卷 附消寒小譜一卷 并題百七十葉 一冊
檜門觀劇絕句三卷 和作二卷 并題百五十二葉 一冊

Титул, контртитул и содержание первой книги «Шуан мэй цзин ань цун шу»
(«Свод книг под сенью двух слив», 1914) Е Дэ-хуя

**Науки о жизни и человеке**

китайского происхождения Тамба Ясуёри «И сим по» (по-китайски «И синь фан» — «Сердцевинные методы медицины», 984). Около девяти столетий просуществовавший в рукописи, этот труд впервые был издан в Японии в 1854 г. врачом Таки Гэнкин (ум. в 1857), обслуживавшим гарем сёгуна. На основе данного издания выдающийся китайский ученый Е Дэ-хуй (1864–1927), посетивший в 1902 г. Японию, реконструировал в более или менее целостном виде пять основополагающих текстов и в 1914 г. в Чанша опубликовал их в антологиии «Шуан мэй цзин ань цун шу» («Свод книг под сенью двух слив»), к составлению которого приступил в 1903 г.: «Канон Чистой девы» — «Су-нюй цзин» (1903), «Рецепты Чистой девы» — «Су-нюй фан» (1908), «Секретные приемы для нефритовых покоев» — «Юй фан ми/би цзюэ» (1903), «Главное из наставлений для нефритовых покоев» — «Юй фан чжи яо» (1903), «Учитель Проникший-в-таинственную-тьму» — «Дунсюань-цзы» (1903).

Последний трактат, определяемый своим одноименным автором как «канон» (*цзин* [*1*]; см. **цзин–вэй** в т. 1), является наиболее достоверно восстановленным и содержательно полным. Явная даосская окрашенность произведения позволяет также видеть в его названии «Учитель Проникший-в-таинственную-тьму (*сюань* [*6*])», формально воспроизводящем имя автора (**Дунсюань**; см. т. 2), не только указание на сексологическую проблематику, поскольку иероглиф *дун* [*2*] («проникать», «пещера») имеет терминологическое значение «влагалище», но и общий символ проникновения во тьму эротической тайны мироздания, которая в основополагающем даосском произведении «Канон Пути и благодати» («Дао дэ цзин», § 1, 6) именуется «вратами множества чудес», или «вратами таинственно-темной (*сюань* [*6*]) самки».

За многие века, протекшие со времени создания этих произведений, интеллектуально-нравственная атмосфера в Китае настолько изменилась, что крупное научное достижение Е Дэ-хуя было воспринято с презрением, и даже трагическая гибель ученого от рук бандитов не вызвала достойного сочувствия.

Подобная реакция, да и сам факт столь резкого исчезновения текстов, фиксировавшихся в официальных династийных историях (реконструированные произведения отмечены в «Суй шу» — «Книге [об эпохе] Суй», VI–VII вв.) и хранившихся в императорской библиотеке, выглядят довольно необычно и нуждаются в объяснении. Китай всегда отличался идейной терпимостью и почтительным отношением к любому научному знанию. Дело доходило до того, что свод канонизированных произведений одного философско-религиозного учения мог включать в себя каноны других, противостоявших ему учений. Например, в состав даосской «Сокровищницы Пути-*дао*» («Дао цзан») входит основополагающее моистское (**мо-цзя**; см. т. 1) сочинение «**Мо-цзы**» («[Трактат] Учителя Мо», V–III вв. до н.э.; см. т. 1). Китайские ученые ревностно берегли всякое письменное слово, отождествляя его с самой культурой («письменность» и «культура» — два значения одного и того же иероглифа **вэнь**; см. т. 3). После полулегендарного книжного аутодафе в 213 г. до н.э., при одиозном тиране Цинь Ши-хуане (246–210 до н.э.), такого рода деяния самими китайцами всегда считались непристойными и приравнивались к крайним или даже запредельным мерам. На таком культурном фоне проблема утраты эротологических трактатов выглядит еще более острой, если вернуться к началу статьи и повторить тезис о фундаментальном эротизме китайского мировосприятия.




И все же китайское общество на протяжении многих веков выглядело пуританской обителью, где строжайший конфуцианский этикет запрещал мужчине и женщине несанкционированно даже соприкасаться руками (откуда происходит схоластическая проблема подачи руки утопающей незнакомке), не говоря уж о платонических поцелуях или о чем-то большем. По свидетельству **Лю Сяна** (77–6 до н.э.; см. т. 1) в «Жизнеописаниях великих женщин» («Ле нюй чжуань», гл. «Мать Мэна из Цзоу»; рус. пер.: Б.Л. Рифтин, 1990), один из основоположников конфуцианства **Мэн-цзы** (372/1–289 до н.э.; см. т. 1) считал неприличным появление перед ним неодетой даже собственной жены.

Современная адаптация эротологического компендиума Е Дэ-хуя — «Су-нюй чжэнь цзин» («Истинный канон Чистой девы»). Сянган/Гонконг, 2002 г.

Исследователь китайского романа В.И. Семанов (1970) следующим образом описал проявление в изящной словесности указанного противоречия: «Причудливое сплетение платонического начала с эротическим характерно в той или иной степени для всей китайской литературы, развивавшейся в условиях феодализма, под гнетом конфуцианской морали. Любовь словно расщепилась на две части, и каждая из этих частей была гипертрофирована. Идеализация целомудрия (например, в „прозе о талантах и красавицах“) была данью традиционной этике. Но одновременно особенно насущной в период разложения феодализма и подъема буржуазии, иногда перенимающей нравы аристократии. Эротика здесь также имеет двойную природу. С одной стороны, она проявляется у авторов, завидующих неслыханному распутству феодальной верхушки; с другой — представляет реакцию на конфуцианское ханжество, несет в себе жизненную правду».

И все же классическая китайская литература поражает общим уровнем стерильности, что, в свою очередь, рождает два противоположных друг другу предположения: или столь эффективным было официально-конфуцианское табуирование, загнавшее весь словесный эрос в темное подполье подтекста, искусных намеков и многозначительных недомолвок, или же китайцы просто-напросто сумели успешно решить жгучие проблемы пола, лишив их необходимого для литературы ореола трагической неразрешимости. Последнее предположение может быть подкреплено сведениями о том, что в Китае издавна различались любовь, секс и брак, допускались многоженство и большая степень сексуальной свободы (правда, в основном для мужчин) во внутрисемейных отношениях, не применялись юридические санкции к так называемым поло-




*Чжоу И-моу.* Чжунго гудай фан ши ян шэн сюэ (Древнекитайское учение о делах во внутренних покоях и пестовании жизни). Пекин, 1989




Чжунго гудай фан чжун ян шэн цзи яо (Собрание важнейших [материалов] по древнекитайскому [искусству] внутренних покоев и пестования жизни) / Сост. Сун Шугун. Пекин, 1991 г.




Фан чжун цзюань (Том об [искусстве] внутренних покоев) / Сост. Ли Лин и др. // Чжунго фан шу гайгуань (Обзор китайских магических искусств). Пекин, 1993 г.



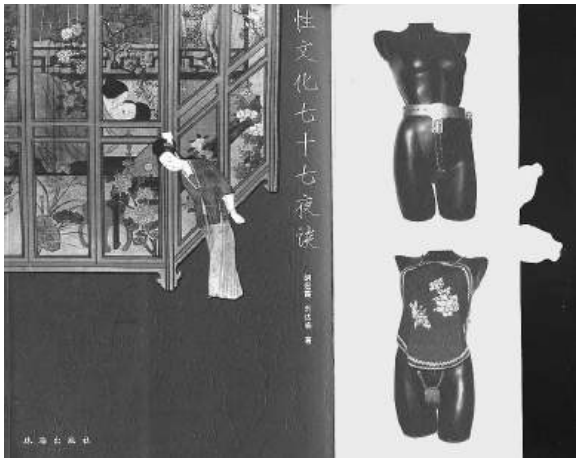

*Лю Да-линь.* Чжунго гудай син вэньхуа (Сексуальная культура древнего Китая). Иньчуан, 1993 г.

вым извращениям и т.д. К определенному синтезу обоих высказанных предположений подводит свидетельское сообщение крупнейшего английского синолога Дж. **Нидэма** (1903–1995) в 1956 г. о тайной, но предельно широкой распространенности эротологической информации в старом Китае, по крайней мере до середины XX в.

Новое «похолодание» наступило с провозглашением КНР в 1949 г., и этот «ледниковый период» продолжался до конца 80-х годов, когда в соответствии с историческими традициями эротологическая информация, поначалу лишенная каких-либо иллюстраций, стала потихоньку публиковаться в качестве медицинской и историко-научной. Одной из пионерских в этом аспекте стала книга Чжоу И-моу «Древнекитайское учение о делах во внутренних покоях и пестовании жизни» («Чжунго гудай фан ши ян шэн сюэ»), выпущенная в Пекине в 1989 г. и включающая в свой состав помимо исторического очерка традиционной эротологии комментированные транскрипции и переводы трех важнейших мавандуйских текстов. Через два года (1991) в Пекине увидела свет первая достаточно полная антология «Собрание важнейших [материалов] по древнекитайскому [искусству] внутренних покоев и пестования жизни» («Чжунго гудай фан чжун ян шэн цзи яо»), составленная профессором Сун Шу-гуном и охватывающая произведения более 40 авторов от Лао-цзы до Шэнь Цзя-шу (кон. XIX в.), включая пять мавандуйских текстов и всю эротологическую классику. Еще через два года (1993) в серии «Чжунго фан шу гайгуань» («Обзор китайских магических искусств») ее дополнила ценная антология «Фан чжун цзюань» («Том об [искусстве] внутренних покоев»), составленная Ли Лином и др.

Первопроходцем широкого обнародования в КНР материальных предметов китайского эротического искусства и их изображений стал профессор Шанхайского университета социолог Лю Да-линь, прозванный «китайским доктором Кинзи» (*Чжунго Цзиньсай боши*). В 1993 г. в захолустном Иньчуане (Нинся-Хуэйский автономный район) он издал солидный двухтомник «Сексуальная культура древнего Китая» («Чжунго гудай син вэньхуа»), снабженный 24 цветными и множеством черно-белых иллюстраций, часть из которых отличалась беспрецедентной для того времени откровенностью. Довольно быстрые изменения идейной атмосферы в КНР создали возможность опубликования Лю Да-линем в 2000 г. в Чанчуне (пров. Цзилинь) роскошно оформленного альбомного двухтомника «Иллюстрированный обзор истории секса в Китае» («Чжунго син ши ту цзянь»), содержащего 600 цветных иллюстраций, за которым последовала целая серия аналогичных публикаций, в том числе издательством официоза «Жэньмин жибао» (2004) и на электронных носителях (в комплекте до 17 дисков).

*Ху Хун-ся*, *Лю Да-линь*. Син вэньхуа ци-ши-ци е тань (77 ночных бесед о китайской сексуальной культуре). Чжухай, 2005 г.




*Лю Да-линь*, *Ху Хун-ся*. Чжунхуа син вэньхуа боугуань гуаньцзан цзин-пинь ту-лу (Иллюстрированный каталог избранных экспонатов из собрания Музея китайской сексуальной культуры). Сянган, 2005 г.



Кроме того, Лю Да-линь сам собрал обширную коллекцию китайских предметов сексуальной культуры и произведений эротического искусства от неолита до XX в., число которых к 1998 г. достигло 1200. Поэтому с 1993 г. он начал ее экспонировать на выставках внутри страны и за рубежом, а в 1995 г. частным образом открыл в Шанхае первый в Китае Музей китайской сексуальной культуры (*Чжун-хуа син вэньхуа боугуань*), который с 1999 г. стал общедоступным. Значительный рост коллекции, изучавшейся, публиковавшейся и пополнявшейся Лю Да-линем вместе с доктором медицины Ху Хун-ся, привел к тому, что через 5 лет главная экспозиция переместилась в старинную усадьбу в находящемся в 100 км от Шанхая древнем экзотическом (пронизанном каналами) городке Тунли (пров. Цзянсу), превращенном в исторический заповедник. Двуязычный (с китайским и английским текстом) цветной каталог основной части музейной экспозиции был издан Лю Да-линем и Ху Хун-ся в Гонконге (Сянган) в 2005 г., когда состав коллекции превысил 4000, а экспозиции — 1600 экз. Еще пять филиалов музея открыты в Китае (Шанхай, Ухань, Цзюцзян, Тунлу и Даньсяшань в пров. Гуандун) и один в Южной Америке.

Несмотря на подобный прогресс, в КНР продолжается «выметание желтого» (*сао хуан*), т.е. борьба с порнографией, в связи с чем такого рода издания выпускаются незначительными тиражами, продаются чрезвычайно дорого и в целом труднодоступны. Более того, в стране до сих пор затруднен доступ к полному тексту «Цзинь пин мэй», хотя уже существует посвященная ему отдельная научная дисциплина (*цзинь сюэ*), в рамках которой выпущены несколько специальных словарей и целая библиотека исследований.

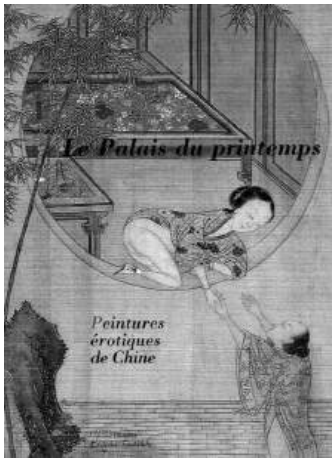
В такой ситуации официально санкционированной стерильности черный рынок антиквариата в КНР поражает изобилием предлагаемых предметов сексуальной культуры и эротического искусства. Разумеется, львиную долю среди них составляют новоделы, но и они вполне адекватно отражают эту древнюю традицию, самая примечательная особенность которой — ни с чем не сравнимое разнообразие предметных форм и материалов, технических приемов и сюжетов. Все это богатство скрыто от посторонних взглядов в темных уголках антикварных лавок, оставаясь, как и в далеком прошлом, «секретным», но весьма ощутимым пластом национальной культуры.

На Западе пионерский труд о китайской сексуальной и эротологической традиции опубликовал в 1937 г. выдающийся французский синолог А. Масперо (1883–1945), за которым последовал Дж. Нидэм (1956), но подлинным первооткрывателем, раскрывшим исторический масштаб и культурную значимость этого грандиозного явления как в содержательном, так и изобразительном аспекте, стал Р. ван Гулик, опубликовавший в 1951 г. в Токио частным образом в количестве 50 экземпляров, т.е. только для университетов, научных центров и музеев, иллюстрированный и включающий антологию на китайском языке «Ми/би шу ши чжун» («Десять тайных книг») трехтомник «Эротические цветные гравюры периода Мин. Очерк китайской сексуальной жизни от династии Хань до династии Цин, 206 г. до н.э. — 1644 г. н.э.» («Erotic Colour Prints of the Ming Period, with an Essay on Chinese Sex Life from the Han to the Ch'ing Dynasty, B.C. 206 —





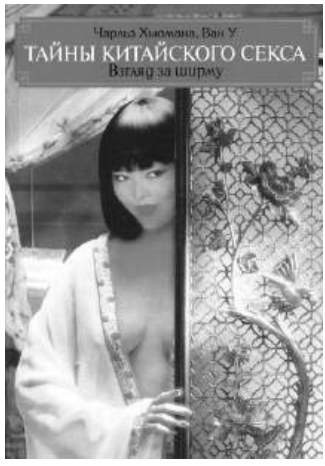




A.D. 1644»), а затем в 1961 г. в Лейдене общедоступным тиражом обобщающую монографию «Сексуальная жизнь в древнем Китае» («Sexual Life in Ancient China»), которая затем была переведена на многие языки, включая русский (СПб., 2000; М., 2003) и китайский (Хуашань, 1994). После фундаментальных работ Р. ван Гулика на Западе появилась обширная литература: переводы, исследования и альбомы, отразившие наиболее представительные коллекции различных университетов, библиотек, частных лиц и музеев, включая специализированные эротические музеи в Берлине и Амстердаме.

В России описываемая тема впервые была затронута в статьях А.Я. Сыркина, И.И. Соколовой (1972) и Э.С. Стуловой (1984), а первое всестороннее и системное освещение получила в хорошо проиллюстрированном (123 ил., в том числе первые публикации из крупнейших российских музеев) научно-художественном сборнике «Китайский эрос» (М., 1993), составленном А.И. Кобзевым и включающем в себя как новаторские исследовательские статьи, так и переводы эротологических трактатов и памятников эротической литературы. Переводы отдельных эротических и эротологических сочинений опубликовали также К.И. и К.Б. Голыгины (1992), Е.А. Торчинов (1993, 1994), А.И. Кобзев (1992, 1993, 1994, 1995, 1996), Д.Н. Воскресенский (1995), О.М. Городецкая (2003); их антологии — В.В. Малявин и Б.Б. Виногродский (1994), В.В. Малявин (1997, 2003), И. Лисевич и И. Топоркова (2000/2003), О.М. Городецкая (2000); тематические сборники — Т.И. Ревяко (2001), Д.Н. Воскресенский, В.Н. Усов (2002), В.Н. Усов (2006). Серьезным вкладом в изучение данной проблематики в России явились переводы изданных на Западе книг (помимо Р. ван Гулика): Чжан Чжун-ланя (1991), Ч. Хьюмана и Ван У/Ву (1995, 2000), Цзе Куна (2004). Обобщенная теоретическая характеристика китайской эротологии и сексуальной культуры дана в монографии А.И. Кобзева «Эрос за китайской стеной» (СПб., М., 2002), также содержащей множество цветных иллюстраций и переводы трех важнейших эротологических трактатов.







К числу наиболее значимых собраний китайских предметов сексуальной культуры и эротического искусства в России, сопоставимых с коллекцией Государственного Эрмитажа (частично впервые опубликованной в «Китайском эросе»), относится и коллекция Российской государственной библиотеки, ранее засекреченная в спецхране и впервые освещенная на страницах журнала «Восточная коллекция» в 2003 г. (№ 1).

Раскрытие любых тайн может сопровождаться чьим-то неудовольствием, однако без подобного риска недостижимо ни интеллектуальное, ни какое-либо другое удовольствие, поскольку оно, как утверждал Конфуций, составляет привилегию знания («Лунь юй», VI, 21).

**Примечания**

[1] «Вкушение *инь*» (*ши инь*) — тут может означать как употребление специфически иньских продуктов, так и, скорее всего, более широкое по смыслу «питание *инь*», т.е. вскармливание этой силы в собственном организме, стимулирующее половую функцию.
[2] Эта «живительная влага», или «источник силы» (*цюань ин*), может означать три вещи: 1) молоко, 2) сперму, 3) отвар из половых органов.

***** *Е Дэ-хуй.* Шуан мэй цзин ань цун шу (Свод книг под сенью двух слив). Кн. 1–5. Чанша, 1914; Мавандуй Хань му бо шу (Письмена на шелке из ханьского могильника в Мавандуе). Т. 4. Пекин, 1985; Чжунго гудай фан чжун ян шэн цзи яо (Собрание важнейших [материалов] по древнекитайскому [искусству] внутренних покоев и пестования жизни) / Сост. Сун Шу-гун. Пекин, 1991; Фан чжун цзюань (Том об [искусстве] внутренних покоев) / Сост. Ли Лин и др. // Чжунго фан шу гайгуань (Обзор китайских магических искусств). Пекин, 1993; Чжунго ши да цзинь шу (10 китайских великих запрещенных книг) / Сост. Чжан Кэ. Пекин, 2002; «Цзо чжуань». [Лекарь Хэ] / Пер. Е.П. Синицына // Древнекитайская философия. Т. 2. М., 1973, с. 10–11; Цветы сливы в золотой вазе, или Цзинь, Пин, Мэй. Т. 1, 2. М., 1977; *Би Сяошэн.* Цвет абрикоса / Пер. К.И. и К.Б. Голыгиных. М., 1992; Китайский эрос. Научно-художественный сб. / Сост. А.И. Кобзев. М., 1993; Бамбуковые страницы. Антология древнекитайской литературы / Сост. И.С. Лисевич. М., 1994; Антология даосской философии / Сост. В.В.Малявин, Б.Б. Виногродский. М., 1994; Цзинь, Пин, Мэй, или Цветы сливы в золотой вазе / Сост. А.И. Кобзев. Т. 1–3. Иркутск, 1994; *Ли Юй.* Полуночник Вэйян, или Подстилка из плоти: Роман; Двенадцать башен: Повести; Случайное пристанище для праздных дум: Эссе-размышления / Пер. Д.Н.Воскресенского. М., 1995, с. 477; *Гэ Хун.* Бао-пу-цзы / Пер. Е.А. Торчинова. СПб., 1999; Павильон наслаждений: Китайская эротическая поэзия и проза / Сост. И. Лисевич, И. Топоркова. М., 2000 (то же: Прелестницы Востока. М., 2003); Китайская любовная лирика. Стихи из запретного романа XVI в. «Цветы сливы в золотой вазе», или «Цзинь, Пин, Мэй» / Пер. О.М. Городецкой. СПб., М., 2000; Книга дворцовых интриг. Евнухи у кормила власти в Китае / Сост. Д.Н. Воскресенский, В.Н. Усов. М., 2002; Китай: энциклопедия любви / Сост., пер. В.В. Малявин. М., 2003; *Бо Син-цзянь.* Да Лэ Фу. Ода Великой радости любовного соития Неба и Земли, тени и света / Пер. О.М. Городецкой. М., 2003; Современная трактовка Желтого Владыки: Основы восточной медицины / Пер. Д. Аланова. Киев, 2006; Трактат Желтого Императора о внутреннем. Ч. 1: Вопросы о простейшем; Ч. 2: Ось духа / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2007; Путь золота и киновари: Даосские практики в исследованиях и переводах Е.А. Торчинова. СПб., 2007, с. 165–201; Дао любви. М., 2007; *Beurdley A. et al.* The Clouds and the Rain. The Art of Love in China. Fribourg; L., 1969; *Levy H.S.* Two Chinese Sex Classics. Taipei, 1975; *Levy H.S.*, *Ishihara Akira.* The Tao of Sex. Lower Lake (California), 1989. ****** *Вельгус В.А.* Понятие левирата в китайских источниках // Страны и народы Востока. Вып. XI. М., 1971, с. 25–30; *Гулик Р. ван.* Сексуальная жизнь в древнем Китае / Пер. А.М. Кабанова. СПб., 2000; *он же.* Искусство секса в Древнем Китае / Пер. Н.Г. Касьяновой. М., 2003; *Зинин С.В.* Религиозная эротика в китайской культуре // Культурное наследие: преемственность и перемены. Вып. 2. Сб. обзоров. М., 1991, с. 112–149; *Каменарович И.* Классический Китай. М., 2006, с. 344–347; *Кобзев А.И.* Эрос за китайской стеной. СПб., М., 2002; *он же.* Удивительная судьба «Первой удивительной книги» китайской литературы // Восток (Oriens). 2008, № 2, с. 32–45; *Кравцова М.Е.* Поэзия древнего Китая. СПб., 1994, с. 118–131; *она же.* История культуры Китая. СПб., 1999, с. 294–313; *Кучера С.* Женщины при чжоуском дворе // XXXVIII НК ОГК. М., 2008, с. 21–37; *Кычанов Е.И.* Правовое положение наложниц в средневековом Китае (VII–X вв.) // IX НК ОГК. Ч. 1. М., 1978, с. 181–187; Путь золота и киновари: Даосские практики в исследованиях Е.А. Торчинова. СПб., 2007; *Ревяко Т.И.* Особенности китайской эротики. Минск, 2001; *Рыбаков В.М.* Иерархия внебрачных связей по законам периода Тан // ПВ. Вып. 2. СПб., 1992, с. 20–52; *Свистунова Н.П.* Некоторые проблемы семейно-брачных отношений в периоды Мин и Цин (по материалам законодательных кодексов) // XXIX НК ОГК. М., 1999, с. 79–95; *Семанов В.И.* Эволюция китайского романа (конец XVIII — начало XX в.). М., 1970, с. 96–120; *Стулова Э.С.* Даосская практика бессмертия // Из истории традиционной китайской идеологии. М., 1984, с. 230–270; *Сыркин А.Я.*, *Соколова И.И.* Об одной дидактической традиции в Индии и Китае // Роль традиций в истории и культуре Китая. М., 1972, с. 116–143; *Усов В.Н.* Жены и наложницы Поднебесной. М., 2006; *Хьюмана Ч.*, *Ван У.* Тайны китайского секса. Взгляд за ширму. М., 1995; *они же.* Инь–Ян. Китайское искусство любви. М., 2000; *Цзе Кун.* Искусство Брачных Покоев.

Ч. I. Орел, 2004; *он же.* Искусство Укрепления Инь. Орел, 2004; *Чжан Чжулань.* Дао любви. М., 1991; *Чиа Мантэк*, *Вэй В.Ю.* Сексуальная рефлексология: Дао Любви и Секса. М., 2004; *Лю Да-линь.* Чжунго гудай син вэньхуа (Сексуальная культура древнего Китая). Т. 1, 2. Иньчуань, 1993; *он же.* 20 шицзи Чжунго син вэньхуа (Сексуальная культура Китая XX в.). Шанхай, 2000; *он же.* Чжунго син ши ту цзянь (Иллюстрированный обзор истории секса в Китае). Пекин, 2003; *он же.* Чжунго цинсэ вэньхуа ши (История китайской эротической культуры). Кн. 1, 2. Пекин, 2004; *Лю Да-линь*, *Ху Хун-ся.* Чжунхуа син вэньхуа боугуань гуань-цзан цзин-пинь ту-лу (Иллюстрированный каталог избранных экспонатов из собрания Музея китайской сексуальной культуры). Сянган, 2005; *они же.* Син вэньхуа ци-ши-ци е тань (77 ночных бесед о китайской сексуальной культуре). Чжухай, 2005; *Цзи Бу.* Танка ды гуши — танка чжун ды нань нюй шуан сю (Сюжеты [буддийских икон-]танок — парное совершенствование мужчин и женщин на [буддийских иконах-] танках). Сиань, 2005; *Чжоу И-моу.* Чжунго гудай фан ши ян шэн сюэ (Древнекитайское учение о делах во внутренних покоях и пестовании жизни). Пекин, 1989; Чжунго дао-цзяо кэсюэ цзишу ши. Хань Вэй лян Цзинь (История даосской науки и техники в Китае. [Эпохи] Хань, Вэй, две Цзинь) / Сост. Цзян Шэн, Тан Вэй-ся. Пекин, 2002, с. 593–658; Чжунго тунсинлянь яньцзю (Исследования китайского гомосексуализма) / Сост. Лю Да-линь, Лу Лун-гуан. Пекин, 2005; Чжунго ян шэн да цюань (Китайское [учение о] пестовании жизни во всей полноте) / Гл. ред. Чжан Ю-цзюнь. Т. 2. Тяньцзинь, 1988, цз. 4, с. 744–1200; *Шао Хань-мин.* Чжунго чжэсюэ юй ян шэн (Китайская философия и пестование природы). Чанчунь, 2001; *Ши Чэн-ли*, *Ши Бао-гуан*, *Хуан Цзянь-чу.* Дуньхуан син вэньхуа (Сексуальная культура Дуньхуана). Гуанчжоу, 1999; *Bodde D.* Sex in Chinese Civilisation // Proc. of the American Philos. Soc. Philadelphia, 1985. Vol. 129, № 2, p. 161–172; *Cahill S.* Sex and supernatural in the medieval China: Cantos on the Transcendent, who Presides over the River // JAOS. Baltimore, 1985, p. 197–220; *Chou E.* The Dragon and the Phoenix: Love, Sex and the Chinese. L., 1971; *Étiemble.* Yun yu. Essai sur l'érotisme et l'amour dans la Chine ancienne. Genève; P.; Munich, 1969; *Granet M.* La polygynic sororale et le sororat dans la Chine féodale. P., 1920; *Gulik R.H. van.* Erotic Colour Prints of the Ming Period. Tokyo, 1951; *idem.* Sexual Life in Ancient China. Leiden, 1961; *idem.* La vie sexuelle dans la Chine ancienne / Tr. par L. Évard. P., 1977; *Harper D.* The Sexual Arts of Ancient China as Described in Manuscript of the Second Century B.C. // Harvard Journal of Asiatic Studies. Cambridge (Mass.), 1987. Vol. 47, № 2; *Hinsh B.* Passions of the Cut Sleeves: The Male Homosexual Tradition in China. Berkeley, 1967; *Lévy H.S.* Chinese Footbinding. The History of a Curious Erotic Custom. N. Y., 1967; *Maspero H.* Les procédés de "nourrir le principe vital" dans la religion taoïste ancienne // JA. № 229. P., 1937, p. 177–252, 353–440; *McMahon K.* Eroticism in Late Ming, Early Qing Fiction: The Beauteous Realm and the Sexual Battlefield // TP. Leiden, 1987. Vol. 73, livr. 4/5, p. 217–264; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Cambr. Vol. 2. 1956, p. 146–153; Vol. 5. 1986, p. 184–218; *Schipper K.* Le corps taoïste. P., 1983; *Wile D.* Art of the Bedchamber: The Chinese Sexual Yoga Classics Including Women's Solo Mediatation Texts. Albany, 1992; *Woo Chan Cheng.* Érotologie de la Chine. P., 1963.

***А.И. Кобзев***



Музей китайской сексуальной культуры в Тунли (пров. Цзянсу)

# Макробиотика

Макробиотика

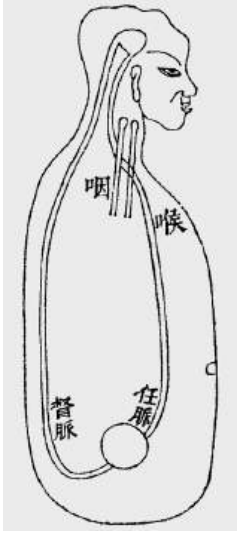
## Зарождение учения о «вскармливании жизни»

Представления о «вскармливании-поедании» как условии поддержания жизни складывались уже на ранних этапах развития человечества. Потребляя для поддержания своего существования воздух, воду, растения и животных, наблюдая процессы взаимопоглощения в природе, человек по аналогии рассматривал и себя в качестве «корма» для непостижимой божественной силы или божества, «порождающего» и «поглощающего» все живое. Древнейшие культы плодородия основывались на идее единого «тела» рода или божества, жертвоприношения которому, часто человеческие, рассматривались как «корм»-воздаяние за посылаемые для поддержания жизни плоды природы. В Китае культ жизни и ее питания не только не исчез с возникновением государственности, но трансформировался в стройную мировоззренческую систему, вписался в рамки всех социальных структур и положил начало специфической культурной традиции.

Представления, лежащие в ее основе, можно проследить в наследии Шан-Инь (XVII/XV–XII/XI вв. до н.э.) — древнейшего из достоверно существовавших на территории Китая протогосударственных образований. Они проявили себя в идее верховного первопредка **Шан-ди** (см. т. 2), ниспосылаемой им силе жизни и плодородия **дэ [1]** (см. т. 1), в практике человеческих жертвоприношений, фаллической и другой подобной символике, свойственной культам плодородия. Возможно, в ту эпоху уже существовали и представления о жизненной энергии и методах ее «поглощения». Во всяком случае, различные написания иероглифа **ци [1]** (см. т. 1), обозначающего пневму — универсальную и в особенности жизненную субстанцию, встречаются в самой ранней иньской пиктографике (**цзягувэнь**; см. т. 3). Археологические раскопки позволили обнаружить иньские медицинские инструменты, в том числе прототипы акупунктурных игл, указывающие на существование представлений о физиологии человека, близких теории циркуляции *ци* [*1*] в системе энергетических/парафизиологических каналов — «меридианов и коллатералей» (*цзин ло*; см. **Цзин–вэй** в т. 1).

Одним из древнейших свидетельств зарождения учения о «вскармливании/пестовании жизни» — *ян шэн* считается надпись о «перемещении/циркуляции пневмы» (*син ци*), вырезанная на нефритовой подвеске периода Чжань-го (V–III вв. до н.э.) и лаконично излагающая суть циклического движения и регуляции жизненной энергии *ци* [*1*]. Уже в ней просматривается характерная для *ян шэн* аналогия поглощения-«поедания» *ци* [*1*] (*ши ци*), т.е. дыхания, с потреблением пищи.

Последнее в медицинских теориях рассматривалось как способ благотворного воздействия на жизненную силу, многие блюда классифицировались как лекарственные средства в соот-




«Изображение двух [чудесных] каналов — служащего [переднесрединного] и управляющего [заднесрединного]» (*Жэнь ду эр май/мо ту*) — главных в «резервной энергетической системе» и чрезвычайно важных для перестройки тела/личности адепта — из «Канона мудрого предопределения» («Хуй мин цзин», 1794) Лю Хуа-яна



Нефритовая подвеска периода Чжань-го с выгравированной надписью о «перемещении/циркуляции пневмы» (*син ци*)

**Науки о жизни и человеке**

ветствии с универсальными классификационными схемами **инь–ян**, **у син** (обе ст. см. т. 1) и др. В оккультных практиках диетология применялась в целях ускорения эволюционной трансформации тела и достижения «высших» состояний. Подобные роли отводились и «поеданию *ци* [*Л*]» Неба, т.е. поглощению субстанции, дарованной совершенным природным началом *ян* [*Л*], которое соотносилось с нетленным «духом» и вечной жизнью.

О древних дыхательных практиках говорится в трактатах IV–II вв. до н.э. Так, в **«Шань хай цзине»** («Канон гор и морей», III–II вв. до н.э.; см. т. 1), в повествовании о путешествии легендарного древнего правителя Великого **Юя** (см. т. 2) описываются его встречи с совершенными людьми, «поглощавшими *ци* [*Л*]» и «отказывавшимися от злаков» (*би гу*), т.е. грубой пищи. Там же упоминаются «бескостные мужи» (*у гу цзы*), питавшиеся только *ци* [*Л*] и рыбой (цз. 17 «Да хуан бэй цзин» — «Канон Великого пустынного Севера»), и люди, «поглощающие дыханием ветер, пьющие утреннюю росу, не употребляющие грубой пищи, сердцем подобные роднику, а телесной формой — юным девственницам». О людях, «питающихся *ци* [*Л*]» и «пьющих росу», говорится также в **«Люй-ши чунь цю»** («Вёсны и осени г-на Люя», III в. до н.э.; см. т. 1), о «людях-духах» (*шэнь-жэнь*) — в **«Чжуан-цзы»** (IV–III вв. до н.э.; см. **Чжуан-цзы** в т. 1). В частности, в «Чжуан-цзы» (гл. 6 «Да цзун ши» — «Великие учителя») утверждается, что «совершенные люди древности могли спать без сновидений, в их чувствах не было места печали и беспокойству, дыхание было очень глубоким, а охоты к еде не было. Дышали же совершенные люди пятками, тогда как обычные люди дышат через горло».

Техника «дыхания пятками» — выведения из организма «патогенной *ци* [*Л*]» через точки *юн цюань* на стопах — известна и поныне, как и дыхание «всем телом» при «собирании в единое целое» (или «хранении единого» — *шоу и*), упоминающееся в древнейшем китайском медицинском трактате **«Хуан-ди нэй цзин»** (разд. «Су вэнь» — «Вопросы о простом», гл. 1 «Шан гу тянь чжэнь лунь» — «Суждения о небесной истине высокой древности»; см. также т. 1): «В глубокой древности существовали совершенные люди... с дыханием поглощавшие семя-**цзин [3]** (см. т. 1) и *ци* [*Л*], в уединении концентрировавшие дух-**шэнь [1]** (см. т. 1, 2), [отчего] плоть и остов [ста-

«Изображение трех застав поступательного и попятного [движения]» — ключевых пунктов циркуляции энергий в теле/личности — из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в., собр. А.И. Кобзева)




«Изображение горних и дольних душ» (*Хунь по ту*) из «Син мин гуй чжи» в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.)



новились] как одно целое. Потому они могли долго жить и не дряхлеть, подобно Земле и Небу (**тянь [1]**; см. т. 1, 2), время смерти не наступало». В гл. «Суждения о порождении пневмы, пронизывающей Небо» подчеркивается значение «поглощения *ци* [*1*]» для «просветления духа-*шэнь* [*1*]». Чем больше в человеке *ци* [*1*] и *шэнь* [*1*], тем менее он подвержен болезням, свойственным плотной «телесной форме» (**син [2]**; см. т. 1).

Другой важный аспект «вскармливания жизни» — сфера половых отношений, «искусство внутренних покоев» (*фан чжун шу*; см. разд. 1 **Эротология**). Эта область «вскармливания» имела целью прежде всего благотворное питание организма и также была очевидно связана с древними культами плодородия. Наиболее ранние трактаты по *фан чжун шу* — на бамбуковых планках и на шелке — были найдены при раскопках трех ханьских могил в Мавандуе близ Чанша (пров. Хунань) в 1972–1974 гг. Почти все они относятся к периоду Чжань-го. В трактате «Ши вэнь» («Десять вопросов») в диалогах мифических персонажей древности — **Хуан-ди**, **Яо**, **Шуня**, Великого Юя, **Пэн-цзу** (все ст. см. т. 2) и др. — подробно говорится о «вскармливании жизни» через общение полов. Разбираются свойства разных видов растительной и животной пищи, их воздействие на здоровье и потенцию человека, описываются способы их приготовления, специальные упражнения, соответствующие временам года, и т.п. Основной принцип соития — «сохранение семени-*цзин* [*3*]» (*бао цзин*) для активизации процесса взаимопревращения *цзин* [*3*], *ци* [*1*] и *шэнь* [*1*]. В другом трактате — «Хэ инь ян» («Соединение *инь–ян*») — описаны главным образом способы совокупления, признаки достигаемых в процессе соития ощущений и психофизических состояний. Многие методы интимного общения имитируют движения и повадки животных, что объясняется стремлением обрести свойственные им жизнестойкость и близость природным началам.

Самым серьезным образом вопросы половых взаимоотношений освещены в «Хуан-ди нэй цзине». В разд. «Су вэнь» в беседах императора/первопредка Хуан-ди с мудрецом Ци Бо неоднократно идет речь о долголетии древних, их способности иметь здоровое потомство благодаря правильной сексуальной жизни, а в разд. «Лин шу» («Стержень духа») указаны разного рода ошибки в практике *фан чжун шу* и даны соответствующие предостережения. Как и другие практики *ян шэн*, «искусство внутренних покоев» опирается на универсальный принцип гармонизации дуальных начал *инь* [*1*] и *ян* [*1*]. Считалось вредным проживание мужчины или женщины в одиночестве, так как это вызывает «движение помыслов» (*дун и*), томление, которое приводит к «изнурению» «духа»-*шэнь* [*1*] и сокращению жизни. Скапливающееся в результате одинокой жизни «семя»-*цзин* [*3*], если не обращать его избыток в *ци* [*1*], засоряет кровеносные сосуды и энергетические каналы, вызывая опухоли, карбункулы, различного рода воспалительные процессы и т.п. В то же время потворство животным влечениям затрудняет контроль над сознанием и тем самым — за семяизвержением, что приводит к растрате семе-




«Изображение нефритовой жидкости, закаливающей телесную форму» (*Юй е лянь син ту*) из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.)




«Изображение покоренного тигра» (*Фу ху ту*) — контроль над стихийной энергией силы *инь* [*1*] — из «Син мин гуй чжи» в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.)

ни/духа *цзин* [*3*], хранящего в себе «изначальную пневму» (*юань ци*), без которой невозможна жизнь. Частая эякуляция опустошает человека, приближая его кончину.

Состояние опустошенности после оргазма врачи сравнивали с опьянением. Вино рассматривалось как лечебное средство, злоупотребление которым приводит к пагубным последствиям, а искусство винопития (*цзю шу* [*1*]) — как один из видов *ян шэн*. Считалось, что вино аккумулирует жизненную силу, отнятую у плодов, на которых оно настояно. Древний придворный ритуал стрельбы из лука предусматривал, что победитель отдает проигравшему чашу вина, жалованную ему царем-*ваном* [*1*]: его стрелы ложились в цель точнее, поскольку он в большей степени наделен «благой силой» природной гармонии *дэ* [*1*], и вино должно было восполнить ее недостаток в побежденном. Впоследствии редкий ритуал — даосский либо конфуцианский — обходился без священнодействий с вином.

Считалось, что состояние психофизической расслабленности, возникающее после принятия вина, способствует высвобождению и активизации заторможенных потоков жизненной энергии. Тело разогревается, и теплые струи *ци* [*1*] достигают кончиков пальцев рук и ног, при этом преодолеваются реакции на внешние раздражители и хаотическое движение мысли, препятствующие реализации изначального, не замутненного внешними помехами (*цза нянь*) сознания. На основе винопития создавались практики достижения «высших» состояний и бессмертия. Художники, каллиграфы и поэты применяли его для стимуляции творческих способностей, врачи — для изготовления лекарств, использовалось оно и в технике *фан чжун шу*.

Подобно тому как оргазм «опустошает» человека и состояние предельной активности (*ян* [*1*]) на пике сменяется расслабленностью (*инь* [*1*]), опьянение, предельно «нагревающее» организм, приводит затем к такой же «малой смерти», после которой человек возвращается к жизни разбитым и обессиленным. Считается, что опьянение и эякуляция наступают после утраты контроля над сдерживающей силой «духа»-*шэнь* [*1*], в результате чего *ци* [*1*] испаряется, как выкипающая вода. Соответственно, мастерство винопития и *фан чжун шу* определялись умением «не упустить» *ци* [*1*], направить ее на «переплавку» и трансформацию организма в нужном направлении. Оргазм в состоянии опьянения мыслился как верх распутства, преступление перед жизнью. Губительная «страсть» (*цзун* [*2*]) и естественное «желание» (*юй* [*1*]) различались по признаку чрезмерности и управляемости.

В традиции винопития и *фан чжун шу* в целом преобладал принцип умеренности, закрепившийся в конфуцианстве: эти аспекты *ян шэн* считалось возможным использовать лишь для подкрепления жизненной силы ради здоровья и долголетия. Вместе с тем они могли применяться и в целях эволюционной трансформации личности. Так, некоторые направления *ян шэн*, нашедшие выражение в ряде даосских и народных синкретических религиозных течений, рекомендовали «за ночь сменять до десяти партнеров» и посвящали в искусство «пить не пьянея». Существовала и прямо противоположная тенденция, также отразившаяся в даосизме и способствовавшая сближению китайских традиций *ян шэн* с буддийской аскетикой: принципиальное безбрачие и воздержание от вина.

При всей антагонистичности двух последних тенденций они исходили из общих представлений об устроении и функционировании мироздания. Эти представления наряду с миром вещей — сферой взаимопревращений *инь–ян*, управляемых «предельностью» Великого предела (**тай цзи**; см. т. 1), — предусматривали предшествующий ему мир Беспредельного (*у цзи*), «пустота» (**сюй**; см. т. 1) которого растворяет в вечности земные явления смерти и бессмертия. Два противоположных способа «проникновения в пустоту» (*жу сюй*) — освобождения от уз «предельности» — стали впоследствии характерны для буддийского и даосского направлений *ян шэн* (см. **Буддизм**, **Даосизм** в т. 1, 2 ). Основное различие между ними можно свести к способу наращивания интенсивности «вскармливания». «Беспредельное» находится там, где уже или еще нет деления на *инь* [*1*] и *ян* [*1*], в самой точке превращения. Подойти к ней можно либо путем *ян* [*1*] — ускорив движение к критическому уровню и удерживая следующее за ним промежуточное состояние, не допуская перехода в состояние *инь* [*1*], либо путем *инь* [*1*] — статическим «вхождением» через предел неподвижности, чтобы скапливающаяся в покое энергия обеспечила прорыв преображенного духа в мир «пустоты». Длительная тренировка и в том и в другом случае нацелена на «раздвигание» своих пределов, а в идеале — на «освобождение» от них. Если даосы в равной мере уделяли внимание обоим подходам, то буддисты, бежавшие чувств и желаний, предпочитали подход *инь* [*1*].

Судить о том, какие методы составляли вероятную основу «вскармливания жизни» на ранних этапах складывания данной традиции, позволяют памятники IV–I вв. до н.э. Например, согласно «Чжуан-цзы», великий подвижник древности **Гуан-чэн-цзы** (см. **Лао-цзы** в т. 1) на вопрос Хуан-ди: «Как продлить долговечность?» — ответил: «Я скажу тебе о постижении Пути-**дао** (см. т. 1)... Отключи зрение и слух, собери дух (*шэнь* [*1*]), используя покой-неподвижность, телесную же форму распрями ровно. Необходим покой-неподвижность и необходима легкость, не изнуряй свою форму, не возбуждай свое семя (*цзин* [*3*]), так можно продлить жизнь. Если зрение, слух и сознание-сердце (**синь [1]**; см. т. 1) не воспринимают, то твой дух будет держать в сохранности телесную форму, и тогда жизнь формы продлится. Сосредоточься на том, что внутри тебя, закройся от того, что снаружи». Сведения о Гуан-чэн-цзы и его технике «вскармливания жизни» содержатся во многих древних и средневековых трактатах, некоторые из которых традиция приписывает ему самому. Главным в его учении является «сохранение единства-целостности» (*шоу и*) и «пребывание в гармонии» (*чу хэ*) «внутреннего» и «внешнего» через процесс взаимокультивации *цзин* [*3*], *ци* [*1*] и *шэнь* [*1*]. Об ученичестве Хуан-ди и мастерстве Гуан-чэн-цзы в искусстве «вскармливания жизни» государственный деятель и поэт XI в. **Су Дун-по** (Су Ши; см. т. 1) написал впоследствии целую книгу комментариев под названием «Разъяснение Гуан-чэн-цзы» («Гуан-чэн-цзы цзе»).

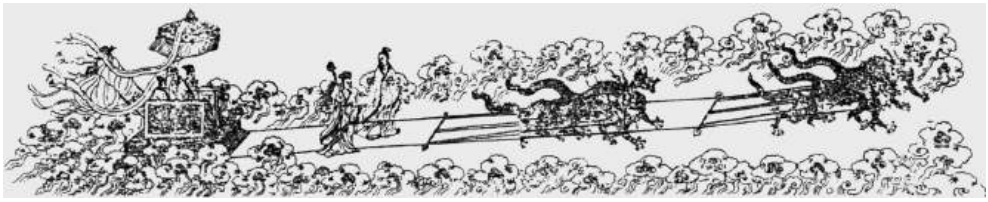
Имя другого великого мудреца древности, **Чи-сун-цзы**, связывают с эпохой **Шэнь-нуна** (обе ст. см. т. 2). Чи-сун-цзы почитался еще и как мастер управления дождем, в чем прослеживается связь с культами плодородия. Он «не горел в огне, не тонул в воде», учил людей практикам «поедания *ци* [*1*]» (*ши ци*) при «отказе от обычной пищи» (*би гу*), владел искусством «облегчения тела» (*цин шэнь*), мог «перемещаться с облаками и ветром», практиковал и «гимнастическую» систему *дао инь* (см. рис. на с. 430). В **«Ши цзи»** («Исторические записки») **Сыма Цянь** (II–I вв. до н.э.; обе ст. см. т. 1, 4) засвидетельствовал, что многие люди «уходили от мира» и, обучаясь у него, «странствовали за ним повсюду».




«Изображение встречи трех господ друг с другом» (*Сань цзя сян цзянь ту*) — взаимодействие тела/личности (*шэнь* [*2*]), сердца/сознания (*синь* [*1*]) и мысли/идеи (*и* [*2*]) в даосском делании — из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.)




«Изображение накапливания и пестования/вскармливания корня и источника» (*Хань ян бэнь юань ту*) из «Син мин гуй чжи» в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.)



«Изображение оседланных облаков и запряженных драконов» (*Чэн юнь цзя лун ту*) — иллюстрация к цз. 99 «Канона Великого равновесия» **(«Тай пин цзин»)** из «Сокровищницы Пути-*дао*» (**«Дао цзан»**; обе ст. см. т. 1), представляющая небесное путешествие бессмертных

Исторические мастера *ян шэн* обычно были и врачевателями. Например, знатоку искусства «вскармливания» **Бянь Цяо/Цюэ** (Цинь Юэ-жэнь, VI–IV вв. до н.э.; см. также т. 2) приписывается начало составления основополагающего медицинского трактата **«Нань цзин»** («Канон о сложном»). В нем особенно подробно изложены представления об «изначальной пневме» (*юань ци*), ее роли в формировании всех остальных видов *ци* [*1*] и в достижении бессмертия, указано место ее сосредоточения в организме — «врата жизни/судьбы/предопределения» (*мин мэнь*; см. **Мин [1]** в т. 1) в области почек.

С глубокой древности оздоровление и совершенствование в системе целостного сакрального мировосприятия трактовались как единый путь, потому святость часто ассоциировалась с целительством. Например, мифический Пэн-цзу, о котором сообщается в «Ши цзи» Сыма Цяня, **«Хань шу» Бань Гу** (обе ст. см. т. 1, 4), «Чжуан-цзы» и других памятниках, прожил, судя по источникам, около 800 лет (от эпохи Ся до Инь, т.е. с XX до XII–XI вв. до н.э.), питаясь корицей и грибами, усиленно занимаясь «вскармливанием жизни» по системе *дао инь*. С его именем также связывают многие труды и методики по *ян шэн*.

К эпохе Чжань-го (V–III вв. до н.э.) сложился понятийный аппарат *ян шэн*, действующий до настоящего времени в медицине. Многие из устойчивых словосочетаний, поныне используемых практикующими *ян шэн*, взяты из трактатов корифеев традиционной мудрости — Лао-цзы, Конфуция, Чжуан-цзы и др. Например, известная фраза из **«Дао дэ цзина»** (см. т. 1, 3): «Опустошите свое сердце/сознание, заполните свой живот» (*сюй ци синь ши ци фу*) понимается как базовый принцип для дыхательных практик — основы основ *ян шэн*, поскольку с заполнения именно нижнего «энергетического резервуара» организма, связанного с первосубстанцией *цзин* [*3*] и плотным телом индивида, должен начинаться любой процесс совершенствования, иначе тело «сгорит» подобно «пустому чайнику на огне». Еда, питье, *ци* [*1*] — все должно прежде опуститься вниз, в живот, дыхание же животом — главное условие их гармонической переработки.



Поклонение вознесшимся бессмертным

В классических текстах содержится немало положений, послуживших для последователей *ян шэн* прообразами новых методик. Например, знаменитая концепция «недеяния» (**у вэй**; см. т. 1) рассматривается как перенесение в социум метода ровного, без усилий, дыхания, подобного «тянущейся из кокона шелковой нити», любое «насилие» над которой может пагубно сказаться на длительности ее существования. Термин *чжи* [6] — «управление-упорядочение» использовался как применительно к государственной политике, где он выступал в значении «регуляция-управление Поднебесной» (*чжи тянь ся*), «здоровье» которой зависело прежде всего от верховного «врача» — императора, так и в смысле «врачевание» («лечение болезни» — *чжи бин* [*1*]), подразумевая гармонизацию противоположных космических начал.

Прежде всего, свойственный мышлению древних принцип аналогии сказывался и в подходе к государству как к организму человека (в частности, императору отводилась роль сердца — вместилища сознания и духа). Сопоставление понятий *ди* [*1*] (император), *гуань* [*3*] (чиновничество) и *минь* (народ) соответственно с *шэнь* [*1*], *ци* [*1*] и *цзин* [*3*] присутствует в трактатах самых разных идейных направлений. Таким образом, учение о «вскармливании жизни» человека переносилось на всю Поднебесную и по принципу подобия микрокосма и макрокосма — на всю Вселенную.

Даже **Конфуций** (см. т. 1) в традиции *ян шэн* считается мастером такого рода практик, а выдержки из древних трактатов, содержащих сведения о его жизни, интерпретируются как доказательства того, что он обучал этому искусству и своих учеников (в частности, методам «упорядочения сознания-сердца» — *тяо синь* при «неподвижном сидении» — *цзин цзо*, правилам питания, соблюдения меры во всем и т.п.). Среди последователей Конфуция было немало знатоков *ян шэн*. Крупнейший конфуцианец эпохи Хань (206 до н.э. — 220 н.э.) **Дун Чжун-шу** (II в. до н.э.; см. т. 1), судя по его высказываниям, был приверженцем статических практик *ян шэн*. В «Чунь цю фань лу» («Обильные росы Вёсен и осеней») он, в частности, писал: «*Цзин* [*3*] образуется из чистейшей *ци* [*1*], кто регулирует-упорядочивает (*чжи* [6]) организм, больше всего ценит накопление *цзин* [*3*]. Основа тела — сердце, если накапливать в основе — *ци* [*1*] и кровь взаимообогащаются; если так, то форме-телу (*син* [*2*]) не от чего страдать... У кого форма в неподвижности, а устремления в пустоте, у того *цзин* [*3*] и *ци* [*1*] активизируются. Потому тот, кто регулирует-упорядочивает (*чжи* [6]) организм, прилагает усилия к овладению пустотой и неподвижностью, если же обретаешь *цзин* [*3*], то сливаешься со светом [познания] и долгожительствуешь в гуманности (**жэнь [2]**; см. т. 1)». Конфуцианец-рационалист I в. **Ван Чун** (см. т. 1) на склоне жизни обобщил свой опыт в «Книге о вскармливании природы» («Ян син шу»), к сожалению, не сохранившейся в полном объеме. Он подчеркивал, что «вскармливание *ци* [*1*] и самособирание, правильное питание и винопитие, отключение зрения и слуха, сбережение в себе *цзин* [*3*] от растраты, правильное вспомоществование снадобьями и *дао инь* дают надежду многим людям на продление жизни-судьбы/предопределения и даже [на то, что они] не будут стареть».

Однако наибольшее число прямых описаний теоретических положений и практики *ян шэн* в доханьской и ханьской литературе содержат даосские источники. В основополагающем для даосизма трактате «Чжуан-цзы» (IV–III вв. до н.э.) затрагивается тема «вскармливания» (*ян* [*3*]) и «трансформации» (*хуа* [*1*]), описываются наставления и методики таких легендарных врачевателей древности, как Пэн-цзу, Гуан-чэн-цзы и другие. В гл. 15 упоминается целый ряд до сих пор применяемых в психопрактике *ци гун* техник, например дыхательно-голосового, вибрационного воздействия на различные органы при помощи определенных звуков голоса, «выведения отработанного и вбирания нового» (*ту на*), упражнения, связанные с подражанием повадкам животных и т.д. Трактат **«Ле-цзы»** (см. т. 1), авторитетнейший для традиции *ян шэн* и средневекового даосизма, по одной из версий, был составлен на основе поучений древнего философа-мастера Ле Юй-коу (IV в. до н.э.?) и прокомментирован Чжан Чжанем (IV в.) — известным знатоком *ян шэн*, традиционной медицины и практик «вскармливания». Даосские по духу главы энциклопедических трактатов **«Гуань-цзы»** (IV в. до н.э.; см. т. 1) и **«Люй-ши чунь цю»** (III в. до н.э.) непосредственно связаны с темой «вскармливания жизни». Например, глава «Гуань-цзы» «Внутренняя работа» («Нэй е») описывает во многом схожую с конфуцианской статическую практику взаимотрансформации *цзин* [*3*], *ци* [*1*] и *шэнь* [*1*], в главе «Искусство сознания-сердца» («Синь шу») разъясняются методы сознательной регуляции внутренних процессов. Мудрец, политик и реформатор **Гуань Чжун** (см. т. 1), которому приписывается «Гуань-цзы», являлся еще и искусным геомантом: в гл. «Ди ди» («Измерение земли») рассказано, как он консультировал всесильного князя Хуань-гуна относительно расположения столицы государства в соответствии с принципами геомантии *фэн шуй* (см. разд. 1 **Геомантия** (***фэн шуй***)).

Таким образом, учение *ян шэн* сформировалось уже в эпоху Чжань-го, а впоследствии развивалось и распространялось. В эпоху Хань проблематику *ян шэн* отразил даосско-энциклопедический трактат **«Хуайнань-цзы»** (другое название «Хуайнань хун ле» — «Великие деяния/Великое просветление Хуайнани»; см. т. 1, 3), составленный во II в. до н.э. известными учителями разных философских школ, жившими во множестве при дворе удельного князя Лю Аня, литератора и философа. Одновременно с «Хуайнань-цзы» появилась книга «Хуайнань вань би шу» («Всеобъемлющее искусство Хуайнани»), вместе они представляют целостную картину теории и практики *ян шэн* Восточной/Ранней Хань и могут служить текстовым руководством по

приемам «вскармливания», изображенным на шелковых полотнах из Мавандуйского захоронения.

В «Хуайнань-цзы», в частности, впервые говорится о технике «запирания четырех застав» (*би сы гуань*), основанной на «возвращении пяти *ци* [*Л*] к Изначальному» (*у ци чао юань*) и осуществляющейся блокированием четырех основных способов контакта с внешним миром — через глаза, уши, рот и сознание-сердце. Трактат буквально пронизан разъяснениями многочисленных аспектов *ян шэн*. В главе «Наставления о *цзин* [*З*] и *шэнь* [*Л*]» («Цзин шэнь сюнь»), где говорится о методиках *дао инь* и *син ци*, упоминается древняя практика подражания повадкам шести животных (*лю цинь си*), сведения о которой можно встретить уже в «Чжуан-цзы». Эта система, включавшая в себя имитацию «птичьего выгибания», «медвежьего потягивания», «купания утки», «выслеживания добычи ушастой совой», движений «тигра, который, оглядываясь, прогибается» и «испуганно озирающейся обезьяны», не дошла до нас в первоначальном виде, но ее фрагменты вошли в методику знаменитого врача Восточной/Поздней Хань Хуа То под названием «игры пяти животных» (*у цинь си*).

Хуа То не оставил авторских текстов, наиболее ранние сведения о нем содержатся в **«Сань го чжи»** («Трактат о Троецарствии», конец III в.; см. т. 4). Он славился как искусный хирург, впервые применивший анестезирующие средства при операциях. В искусстве *ян шэн* разрабатывал прежде всего динамическое направление, основываясь на положении из «Люй-ши чунь цю»: «Проточная вода не протухает, в дверных петлях не заводятся черви, двигайтесь, и тогда формателo и *ци* [*Л*] будут в естественном состоянии». На основе этого принципа и древней техники имитации движений животных (тигра, оленя, медведя, обезьяны, птицы) Хуа То создал лечебно-оздоровительную систему «игры пяти животных». Позднее упражнения под этим названием были описаны теоретиком даосизма, врачом и мастером *ян шэн* **Тао Хун-цзином** (456–536; см. также т. 1) в «Записях о вскармливании природы и продлении жизни-судьбы/предопределения» («Ян син янь мин лу»). Развитие *ян шэн* как в эпоху Хань, так и впоследствии было связано с именами крупнейших врачей.

Большим событием в эпоху Хань стало появление трактата **Вэй Бо-яна** (100–170; см. т. 1) «Единение триады согласно „Чжоу и“» («Чжоу и цань тун ци»/**«Цань тун ци»**; см. т. 1). Позднее




«Изображение духовной киновари, входящей в тигль-трипод» (*Лин дань жу дин*) из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.)




«Изображение больших и малых тигля-трипода и печи» (*Да сяо дин лу ту*) — основа «внутреннеалхимической инфраструктуры» тела/личности — из «Син мин гуй чжи» в изд. Бай-юнь-гуань

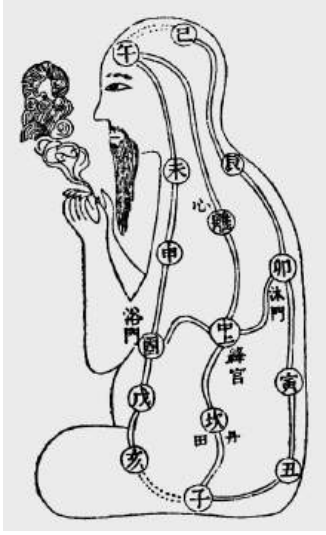
многие известные мыслители, в том числе основоположник неоконфуцианства **Чжу Си** (1130–1200; см. т. 1), исследовали и комментировали его. Это первый труд, системно описавший методику даосской алхимии — науки о трансформациях, исходящей из древнейших представлений о сущности «изменений-превращений», заключенных в основополагающем для традиционного мировоззрения «Каноне перемен» («И цзин»/«**Чжоу и**»; см. т. 1). Он обобщил все предыдущие достижения философии, медицины, астрологии-астрономии, математики, мантики и других областей знания относительно «вскармливания жизни». Здесь впервые сформулировано представление о человеческом организме как «сосуде-котле» (*дин-ци*), наполненном ингредиентами для составления некоего «снадобья» (*яо-у*), в результате своевременной «варки» (*хо хоу*) которого возможно качественно изменить и сам «сосуд», совершить ускоренное превращение человека в бессмертное существо. За всем этим процессом стоят взаимотрансформации *цзин* [*3*], *ци* [*1*] и *шэнь* [*1*]. Важнейшая роль отводится дыханию, концентрации и регуляции силы сознания, контролю *шэнь* [*1*] над *ци* [*1*].

Другим заметным явлением в *ян шэн* ханьского периода стало распространение методик «зародышевого дыхания» (*тай си*), традиционно связываемых с именем даоса Ван Чжэня. Дыхание *тай си* является разновидностью древней методики «поглощения слюны» (*янь цзинь фа*) и основано на представлении о том, как дышит зародыш в утробе матери. Считалось, что именно это дыхание может позволить человеку вернуться к истокам, к «прежденебесному» (*сянь тянь*) совершенному состоянию еще не родившегося и потому не подверженного смерти.

Современник Ван Чжэня, Хэ Мэн-цзе, которого **Фань Е** (см. т. 1) описал в **«Хоу Хань шу»** («Книга [об эпохе] Поздней Хань», V в.; см. т. 4), прославился как мастер «запирания пневмы» (*би ци*). В настоящее время «запирание пневмы» практикуется обычно в течение не более пяти минут, с различной интенсивностью в зависимости от подготовки выполняющего. Считается, что в момент «запирания» *ци* [*1*] усваивается подобно тому, как в желудке переваривается материальная пища, чтобы затем превратиться в питательные для организма вещества. «Воздушная» *ци* [*1*], взятая из пространства, в котором обитают духи, менее материальна, чем «питающая» (*ин* [*7*]), получаемая из еды и питья, ближе к «духовной» субстанции, а потому важнее для трансформации.

Кроме *тай си* и *би ци*, в эпоху Хань был распространен такой вид дыхательного «вскармливания», как «заставное дыхание» (*гуань си*), впервые описанное историком, политиком, экономистом и философом эпохи Восточной Хань Сюнь Юэ (148–209; см. т. 1) в «Шэнь цзянь» («Преподнесенное/Расширенное зерцало»). Данная техника является одной из разновидностей дыхания «киноварным полем» (*дань тянь*), когда практикующий использует длинные фазы вдоха-выдоха, стараясь концентрировать *ци* [*1*] в «месте, примыкающем к пупку, в двух *цунях* [*2*] от него».

В эпоху Западной Хань (206 до н.э. — 8 н.э.) появились первые варианты одного из основополагающих даосских текстов — канона **«Тай пин цзин»** («Канон Высшей гармонии»/«Канон Великого равновесия»; см. т. 1), окончательно сложившегося к VI в. Его можно определить как теоретико-методологическое и практико-методическое пособие по *ян шэн*. Три его больших раздела посвящены «поеданию пневмы» (*ши ци*), «сохранению единого/собиранию в целое» (*шоу и*) и «концентрации сознания» (*цунь сы*), или визуализации, — методам самосовершенствования и лечения с подробным теоретическим обоснованием. Много места уделено «недеянию» (*у вэй*) как отдельной технике «вскармливания» и составной части или разновидности *шоу и* и *цунь сы*, отмечен и универсальный характер «недеяния» как философской доктрины: «Следующий недеянию не тот, кто бездействует, а тот, кто следует *дао*; [подобно] ребенку перед рождением, проникаешь в лишенное пространства. По достижении первоначального поворачиваешься вспять, [где] только-только зачинаются




«Киноварное поле» (*дань тянь*) в системе циркуляции пневмы (*ци* [*1*]) в организме — ил. из «Син мин фа цзюэ мин чжи» («Ясные указания о законах/дхармах и секретах природы и предопределения») Чжао Би-чэня (XIX–XX вв.)

**Науки о жизни и человеке**

Небо и Земля, [откуда] исходят *инь–ян*; проникнешь в искусство неделания и [этим] завершишь [эволюцию] тела».

В IV–VI вв. был создан знаменитый философско-медицинский трактат «Хуан тин цзин» («Канон Желтого двора»), позже разделившийся на «Хуан тин нэй цзин цзин» («Канон Желтого Двора внутреннего свойства») и «Хуан тин вай цзин цзин» («Канон Желтого Двора внешнего свойства») по принадлежности к двум основным течениям культивации «пилюли бессмертия». «Внешний» способ был призван воздействовать на организм извне, т.е. принятием алхимического эликсира, «внутренний» — воссоздавал алхимический процесс внутри человеческого организма из его собственных компонентов с использованием специального дыхания и концентрации сознания. Однако в обоих случаях в основе практики лежат «три первоначала» — «изначальные» *цзин* [*З*], *ци* [*Л*] и *шэнь* [*Л*].

Развитие традиции *ян шэн* в средние века было значительной степени связано с трудами даосских алхимиков и врачевателей — **Гэ Хуна** (2283/84–343/363; см. т. 1), Тао Хун-цзина и др. В «Бао-пу-цзы» («Мудрец, Объемлющий Первозданную простоту») Гэ Хун помимо алхимических теорий и практик описал, в частности, лечение на расстоянии посредством «испускания пневмы» (*фа ци*), хорошо известное современным мастерам **ци гун**; особо подчеркнул значение дыхательных практик *син ци* для ускорения алхимического процесса и продления жизни. Даосская алхимия привлекала внимание и буддистов, использовавших в своей психопрактике методики и понятийный аппарат, сложившиеся в Китае. Так, теоретиками и практиками алхимии были видные буддийские иерархи — Тань-луань, Хуй-сы (конец V — VI в.) и др.

Тань-луань специально проделал долгое путешествие на юг Китая для встречи с Тао Хун-цзином, и тот не только научил его различным методам «вскармливания», но и, по преданию, подарил десять свитков «Сянь цзина» («Канон святости/бессмертия»). Под влиянием своего наставника, индийского миссионера **Бодхидхармы** (ум. 528 или 536; см. т. 1), Тань-луань сжег этот трактат, но в отношении «вскармливания» и продления жизни его взгляды оставались неизменными, он даже написал о *ян шэн* несколько трудов, в которых наряду с традиционными есть и ряд методик, созданных им самим. Хуй-сы был одним из основателей буддийской школы




«Изображение исчерпания природы и завершения предопределения/жизненности» (*Цзинь син ляо мин ту*) во внутреннеалхимическом делании из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.)




«Изображение шести этапов колеса Учения/Дхармы» (*Фа лунь лю хоу ту*) из «Канона мудрого предопределения» («Хуй мин цзин», 1794) Лю Хуа-яна — яркий пример даосско-буддийского взаимодействия: вхождение в надкосмическое бытие натуралистически представлено как создание в теле адепта «колеса Учения/Дхармы» (дхармачакра)

**тяньтай-цзун** (см. т. 1), что не мешало ему усердно культивировать чисто даосские методы «выплавления киноварной [пилюли]» (*лянь дань*) — как «внешней», так и «внутренней», а также многие другие виды *ян шэн*. Все это способствовало трансформации индийского буддизма в специфически китайский.

С раннего средневековья появлялись и труды, непосредственно посвященные *ян шэн*. Выдающийся мыслитель, литератор и поэт **Цзи Кан** (223–262; см. т. 3) в специальном труде «Ян шэн лунь» («Суждения о вскармливании жизни») описал пути продления жизни через ее «вскармливание». Кисти Чжан Чжаня принадлежал трактат «Ян шэн яо цзи» («Собрание важнейшего во вскармливании жизни»), в котором были перечислены десять, по его мнению, наиболее важных компонентов *ян шэн*. Трактат не сохранился, однако цитаты из него приведены Тао Хун-цзином в «Ян син янь мин лу» («Записи о вскармливании природы и продлении жизни»), в частности: «Наиболее важное во вскармливании жизни: во-первых — сбережение духа-*шэнь* [*1*], во вторых — пестование пневмы-*ци* [*1*], в третьих — вскармливание телесной формы, в четвертых — [занятия] *дао инь*, в пятых — речения, в шестых — питье и еда, в седьмых — искусство внутренних покоев, в восьмых — возвращение к простоте, в девятых — медицина и снадобья, в десятых — запрещения и противопоказания».

Наставник Тань-луаня и Хуй-сы Бодхидхарма, считающийся основоположником буддийской **чань школы** (см. т. 1, также см. **Чань-сюэ** в т. 1, **Чань-сюэ**, **Чань-цзун** в т. 2), привнес в традицию «вскармливания жизни» некоторые теоретические и практические аспекты индийской йоги. Большое внимание он уделял статическим приемам медитации, по преданию, просидел девять лет созерцая стену. Однако, в соответствии с другим преданием, не чужды ему были и динамические методы: именно он, согласно китайской традиции (хотя на этот счет имеются сомнения), обучил монахов боевым приемам, легшим в основу шаолиньского *у шу* (боевого искусства). Ему также приписывают создание знаменитого «Канона об изменении связок-сухожилий» («И цзинь цзин»), почитаемого шаолиньскими монахами и мастерами *ян шэн*. Впоследствии буддийские школы, как правило, не принимали даосскую концепцию достижения святости и бессмертия через ускоренную трансформацию в течение одной жизни. Особое внимание уделялось нравст-



«Изображение самовращения колеса Учения/Дхармы» (*Фа лунь цзы чжуань ту*) из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.) — приобщенность к истокам космического процесса, представленная в даосском алхимическом тексте с помощью буддийской терминологии



«Изображение возвращения восьми [видов] сознания к изначальному» (*Ба ши гуй юань ту*) из «Син мин гуй чжи» в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.). «Восемь [видов] сознания» (**ба ши**) буддийской школы **вэйши-цзун** — от зрения и слуха до высшей ступени, «сознания-сокровищницы» (алаявиджняны — **алайе ши**; все ст. см. т. 1), психического источника всего сущего, — в даосской трактовке «возвращаются к изначальному» (*гуй юань*), девятому, «пустому и чистому сознанию» (*бай цзин ши*)

венному поведению как залогу более совершенной судьбы в будущей реинкарнации. Отсюда постоянное тщание о нравственном подвиге и памятование о кармическом воздаянии, «подобно тени следующем за человеком».

В эпохи Суй, Тан, Пяти Династий (VI–X вв.) искусство *ян шэн* вместе с традиционной медициной вошло в состав официальной науки — специально создававшиеся подразделения чиновничества и ученой элиты были призваны на самом высоком уровне заниматься исследованиями в данной области. Один из первых коллективов специалистов в конце VI в. возглавил Чао Юань-фан — составитель первого обобщающего труда по этиологии болезней «Чжу бин юань хоу лунь» («Суждения о происхождении всех болезней»), в котором были подробно изложены и многочисленные методы *ян шэн*. Другим выдающимся знатоком-энциклопедистом в области «вскармливания жизни» был **Сунь Сы-мяо** (VII в.; см. также т. 2), великий врач и алхимик, историк и литератор. Его кисти принадлежат многочисленные трактаты по разным направлениям *ян шэн*, от фармакологии и дыхательных практик до искусства «внутренних покоев». Он пытался синтезировать все достижения в данной области, в том числе использовал средства и методики индийской медицины. В тот период было написано немало трудов, специально посвященных *ян шэн*, наиболее известны из них «Ян шэн шу» («Искусство вскармливания жизни») Чжан Пина и «Ди ван ян шэн фан» («Методы вскармливания жизни императоров и ванов») Сяо Цзи (VIII в.).

С традицией «вскармливания жизни» было связано творчество крупнейших мастеров искусства. Великий поэт **Ван Вэй** (VIII в.; см. т. 3) поначалу придерживался даосских методов, а к концу жизни стал все более склоняться к *чань*-буддизму. Стихи Ван Вэя наполнены описаниями различных состояний «созерцания», именами великих мастеров древности. Мастерами *ян шэн* были и два великих современника Ван Вэя — друзья-поэты **Ли Бо** и **Ду Фу** (обе ст. см. т. 3). Ли Бо свою жизнь и творчество связывал с уже упомянутой практикой винопития, что позволяло ему входить в состояние творческого экстаза. Ему также приписывают создание одной из самых эффектных техник работы с мечом — *цзуй цзянь* («пьяный меч»). Ду Фу наряду с искусством «внутренней алхимии» много времени уделял древней практике «отказа от пищи, поедания пневмы» (*би гу*, *ши ци*) и статическим видам медитации. Их младший современник поэт **Бо Цзюй-и** (см. т. 3) создавал труды о причинах болезней и принципах их лечения, а в его стихах описано вхождение в состояния высшей реальности, откуда он и черпал вдохновение.

В рассматриваемый период китайская культура особенно интенсивно проникала в близлежащие страны, прежде всего Японию, Корею, а впоследствии и Вьетнам. С «тремя учениями» (*сань цзяо*) — конфуцианством, даосизмом и буддизмом — туда перешло и все многообразие традиции




«Изображение сидячей медитации» (*Цзо чань ту*)




«Изображение ходячей медитации» (*Син чань ту*) и «Изображение стоячей медитации» (*Ли чань ту*)




«Изображение лежачей медитации» (*Во чань ту*) — все гравюры из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указания о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.)

*ян шэн*. В книгохранилищах Японии сохранились многие утерянные в самом Китае произведения ее средневековых и древних носителей.

Развитие традиции *ян шэн* в эпохи Сун и Юань (X–XIV вв.) характеризовалось систематизацией и обобщением накопленных знаний, их более широкой популяризацией, что было связано с развитием книгопечатания. Тогда завершился также синтез «трех учений», сформировалась единая культурная традиция, одним из интегрирующих блоков которой стало древнее учение о «вскармливании жизни». С этого времени *ян шэн* уже официально изучается как одна из тринадцати признанных научных дисциплин. В эпоху Сун по приказу императора Чжэнь-цзуна сановник и даос Чжан Цзюнь-фан возглавил составление полного собрания даосской литературы, включавшего все основные труды о *ян шэн*. Этот вариант **«Дао цзана»** («Сокровищница Пути-*дао*»; см. т. 1) из 4565 цз. — «Дай Сун тянь гун бао цзан» («Сокровищница драгоценностей Великой Сун [в папках, обозначенных иероглифами „Тысячесловного текста“ — **„Цянь цзы вэнь“** от 1-го] „небо“ [до 425-го] „дворец“», 1012–1019) не сохранился, но до наших дней дошел его компендиум из 120 цз., также составленный Чжан Цзюнь-фаном, — «Сяо Сун цзан» («Малая сокровищница [эпохи] Сун»), более известный под названием «Юнь цзи ци цянь» («Семь грамот из Облачного хранилища», XI в.). Тогда же были составлены «Шэн цзи цзун лу» («Обобщенные записи о высшем вспомоществовании») и чуть позже «Дао шу» («Стержень Пути-*дао*»). Огромное количество комментаторских работ и специальных исследований в это время посвящалось общепризнанным канонам, таким как «Чжоу и цань тун ци» и «Хуан тин цзин». Не поддаются учету отдельные труды по «технологии» практических направлений *ян шэн* (*дао инь*, *син ци*, *нэй дань*, *тай си*, *цунь сы* и т.п.). Почти во всех династийных историях имеются разделы о *ян шэн*.

Различные виды древних практик приняли формы законченных, тщательно разработанных комплексов, на базе старых упражнений были созданы и новые лечебно-«вскармливающие» системы, например «24 лечебных упражнения *дао инь* в положении сидя» в рисунках и таблицах знаменитого даоса Чэнь Туаня (IX–X вв.). Более всего он прославился своим «Изображением Беспредельного» (*У цзи ту*; см. **Тай цзи** в т. 1), в котором графически запечатлел древний принцип «вскармливания»: «Семя-*цзин* [*3*] через переплавку превратить в пневму-*ци* [*1*], пневму-*ци* [*1*] через переплавку превратить в дух-*шэнь* [*1*], дух-*шэнь* [*1*] через переплавку возвратить в пустоту-*сюй*» и весь эволюционный процесс во Вселенной. Эта схема, используемая и во «внутренней алхимии», чрезвычайно схожа с каббалистической системой «сефирот», на которой построена еврейская алхимическая и магическая традиция. В эпоху Сун была создана и знаменитая впоследствии система упражнений «восемь кусков парчи» (*ба дуань цзинь*), имеющая несколько разновидностей.

Особенное развитие тогда получило внутриалхимическое (*нэй дань*) «выплавление внутренней киноварной [пилюли]» (*лянь нэй дань*). Большой вклад в его развитие внес основатель южного



«Изображение золотой киновари» (*Цзинь дань ту*) из «Чжоу и чань чжэнь» («Раскрытие истины „Чжоуских/Всеохватных перемен“»), представляющее ее как первосущность, тождественную Пути-*дао*



Посмертный портрет Чжан Сань-фэна (XIII в.)

**Науки о жизни и человеке**

направления в даосизме **Чжан Бо-дуань** (984–1082; см. т. 1). Его основной труд «У чжэнь пянь» («Главы о прозрении истины») стал классическим для всех практикующих *нэй дань*. В ту же эпоху жили знаменитый полководец **Юэ Фэй** (1103–1141) и легендарный даос Чжан Сань-фэн (XIII в.) — священные фигуры для традиции боевых искусств. Юэ Фэй прослыл великолепным мастером *у шу*, создавшим, в частности, стиль *ба фань цюань* (*цзы му цюань*), а также технику дыхательно-медитативной «работы с пневмой» под названием «*ци гун* сознания» (*и ци гун*), основанной на интенсивном проведении *ци* [*1*] под контролем сознания по всем меридианам в течение нескольких минут. О Чжан Сань-фэне существует масса разноречивых преданий, отчего китайские историки пришли к выводу, что под этим именем фигурируют не менее 19 человек, живших в районе гор Уданшань пров. Сычуань и так или иначе причастных к даосизму и *у шу*. Однако традиция прочно связала с ним личность основателя даосского «внутреннего» стиля и *тай цзи цюань* (кулак Великого предела).

Среди крупнейших теоретиков и практиков *ян шэн* эпох Сун и Юань традиция чтит поэта и политического деятеля Су Ши (Су Дун-по, 1037–1101), литератора и государственного деятеля, одного из «восьми великих писателей Сун и Тан» **Оуян Сю** (1007–1072; см. т. 3) и др. Конфуцианцы с недоверием относились к возможности полной телесной трансформации и обретения бессмертия, однако среди них были сторонники «выплавления» (*лянь* [*5*]) *цзин* [*3*] и *ци* [*1*] для «вскармливания» *шэнь* [*1*] (сюда входили статические и динамические дыхательно-медитативные методики, приемы сдерживания желаний и т.д.).

Немалый вклад в разработку теории и практики *ян шэн* внесло возникшее в это время **неоконфуцианство** (см. т. 1), и в особенности Чжу Си. Основываясь на концепции «принципа»-**ли [1]** (см. т. 1) как высшего организующего начала Вселенной, он и его последователи лучшим средством для «вскармливания жизни» и постижения *ли* [*1*] считали статические (*инь* [*1*]) методы, гармонизированные с активной (*ян* [*1*]) государственной или общественной деятельностью. Особой популярностью пользовалась практика «сидения в покое» (*цзин цзо*), о важности которой можно судить по высказыванию Чжу Си, считавшего необходимым «полдня читать книги, полдня сидеть в покое». Для Чжу Си «главное — это состояние благоговения» (*и цзин вэй чжу*), «без забытья» (*бу ван*), т.е. без «путешествия» в иные миры, но также и «без стимуляции» (*бу чжу*) восприятия данного мира; это некое высшее, промежуточное, «самосущее» (*цзы цунь*) состояние, при котором аспекты «внешнего» и «внутреннего» объединяются в «изначальной естественности» (*су жань*). Однако это только первая фаза процесса, смысл второй — «во время вскармливания сидением в покое... телом и сознанием, непрерывно вникая, исследовать Путь-*дао* и принципы-*ли* [*1*]». Помимо подробнейшего комментария к «Чжоу и цань тун ци» Чжу Си принадлежат «Наставления по регуляции дыхания» («Тяо си чжэнь»), где даются рекомендации и предостережения относительно этой важнейшей составной части «вскармливания жизни».

Немало потрудились над теорией и практикой «вскармливания жизни» врачи той эпохи. Чэнь Чжи, Лю Хэ-цзянь, Чжан Цун-чжэн, Ли Дун-юань, Чжу Дань-си, Чжан Го, Цзоу Сюань и др. создали новые направления в китайской медицине, однако для них главным по-прежнему оставалось не лечение, а предупреждение болезней, «вскармливание» и совершенствование человека. В эпоху Сун начал особенно широко распространяться восходящий к древности и тщательно разработанный лечебный «метод испускания пневмы на расстоянии» (*бу ци ляо фа*). Непревзойденными в его применении мастерами слыли врачи-даосы из чжурчжэньского государства Цзинь на севере Китая — Ван Чун-ян и Тань Чу-дуань.

Завершающий этап систематизации *ян шэн* пришелся на эпохи Мин и Цин (XIV–XX вв.). В XV в. знаменитый врач Сюй Чунь-фу в специализированной энциклопедии «Гу фа и тун да цюань» («Медицинские методы древности во всей полноте») обобщил многовековой опыт «вскармливания». Большой объем соответствующей информации вошел и в универсальные энциклопедии — «Юн-лэ да дянь» («Великие образцы [литературы периода] Юн-лэ», XV в.) из 23 тыс. цз. (сохранилось ок. 700),



«Изображение бездеятельного контроля в глубоком самопогружении» (*Дуань гун мин синь ту*) из «Син мин гуй чжи» («Высокоточные указы о природе и предопределении», XVI в.) в изд. даосского монастыря Бай-юнь-гуань (Пекин, XX в.)

**«Гуцзинь тушу цзичэн»** («Полное собрание древних и современных изображений и писаний», XVIII в.; см. т. 4) из 10 тыс. цз.; были собраны целые библиотеки книг по *ян шэн*. Особенной популярностью у исследователей и комментаторов пользовались «Чжоу и цань тун ци» Вэй Бояна и «У чжэнь пянь» Чжан Бо-дуаня, причем интерес к этим алхимическим трактатам был присущ ученым всех направлений, а не только сторонникам даосизма. Немалое внимание уделяли *ян шэн* в специальных работах или более общих трудах по медицине крупнейшие врачи того периода: Чжан Цзин-юэ, Чжу Цюань, Ван Цюань, Чэнь Цзи-жу, **Ли Ши-чжэнь**, Ли Тин и др.

Стали массово изучаться и повсеместно распространяться как старые методики типа *дао инь* и *син ци*, так и более поздние *у цинь си* и *ба дуань цзинь*. Пользовался популярностью упоминавшийся трактат «И цзинь цзин», приписываемый Бодхидхарме, и описанная в нем система упражнений. Возникли несколько новых стилей боевых искусств «внутреннего» направления — *тай цзи цюань*, *син и цюань* (кулак воплощенной мысли), **ба гуа чжан** (ладонь восьми триграмм), глубоко интегрированные в традицию *ян шэн*.

## Специфика передачи и распространения

И в последние столетия существования императорского Китая почти в неизменном виде сохранялись древние институты и принципы передачи искусства «вскармливания». Передача знаний и умений осуществлялась мастером-наставником через живой контакт либо (как вспомогательное средство) посредством знаков-символов на письме. Письменные источники по *ян шэн* чаще всего бытовали в небольшом количестве экземпляров, отличались сложной терминологией, а иногда и намеренным символическим кодированием текста, защищавшим тайное знание от непосвященных. Всегда сохранялась опасность утраты письмен. Главная роль в сохранении и воспроизводстве методов *ян шэн* отводилась «учителям-мастерам» (*ши* [*22*]), способным напрямую взрастить в своих учениках специфичное знание-умение с помощью изощренных упражнений духа и тела.

Искусство «вскармливания жизни», скорее всего, начало практиковаться в среде жрецов и магов, обычно ограничивающих доступ к сакральным знаниям. К тому же приобщение к подобным знаниям требовало каких-либо экстраординарных способностей. Все это сужало круг будущих наставников-*ши* [*22*], однако их немногочисленность обеспечивала им особое место в обществе. Учитель-мастер, как и жрец, хранил свое знание и умение лишь для избранных. По отношению к ученику *ши* [*22*] (позднее *ши фу* [*2*], «учитель/мастер-отец») помимо отеческих функций выполнял еще и роль передатчика сакрального знания, унаследованного от предков.

Классические отношения учителя и ученика основывались прежде всего на порожденном культом предков принципе «сыновней почтительности» (*сяо* [*1*]; см. **Сяо ти** в т. 1). Ученику, как наследнику, учитель передавал все, чем владел сам. Однако отбор наследника в искусстве «вскармливания жизни» производил сам мастер. Критерием оценки здесь являлось наличие «благой силы» жизни *дэ* [*1*]. Для проверки, помимо пристального наблюдения за характером и поступками, избранник подвергался многочисленным испытаниям, часто довольно жестким, призванным изгнать остатки гордыни, подтвердить его подлинную «сыновнюю почтительность» и вообще «подлинность» (**чжэнь [1]**; см. т. 1) как ученика. Только после этого учитель брал на себя бремя «отцовства» и ответственность за развитие своего воспитанника.

Распространенная поговорка гласит: «Если не взять в ученики хорошего человека, учитель многое теряет, но если взять плохого, то он становится преступником». Безнравственность могла самым серьезным образом обернуться и против ученика. Особенно опасной в этом плане считалась практика культивации *ци* [*1*] в *у шу* и психотренинге. Предполагалось, что в процессе длительных тренировок *ци* [*1*] в человеке становится обильной (*цзу* [*2*]), увеличивая все его возможности, в том числе в сфере чувств, эмоций, страстей. Человек, не умеющий управлять своей пневмой (*ци* [*1*]), может оказаться на грани помешательства, а вышедшая из-под контроля сознания-духа (*шэнь* [*1*]) сила может превратить ученика в блудодея, насильника, убийцу.

Среди мастеров *ян шэн* распространена еще одна поговорка: «Традиция передается не через рот, а через сердце». Это означает не только обязательность доверительных отношений учителя-отца и ученика-сына, но и особый способ передачи знаний. Учитель «сердцем» (силой сознания) как бы «испускает мастерство» (*фа гун*), «перенося» (*дай* [*1*]) его в «сердце» (сознание) ученика, где оно, подобно зародышу, начинает свое развитие. Таким образом, мастерство учителя продол-

жает жизнь в теле его ученика. В традиционных школах ученика иногда вводили в особое, напоминающее гипноз состояние, в котором он мог точно воспроизводить любое демонстрируемое наставником движение и испытывал соответствующие ощущения. Впоследствии оставалось повторить этот внутренний опыт самостоятельно. Часто такие методы своеобразного кодирования-передачи мастерства приписывали различным святым и божествам, вступавшим в контакт с приглянувшимися им смертными.

Более обычным было, однако, поэтапное обучение. Первый этап начинался с копирования движений учителя, его манер, т.е. «внешней формы» (*вай син*), или «облика» (*мао* [*1*]). На этом этапе обычно давалось очень мало словесных разъяснений и касались они в основном только внешних ориентиров копирования формы. Главной целью было развитие восприятия и воспроизведения «внешней формы». Принципы движения, методология и каноны мастерства начинали объясняться позднее. Завершающий этап включал общение между учителем и учеником преимущественно на языке ощущений, образов и состояний. Ученик превращался в учителя, не только теоретически, но и практически вобрав знания наставника; теперь он сам был готов к воспроизводству нового цикла передачи знания-умения. Процесс обучения в традиционных семейных школах происходил не только на тренировках. Ученику надлежало повсюду следовать за своим *ши фу* [*2*], проявляя смирение, выполняя любую работу и при этом не прекращая учиться всему, в чем заключалось мастерство наставника. Самые главные тайны порой раскрывались ему неожиданно легко и естественно, на каком-нибудь примере из жизни. Так, умываясь, учитель мог спросить ученика: «Почему после горячей воды тело расслабляется и стремится к неподвижности, а после холодной бодро и стремится к движению?» — а затем уже дать очередное разъяснение о сущности *тай цзи* (Великого предела) — закона взаимопревращений *инь–ян*. Одно из главных требований к процессу обучения — непрерывность и естественность, только при этом условии можно гарантировать трансформацию сознания и тела без побочных эффектов.

Срок обучения у мастера мог быть различным в зависимости от способностей ученика. В традиционных школах *ши фу* [*2*] зачастую стремился как можно дольше держать ученика возле себя. Ученики, «плоть от плоти» учительской *ци* [*1*], своим присутствием усиливали мистическую мощь — *дэ* [*1*] — школы, что было особенно актуальным в обстановке соперничества школ. Кроме того, ученику полагалось оказывать престарелому учителю такую же заботу, как и состарившемуся отцу. Чтобы поддерживать в ученике заинтересованность в себе, учитель часто оставлял «про запас» часть ценных профессиональных секретов и находок. В боевых искусствах нераскрытие ученику некоторых секретов и эффективных приемов было вызвано еще и тем, что в своем стремлении превзойти мастера молодой боец мог отваживаться на поединки с ним. Со временем это становилось опасным и могло привести даже к гибели учителя. Несмотря на существование писаных и неписаных моральных кодексов — «боевой благодати/добродетели» (*у дэ* [*1*]), этот вид искусства имел свою довольно жестокую специфику.

Несмотря на разительные изменения, происшедшие в Китае в XX в., в среде старых мастеров различных видов «вскармливания жизни» продолжают сохраняться некоторые традиционные нормы отношения к ученику.

Идея жизни и ее совершенствования на макро- и микроуровнях, заложенная в древнем учении о ее «вскармливании/пестовании», явилась интегрирующим фактором в истории китайской культуры. Во многом благодаря ей философские направления, разделившиеся в социально-политическом противостоянии, но пользовавшиеся общим понятийным фундаментом, приняли участие в созидании единой общекультурной модели. В XX в. с исчезновением традиционного уклада жизни учение и культура «вскармливания» не утратили своего влияния на психологию и поведение китайцев, принадлежащих к самым разным слоям общества. Практика *ян шэн* была и остается, в частности, немаловажным компонентом жизни виднейших политических деятелей. В государствах Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии составляющие *ян шэн* китайские практики и их принципы в соединении с местными традициями дали рождение новым национальными искусствам, таким как японские *карате*, *айкидо*, чайная церемония, корейское *таэквондо*, вьетнамское *вьетводао* и т.д. В конце XX в. отдельные составляющие «вскармливания/пестования жизни» — медицина, боевые искусства, психопрактика, геомантия (*фэн шуй)* — стали популярны далеко за пределами Китая и стран Восточной Азии. Остававшаяся незыблемой в течение столетий традиция *ян шэн* представляет собой пример своеобразного протоэкологического подхода к действительности, опыт которого имеет особую актуальность для современного технократического общества.

** *Дагданов Г.Б.* Система Ян шэн — составная часть психофизической тренировки цигун в Китае // Материалы XVI НК ОГК. Ч. 1. М., 1983; *Маслов А.А.* У шу: традиции духовного и физического воспитания Китая. М., 1990; *Милянюк А.О.* О двух подходах к культуре питания в традиционном Китае // ВМУ. Сер. 13. 2001. № 3, с. 46–56; *он же.* Способы передачи традиционных знаний на примере искусства «вскармливания жизни» (*ян шэн*) // XXV НК ОГК. Ч. 1. М., 1994, с. 191–194; *он же.* Традиция «взращивания жизни» и ее место в китайской культуре // XXIV НК ОГК. Ч. 1. М., 1993, с. 114–117; *он же.* Учение о вскармливании жизни в традиционном Китае. Канд. дис. М., 1994; *Бянь Чжи-чжун.* Чжунго дао-цзя ми чуань ян шэн чан шоу шу (Тайно передаваемое китайское даосское искусство вскармливания и продления жизни). Пекин, 1987; *Ли Чжи-юн.* Чжунго ци гун ши (История китайского [искусства] *ци гун*). Чанша, 1988; *Ли Юань-го.* Дао-цзяо ци гун ян шэн сюэ (Даосское учение о ци гун и вскармливании жизни). Чэнду, 1987; *Сюй Цзе-хэ.* Дунфан пи гу ян шэн (Восточное искусство вскармливания жизни через ограничения в пище). Пекин, 1993; Чжунго гудай ян шэн чан шоу ми фа (Древнекитайские тайные способы вскармливания жизни и достижения долголетия). Нанкин, 1987; Шиюн Чжунго ян шэн цюань шу (Энциклопедия по практическому применению китайского искусства вскармливания жизни). Шанхай, 1991.

***А.О. Милянюк***

* Цзо чжуань. [Лекарь Хэ] / Пер. Е.П. Синицына // Древнекитайская философия. Т. 2. М., 1973, с. 10–11; *Дубровин Д.А.* Трудные вопросы классической китайской медицины (трактат Наньцзин). Л., 1991; Китайский эрос. Научно-художественный сб. / Сост. А.И. Кобзев. М., 1993; Антология даосской философии / Сост. В.В. Малявин, Б.Б. Виногродский. М., 1994; *Чжан Бо-дуань.* Главы о прозрении истины (У чжэнь пянь) / Пер. Е.А. Торчинова. СПб., 1994; *Гэ Хун.* Баопу-цзы / Пер. Е.А. Торчинова. СПб., 1999; *Чэнь* [*Чэн*] *Син-сюань.* Изложение высшей сущности профессионального понимания древнекитайской медицины [«И шу» — «Изложение медицины»] / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2002; Китай: энциклопедия любви / Сост., пер. В.В. Малявин. М., 2003; Трактат Желтого Императора о внутреннем / Пер. Б.Б. Виногродского. Ч. 1, 2. М., 2007; *Ян Цзичжоу.* Большие достижения чжэнь-цзю (Чжэнь цзю да чэн) / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2007. ** *Гулик Р. ван.* Сексуальная жизнь в древнем Китае / Пер. А.М. Кабанова. СПб., 2000; Китайская Цигун-терапия [Пер.: *Zhang Mingwu*, *Sun Xingyuan.* Chinese Qigong Therapy. Jinan, 1988]. М., 1991; *Кобзев А.И.* Эрос за Китайской стеной. СПб., М., 2002; *Масперо А.* Даосизм. СПб., 2007; Путь золота и киновари: Даосские практики в исследованиях Е.А. Торчинова. СПб., 2007; *Стулова Э.С.* Даосская практика бессмертия // Из истории традиционной китайской идеологии. М., 1984, с. 230–270; *У Вэйсинь.* Секреты цигун-терапии. СПб., М., 1999; *Хьюмана Ч.*, *Ван У.* Тайны китайского секса. Взгляд за ширму. М., 1995; *Хьюмана Ч.*, *Ван Ву.* Инь–Ян. Китайское искусство любви. М., 2000; *Цзе Кун.* Искусство Брачных Покоев. Ч. I. Орел, 2004; *он же.* Искусство Укрепления Инь. Орел, 2004; *Чжан Чжулань.* Дао любви. М., 1991; *Чиа Мантэк*, *Вэй В.Ю.* Сексуальная рефлексология: Дао Любви и Секса. М., 2004; *Чэнь Кайго*, *Чжэн Шуньчао.* Подвижничество Великого Дао. Репортаж о господине Ван Липине, отшельнике в миру / Пер. Л.И. Головачевой. М., 2007; Дунфан сю дао вэнь ку (Культурное хранилище восточной [традиции] совершенствования Пути-*дао*) / Сост. Сюй Чжао-жэнь. Кн. 1–10. Пекин, 1990; *Чжоу И-моу.* Чжунго гудай фан ши ян шэн сюэ (Древнекитайское учение о делах во внутренних покоях и пестовании/вскармливании жизни). Пекин, 1989; Чжунго дао-цзяо кэсюэ цзишу ши. Хань Вэй лян Цзинь (История даосской науки и техники в Китае. [Эпохи] Хань, Вэй, две Цзинь) / Сост. Цзян Шэн, Тан Вэй-ся. Пекин, 2002, с. 593–658; Чжунго ян шэн да цюань (Китайское [учение о] пестовании/вскармливании жизни во всей полноте) / Гл. ред. Чжан Ю-цзюнь. Т. 1, 2. Тяньцзинь, 1988; *Шао Хань-мин.* Чжунго чжэсюэ юй ян шэн (Кит. философия и пестование природы). Чанчунь, 2001; *Harper D.* The Sexual Arts of Ancient China as Described in Manuscript of the 2nd Century B.C. // HJAS. Cambr. (Mass.). 1987. Vol. 47, № 2; *Maspero H.* Les procédés de “nourrir le principe vital” dans la religion taoïste ancienne // JA. № 229. P., 1937, p. 177–252, 353–440; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Cambr. Vol. 2. 1956, p. 146–153; Vol. 5. 1986, p. 184–218; *Schipper K.* Le corps taoiste. P., 1983; Taoist Meditation and Longevity Techniques / Ed. by L. Kohn. East Lansing (Michigan), 1989.

См. также лит-ру к ст. **Алхимия**, **Медицина** и **Эротология**.

*А.И. Кобзев*

# ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

## Языкознание

### Историографическое введение

Изучение китайского языка и языка вообще имеет в Китае более чем двухтысячелетнюю историю. До конца XIX в. китайское языкознание развивалось почти совершенно самостоятельно, испытав лишь незначительное влияние индийской науки.

Китайское классическое языкознание представляет собой одну из трех или четырех независимых традиций, известных истории мирового языкознания, наряду с греко-римской, древнеиндийской и арабской (последняя, впрочем, не вполне самостоятельна). Китайское языкознание оказало заметное влияние на языкознание Японии и некоторых других соседних с Китаем стран. Однако мировое значение его невелико; оно почти ничего не дало современной европейской науке (индийская традиция имела определенное значение для европейского языкознания XIX в.).

Но китайская традиция в языкознании — единственная, которая возникла на почве языка, сильно отличающегося по строю от европейских. Для описания ряда восточных языков китайские традиционные методы во многих случаях по-прежнему оказываются более пригодными (т.е. дают возможность сообщить более существенную информацию в более сжатой форме), чем европейские.

В древнем и средневековом Китае существовали три отрасли филологии, связанные с изучением языка. Первая из них, самая древняя, называется *сюнь-гу* (схолиастика) и занимается толкованием древних слов, выяснением их значений или просто путем перевода, или путем описания предметов и явлений, существовавших в древности, но потом забытых или изменившихся. Другая — изучение письменности, выяснение структуры и этимологии иероглифов. Третья — фонетика, или, точнее, фонология, поскольку она занималась лишь отысканием существующих в языке фонетических различий, но почти не касалась физической природы звуков или механизма их произнесения. Хотя фонетика возникла значительно позже двух других наук, именно она достигла в Китае наиболее значительных успехов и в средние века стала основным направлением китайского языкознания.

Китайская письменность — идеографическая; каждый знак соответствует слову или корню, а фонетически — слогу, поскольку практически все корни односложны. В тех очень редких случаях, когда морфологически неразложимое слово состоит из двух слогов (например, если это заимствование из другого языка), оно обозначается двумя иероглифами, т.е. каждый слог получает отдельное обозначение. Но не существует способов обозначения на письме фонетических единиц меньше слога. Это придает китайской фонетической науке очень своеобразный вид: китайские филологи, как правило, не выделяли в слоге составляющие его звуки, а занимались лишь классификацией слогов. Рядовому китайцу из всех фонетических явлений китайского языка лучше всего был известен тон (игравший важную роль в стихосложении) — единица несегментная.

Единственным делением внутри слога, которое было известно китайским филологам, было деление на начальный согласный (инициаль) и остальную часть слога (финаль). Оно подкреплялось наличием рифмы в поэзии, хотя соответствие между финалью и рифмой было неполным, так как промежуточный звук типа *i* или *u*, который мог находиться между инициалью и основным гласным слога, на рифму не влиял.

Что касается такой важной отрасли языкознания, как грамматика, то она лишь в XVIII–XIX вв. начала постепенно выделяться из схолиастики. Это значит, что главным объектом изучения в китайском языкознании был не звучащий или письменный текст, а иероглифика. Иероглиф имеет написание, чтение и значение, и эти три аспекта его изучались тремя разными науками.

**Ван Ли** делит историю китайского языкознания на три основных периода: в первый развивалась почти исключительно схолиастика, во второй (с V в. н.э.) основным направлением стала фонетика, в третий (при династии Цин, т.е. с середины XVII в.) параллельно получили развитие все три основных направления.

В истории изучения фонетики можно, в свою очередь, выделить три этапа; первый — с появления фонетических словарей, второй — фонетических таблиц; третий совпадает по времени с третьим периодом истории китайского языкознания у Ван Ли и характеризуется исследованиями в области исторической фонетики, т.е. работами, целью которых была реконструкция элементов фонетической системы китайского языка минувших эпох.

В Китае в 30-х и 40-х годах XX в. вышло довольно много книг, посвященных отдельным разделам китайского языкознания, в особенности фонетике, и содержавших исторический обзор литературы вопроса; важнейшими среди них являются «Китайская фонетика» Ван Ли, вышедшая в 1935 г. и позднее переизданная в КНР, и «История китайской фонетики» Чжан Ши-лу.

В 1953 г. был опубликован краткий очерк истории китайского языкознания Ло Чан-пэя. Статьи по истории изучения китайского языка составляют 5-й раздел японской коллективной «Энциклопедии китайского языкознания» (1957); в 1959 г. они были переведены и изданы в несколько переработанном виде в КНР. История изучения китайского языка в Китае до конца XIX в. излагается в первых трех главах китайского издания. Китайским лингвистическим работам отведено много места в общей истории языкознания Цэнь Ци-сяна (1958). Наиболее полной историей китайского языкознания является работа Ван Ли, печатавшаяся в нескольких номерах журнала «Чжунго юйвэнь» («Китайский язык») в 1963–1964 гг. В 50-х и начале 60-х годов в КНР вышел также ряд книг и статей по отдельным вопросам китайского классического языкознания, например рассчитанная на широкого читателя книга Лю Е-цю «Древние китайские словари» (1963).

Первая общая история китайского языкознания на европейском языке была написана Т. Уоттерсом (T. Watters, 1889) в качестве главы его «Очерков о китайском языке». На русском языке основные сведения о классическом китайском языкознании содержатся в лингвистическом введении к «Опыту мандаринской грамматики» (1902) П. Шмидта. В российской лингвистической литературе следует отметить статью Н. И. Конрада «О национальной традиции в китайском языкознании» (1959). Китайской лингвистической традиции уделено большое внимание в «Очерках по истории лингвистики» (1975) Т.А. Амировой, Б.А. Ольховикова и Ю.В. Рождественского, но они содержат много ошибок в именах, датах и т.п., не говоря уже о сомнительности некоторых общих утверждений. Неполный (без последней части) вариант настоящего раздела был опубликован в двух томах («Древний мир», «Средневековье») «Истории лингвистических учений» (1981).

## Споры о языке в древнекитайской философии

В период расцвета китайской классической философии (V–III вв. до н.э.) каких-либо специальных теоретических работ в области изучения языка не существовало. Теория языка, однако, интересовала философов, споривших об отношении названия, «имени» (*мин* [*2*]) к обозначаемой действительности (*ши* [*2*]). **Конфуций** (см. т. 1) и его последователи (см. **конфуцианство** в т. 1) учили, что название неразрывно связано с обозначаемым и должно ему соответствовать. Когда Конфуция спросили, с чего бы он начал, если бы ему вручили управление государством, он ответил: «Самое необходимое — это исправление имен!» Человек, занимающий некоторое социальное положение, должен вести себя соответствующим этому положению образом. В нарушении этого требования конфуцианцы видели причину всех беспорядков в обществе. Теория «исправления имен» (*чжэн мин*) была принята и другой крупной философской школой — легистами (см. **легизм** в т. 1). Напротив, философы даосского направления (см. **даосизм** в т. 1) считали, что связь между словом и вещью — произвольная. «Дорога получается оттого, что по ней ходят; вещи становятся тем, что они есть, оттого, что их называют». Например, нет поступков на самом деле хороших или на самом деле дурных; есть лишь поступки, которые называют хорошими или дурными.

Синтез обоих взглядов дал в III в. до н.э. **Сюнь-цзы** (см. т. 1), который считал, что названия «устанавливаются соглашением и закрепляются обычаем» (*юэ дин су чэн*). Нет изначальной связи между названием и реальностью, название дается людьми по договоренности; но когда название становится привычным, его привычное употребление считают правильным.

## Первые словари

Древнейшей китайской книгой, имеющей какое-то отношение к языкознанию, является **«Ши Чжоу пянь»** («Книга Ши Чжоу»; см. т. 3) — просто список иероглифов, предназначавшийся для заучивания наизусть при обучении грамоте. Составление ее приписывается Ши Чжоу, главному историографу императора Сюань-вана (827–782 до н.э.) династии Чжоу. В действительности она появилась намного позже, хотя все же относится к периоду до династии Цинь

(до 221 до н.э.). Книга эта до нашего времени не сохранилась, но была еще известна в первых веках н.э.

Первый настоящий словарь, содержащий не только списки слов, но и объяснения их значений, появился, вероятно, тоже еще до Цинь. Он был тесно связан с комментированием конфуцианской классической литературы. Среди всех философских школ конфуцианцы выделялись тем, что старательно собирали и изучали древнейшие литературные памятники и документы. Недаром слово *жу* [*1*], первоначально значившее просто «ученый», стало одновременно и названием философов-конфуцианцев. Язык книг, более всего почитавшихся Конфуцием, — таких как **«Ши цзин»** («Канон песен») и **«Шу цзин»** («Канон преданий»; обе ст. см. т. 1), — был не вполне понятен непосвященным уже в конце эпохи Чжоу: в IV в. до н.э. **Мэн-цзы** (см. т. 1), цитируя какое-нибудь место из них, обычно для ясности тут же пересказывал его своими словами. Многие выражения в этих книгах требовали истолкования или просто перевода.

Систематизированное собрание объяснений отдельных слов из древних книг легло в основу первого в Китае толкового словаря — **«Эр я»** («Приближение к классике»; см. т. 3), который не имеет одного определенного автора; вероятно, в составлении его принимали участие многие ученые нескольких поколений. Предполагается, что основная часть его была составлена в III в. до н.э., но ряд добавлений был сделан в начале эпохи Хань, т.е. во II в. до н.э. Слова в «Эр я» расположены по смысловым группам — небо, земля, горы, воды, деревья, рыбы, птицы и т.п. В первые три главы вошли слова вообще, такие, которые нельзя было отнести к определенной группе (*гу* [*11*] «древние слова», *янь* [*2*] просто «слова» и *сюнь* [*1*] «описания», куда вошли главным образом прилагательные и наречия). Из соединения названий двух глав «Эр я» было позднее составлено название науки «сюнь-гу». Объяснения слов в «Эр я» настолько кратки, что сам словарь считается одной из труднейших книг конфуцианского канона и понятен только с комментариями.

После объединения Китая под властью династии Цинь (221–207 до н.э.) была (в соответствии с законом 213 до н.э.) уничтожена большая часть философской и исторической литературы. При следующей династии Хань (206 до н.э. — 220 н.э.) многие ее памятники были полностью или частично восстановлены по случайно сохранившимся экземплярам. С восстановлением и изучением этих текстов связана деятельность многочисленных комментаторов; самым известным из них был Чжэн Сюань (127–200). Работа комментаторов, в свою очередь, поддерживала интерес к лексикологии, стимулировала создание новых словарей.

При династиях Цинь и Хань по-прежнему существовали учебные «словари», состоявшие только из списка иероглифов без объяснения. Иероглифы располагались таким образом, что составляли осмысленные фразы: строки были зарифмованы для удобства запоминания. Одна такая книга сохранилась до нашего времени: это **«Цзи цзю пянь»** («Книга быстрого успеха»; см. т. 3), составленная Ши Ю в I в. до н.э.

Однако при династии Хань были созданы и подлинные словари, имеющие огромную научную ценность для изучения истории китайского языка. Первым из них был «Фан янь» («Местные слова»), традицией приписываемый **Ян Сюну** (53 до н.э. — 18 н.э.; см. т. 1, 3), хотя его авторство не может считаться доказанным. В словаре **«Фан янь»** (см. т. 3) собраны слова, употреблявшиеся в разных областях Ханьской империи. Они сгруппированы по смыслу, как в «Эр я», и для каждого из них указан район распространения. Часто автор называет какую-нибудь вещь и затем перечисляет ее названия, употребляемые в разных местностях.

По книге Ян Сюна можно судить о диалектах китайского языка, существовавших в эпоху Хань. Например, нетрудно заметить, что чаще всего в «Фан яне» противопоставляются слова двух больших территорий — «к западу от застав», что соответствует нынешним провинциям Шэньси и Шаньси, и «к востоку от застав», что в основном соответствует провинциям Хэнань, Хубэй, Шаньдун и Хэбэй. Совершенно особые диалекты имели некоторые районы морского побережья, от Кореи до нынешней провинции Чжэцзян, а также район «к югу от Чу» (т.е. южнее р. Янцзы); возможно, слова, записанные в этих частях страны, принадлежат не китайскому, а каким-то другим, уже исчезнувшим языкам.

Словарь **«Шо вэнь цзе цзы»** (сокр. «Шо вэнь»; см. т. 3), один из наиболее важных памятников китайской лексикографии, в 100 г. н.э. был составлен Сюй Шэнем (30–124) и в 121 г. представлен императору. Это — первый полный китайский словарь, т.е. охватывающий все известные автору иероглифы, а не специальные области лексики — трудные и устаревшие слова, как «Эр я», или же диалектные, как «Фан янь». В нем объясняются не только значения иероглифов, но и их структура или происхождение. Все иероглифы объединены в 540 групп по входящим в их

состав основным смысловым элементам, сейчас называемым в русской китаистике «ключами» (см. **бушоу** в т. 3). Сами ключи сгруппированы так, что сходные по форме оказываются рядом. Их система в «Шо вэне» сильно отличается от современной; ключом может быть признан не только простой, но и сложный иероглиф.

В послесловии Сюй Шэнь излагает и объясняет существовавшую в его время классификацию иероглифов. Прежде всего он различает простые знаки — *вэнь* и сложные — *цзы* [*1*] (поэтому название самого словаря буквально означает «Объяснение простых иероглифов и рассечение [т.е. разложение на составные части] сложных»). Затем приводится описание «шести [категорий] письмен» — *лю шу*: указательных (*чжи ши*), изобразительных (*сян син*), фонетических (*син шэн*), идеографических (*хуй и*), «взаимно поясняющих» (*чжуань чжу*) и заимствованных (*цзя цзе*) иероглифов. Основанием этой классификации являются, по-видимому, отношения между изобразительной стороной иероглифа и его значением. Указательные иероглифы — это символы, условные знаки; например, иероглифы *шан* [*2*] «верх» и *ся* [*2*] «низ» состоят из горизонтальной черты, к которой сверху или снизу присоединяется вертикальная. Изобразительные иероглифы представляют собой упрощенное изображение предмета: *ма* [*1*] «лошадь» есть рисунок лошади, *шань* [*1*] «гора» — рисунок горы, и т.п. К числу идеографических относятся сложные знаки, состоящие из нескольких изображений: *сю* [*4*] «отдыхать» изображает человека, прислонившегося к дереву; *нань* [*2*] «мужчина» состоит из «поля» (наверху) и «силы» (внизу): «мужчина применяет силу на поле», — поясняет Сюй Шэнь. «Взаимно поясняющими», судя по примеру, приводимому Сюй Шэнем, считались два иероглифа, имеющие сходное написание и одинаковое значение. Совершенно особый характер имеют заимствованные иероглифы, употреблявшиеся не в своем исходном значении, а для записи омонимичного или сходно звучащего слова: *лай* «приходить» есть рисунок пшеничного колоса, поскольку существовало омонимичное слово со значением «пшеница». Сходный принцип лежит в основе фонетической категории: ее иероглифы состоят из двух частей, одна из которых, когда употребляется как самостоятельный иероглиф, имеет чтение, близкое к чтению фонетического иероглифа в целом, а другая (ключ) указывает смысловую категорию, к которой относится значение иероглифа; например, *цин* [*2*] «чувство» состоит из знака *цин* [*4*] «зеленый/синий» (указывающего чтение) и ключа со значением «сердце» (указывающего смысловую категорию). Огромное большинство — более девяти десятых — иероглифов, вошедших в «Шо вэнь», являются фонетическими.

Принадлежность иероглифа к категории изобразительных обычно прямо помечается в словаре, часто с объяснением, какой именно предмет изображен. Указательные иероглифы почти никогда не помечаются. Для иероглифов фонетической категории указывается, какие их части обозначают «звучание» (*шэн* [*4*]), т.е. примерное произношение; в идеограммах чаще всего просто выделяются их составные части без комментариев.

Деление сложных иероглифов на фонетические и идеографические не везде проведено последовательно, между ними возможны промежуточные случаи: иногда обе части иероглифа связаны с его значением, как в идеограммах, и в то же время один из них указывает и на звук. Примером может послужить *цюй* [*6*] «жениться», который состоит из знаков *цюй* [*4*] «брать» и *нюй* «женщина»; первый из них имеет не только смысловое, но и фонетическое назначение. Причина в том, что слова *цюй* [*4*] «брать» и *цюй* [*6*] «жениться» родственны между собой; естественно, что они близки между собой по звучанию (в современном языке это полные омонимы, но в древности они произносились не совсем одинаково). Такие случаи встречаются в «Шо вэне» довольно часто.

Последние две категории вообще не регистрируются в словаре, так как связаны не со структурой само-




Титульный лист современного издания словаря Сюй Шэня «Шо вэнь цзе цзы» («Изъяснение знаков и разбор иероглифов») с комментариями Дуань Юй-цая (1735–1815) и указателем (Шанхай, 1986)

го знака, а с его особым употреблением или отношением к другому знаку.

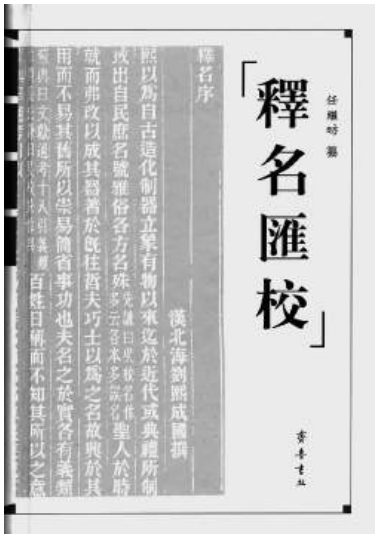
Шесть категорий иероглифов были установлены не самим Сюй Шэнем, они перечисляются (в другом порядке и частично под другими названиями) и в других книгах эпохи Хань, в частности в **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань»; см. т. 1), законченной около 82 г. **Бань Гу** (см. т. 1). Однако только в «Шо вэне» приводятся определения каждой категории, поясненные примерами. Классификация иероглифов, существовавшая в эпоху Хань, несмотря на некоторую неясность и непоследовательность, сохранилась до настоящего времени. Правда, в понимании отдельных категорий и в распределении по ним конкретных иероглифов существовали (и продолжают существовать) очень серьезные расхождения, скрытые за стандартными, одинаковыми у всех ученых названиями.

Объясняемые иероглифы в «Шо вэне» приведены в архаичном написании *сяо чжуань* («малый устав»), которое при жизни Сюй Шэня еще было известно, но не использовалось. Почти до конца XIX в. «Шо вэнь» был главным источником сведений о древнейшем состоянии китайской письменности.

Третий знаменитый словарь эпохи Хань — этимологический словарь «Ши мин» («Объяснение имен») Лю Си (ок. 200 н.э.). Значение слова поясняется в нем другим, близким по звучанию словом и выводится из его значения. Например, слово *жи* «солнце» объясняется через *ши* [*2*] «полный», *юэ* [*3*] «луна» — через *цюэ* «ущербный», *дун* [*5*] «зима» — через *чжун* [*4*] «конец», *инь* [*4*] «печать» — через *синь* [*2*] «верить», *цин* [*4*] «зеленый/синий» — через *шэн* [*2*] «живой» и т.п. Большая часть этих объяснений явно притянута за уши. Главная ценность «Ши мина» не в его этимологиях, а в том, что из него можно узнать, какие слова в конце эпохи Хань звучали примерно одинаково. Объяснение значения слова через другое, фонетически близкое, не было изобретением Лю Си. Такие объяснения, называвшиеся *шэн сюнь* «толкование по звучанию», встречаются во многих книгах эпох Чжоу и Хань.

Уже после Хань, около 230, появился словарь Чжан И «Гуан я» («Расширенный „[Эр] я“»), построенный по тому же плану, что и «Эр я», но намного превышающий его по объему.

Обложка современного издания «Ши мин хуй цзяо» («„Толкование имен“ со сводной редактурой»). Цзинань, 2006




Обложка современного издания словаря Чжан И «Гуан я» («Расширенное „[Приближение] к классике“») в сверенной и прокомментированной версии Ван Нянь-суня (1744–1832) с указателями (Пекин, 2004)



Вскоре после падения династии Хань главным направлением в китайском языкознании стало изучение фонетики, а наиболее обычным видом лингвистических сочинений — словари рифм (см. **юнь ту** в т. 3). На состояние языкознания тогда оказывали влияние главным образом два культурных явления: расцвет поэзии и широкое распространение буддизма. Развитие поэзии, появление теории стихосложения потребовало изучения рифмы и тона. Буддизм же принес с собой элементы индийской культуры; знакомство с индийской алфавитной письменностью показало китайским ученым возможность фонетического анализа слова, принципы классификации звуков.

До этого времени китайских лексикографов и комментаторов интересовали только значение и написание иероглифов, но не произношение слов. Если все же необходимо было указать чтение редкого иероглифа, его поясняли чтением другого, более знакомого, например: «Иероглиф *ши* [*32*] «уходить» читай как *ши* [*33*] «клясться»». Во многих случаях второй иероглиф не был полностью омонимичен первому и давал только приблизительное чтение. Иногда произношение уточнялось описаниями (вроде «говори длинно»), смысл которых сейчас непонятен.

В конце эпохи Хань был изобретен более совершенный способ **фаньце** («разрезание»; см. т. 3), с помощью которого чтение иероглифа может быть указано через чтение двух других иероглифов. В китайском языке важнейшей фонетической единицей является слог. Границы между слогами, за очень редкими исключениями, совпадают с морфологическими границами между словами или между корнями в сложном слове (в современном языке также между корнем и суффиксом); корневые (простые непроизводные) слова почти всегда односложны. Внутренняя структура слога подчинена определенным правилам (которые, впрочем, частично изменялись от одного периода развития китайского языка к другому). Слог делится, как уже говорилось, на две основные части — начальную и конечную, или **инициаль** и **финаль** (обе ст. см. т. 3). Начальная часть состоит из одного согласного (в китайском языке эпохи Чжоу, т.е. до III в. до н.э., инициаль могла состоять и из двух согласных); остальные звуки — гласные, полугласные, а также конечные согласные (не все они обязательно есть в каждом слоге) — составляют финаль. Например, в слоге *суань* [suan] звук *с* [s] есть инициаль, а *уань* [uan] — финаль. Слог, точнее финаль, характеризуется не только звуками, входящими в его состав, но и определенной мелодикой — **тоном** (см. т. 3). По системе *фаньце*, чтобы обозначить чтение иероглифа, подбирали два других таким образом, чтобы первый из них читался с тем же начальным согласным, а второй — с той же финалью (и тоном), что и «разрезаемый» иероглиф. Первый иероглиф дает нужный начальный согласный, а второй — остальные звуки и тон. Например, *гань* [*7*] «сладкий» разрезается на *гу* [*2*] «древний» и *сань* [*2*] «три»: от первого слога берется *г*, от второго *ань* и ровный тон; *ну* [*1*] «разгневаться» разрезается на 乃故 *н*(*ай*+*г*)*у*, *хуай* «разрушиться» — на 胡怪 *х*(*у*+*г*)*уай* и т.п. Естественно, что гораздо легче подыскать слова, в которых бы часть звуков совпадала с заданным словом, чем слово, полностью омонимичное заданному. Метод разрезания дает возможность точно обозначить чтение любого иероглифа.

Хотя мысль о возможности разложения слова на отдельные звуки, вероятно, возникла у китайцев под влиянием знакомства с индийской системой письма, само разрезание иероглифов никак не связано с алфавитной письменностью и имеет чисто китайское происхождение. В китайском языке рассматриваемого периода довольно часто встречались слова-полуповторы, т.е. состоящие из двух слогов, представляющих собой фонетическое видоизменение одного и того же корня; в обоих слогах имеется либо одна и та же инициаль при разных финалях, либо одна и та же финаль при разных инициалях. Например, в слове (сохранившемся и в современном языке) *чжичжу* «паук» оба слога начинаются на *чж*, в слове *танлан* «богомол» (название насекомого) оба слога кончаются на *ан*. Слова первого типа (с одинаковым началом обоих слогов) называются *шуан шэн* («равнозвучие, аллитерация»), второго типа (с одинаковым концом) — *де юнь* («повтор финали, рифмовка, консонанс»); в этих терминах иероглиф *шэн* [*3*], имеющий в классической китайской филологии разные смыслы, значит «инициаль», а *юнь* [*7*] — «финаль» или «рифма». Полуповторы широко использовались в поэзии. Умение подобрать к данному слогу другой, имевший одинаковый с первым согласный или одинаковую финаль, было основано на специфике китайского языка и использовалось при разрезании иероглифа.

Считается, что разрезание первым ввел ученый школы Чжэн Сюаня Сунь Янь в комментариях к «Эр я» («Эр я инь и» — «Звуки и смыслы „Эр я“»), составленных в начале III в. и не сохранившихся. Однако разрезания можно найти и у некоторых комментаторов, живших, по-видимому,

раньше Сунь Яня (в конце II в.). В качестве создателя *фаньце* называют также Фу Цяня, умершего в конце 80-х годов II в. Так или иначе, этот метод уже широко применялся в схолиастике и словарях эпохи Вэй (220–256) и позже.

Среди комментаторов III–IV вв. особое место занимает Го Пу (276–324), которого особенно интересовали наиболее трудные тексты. В частности, он снабдил комментариями «Эр я» и «Фан янь». В объяснениях Го Пу пользовался разговорными словами своего времени, постоянно ссылаясь на диалектизмы различных областей. Особенно часто он приводил слова из диалекта района «к востоку от Цзян», т.е. между южным берегом Янцзы в ее нижнем течении и морем, — района, в котором находилась столица Южных (китайских) династий после разделения страны на два государства, китайское и варварское, в 317 г.

К более позднему времени относится один из наиболее известных комментариев конфуцианских и даосских канонов — «Цзин дянь ши вэнь» («Объяснение текста канонических книг») Лу Дэ-мина (556–627?), работать над которым автор начал в 583 г. Он собрал мнения более двухсот ученых, касающиеся произношения и значения трудных слов в этих книгах.

В китайской литературе различаются два типа комментариев. Первый, относящийся к сфере схолиастики, носит название *инь и* «звук и смысл», или «произношение и значение»; сообщает чтение и значение встречающихся в тексте трудных иероглифов и их сочетаний, иногда — отдельных предложений. Именно таковы комментарии Го Пу и Лу Дэ-мина. Комментарии первого типа вообще характерны для эпохи Хань и более позднего времени, до VI в. н.э. Позже, в особенности при династии Сун (960–1279), возобладал другой тип — общее философское осмысление текста, не имеющее отношения к языкознанию и здесь не рассматривающееся. Лингвистическое комментирование вновь широко распространилось только при династии Цин (1644–1911) в связи с появлением исторической фонетики и грамматики (третий период в истории китайского языкознания, по Ван Ли).

## Словари рифм

В области лексикографии интерес к фонетике после Хань проявился в том, что наиболее известные словари создавались по фонетическому принципу, как словари рифм.

Первым стал «Шэн лэй» («Категории звуков») Ли Дэна, составленный при династии Вэй. Об особенностях его ничего не известно. Система рифм второго словаря — «Юнь цзи» («Собрание рифм») Люй Цзина (ок. 300 н.э.) уже частично известна. В течение следующих 300 лет словари рифм появлялись один за другим, и каждый имел собственную систему рифм, несколько отличающуюся от других. К сожалению, ни один из них не сохранился.

В конце V в. началось изучение тонов в китайском языке. Была установлена классическая система четырех тонов (*сы шэн*) — ровного, восходящего, «уходящего» (падающего) и «входящего» (*пин* [*1*], *шан* [*2*], *цюй* [*5*], *жу* [*5*]). Настоящими тонами были только первые три; к входящему были отнесены слоги, кончавшиеся неносовыми согласными (*p*, *t*, *k*). Теорию тонов, которые наряду с рифмой играют очень важную роль в китайском стихосложении, разработал Шэнь Юэ (441–513) или немного раньше его Чжоу Юн (ум. в 485), но, по-видимому, тоны были известны и до них. Начиная с этого времени словари рифм делятся на четыре части по четырем тонам (до этого рифмы располагали по пяти нотам китайской гаммы, или «пяти звукам» — *у шэн*, но как это реально выглядело, неизвестно).

В словарях рифм все слова (вернее, значимые слоги) китайского языка делятся на группы таким образом, чтобы слова каждой группы рифмовались между собой и в то же время не рифмовались со словами других групп (этот второй принцип нередко нарушается, т.е. слова, практически рифмовавшиеся в поэзии, оказываются разделенными на две и даже больше групп под влиянием традиции или в соответствии с произношением какого-нибудь одного диалекта). Сами эти группы тоже называются рифмами (*юнь* [*7*]). Названиями рифм служат типичные слова, входящие в соответствующую группу. Например, когда говорят «рифма *дун* [*4*] „восток“», то это значит: «группа слов (слогов), рифмующихся между собой, типичным представителем которых является слово *дун* [*4*] „восток“».

Слоги, состоящие из одних и тех же звуков, но имеющие разный тон, считались относящимися к разным рифмам. Сейчас обычно объединяют рифмы, различающиеся только тоном, в классы или категории; в каждом классе оказывается максимум четыре рифмы (по числу тонов). В словарях рифм рассматриваемого периода специальное обозначение имели только отдельные рифмы, но не классы рифм, т.е. в каждом тоне был свой список рифм. Однако порядок расположения

финалей во всех тонах был один и тот же. Внутри каждой рифмы слоги объединялись в группы омонимов, иногда их называли «малыми рифмами» (*сяо юнь*). Эти группы были расположены в произвольном порядке. Все иероглифы каждой группы имели одинаковое чтение.

В 601 г. был составлен самый известный словарь рифм, который в дальнейшем вытеснил все остальные и в измененной форме сохранился до нашего времени, — **«Це юнь»** («Разрезания и рифмы»; см. т. 3) Лу Фа-яня. В его составлении, кроме самого Лу Фа-яня, принимали участие еще восемь человек. Первоначальный вариант словаря до нас не дошел; известна только рукопись более позднего варианта — «Кань мю бу цюэ це юнь» (т.е. «„Це юнь“, в котором устранено ошибочное и восполнено недостающее»), составленного Ван Жэнь-сюем в 706 г. Были найдены также отрывки нескольких более ранних рукописей «Це юня». В примечаниях к перечню рифм в начале книги Ван Жэнь-сюя отмечены отличия рифм «Це юня» от рифм нескольких более ранних словарей. Это единственный источник сведений о структуре последних. Вопрос о природе фонетической системы, отраженной в словаре «Це юнь», остается спорным. По одной из теорий, «Це юнь» отражает действительное произношение литературного языка или господствующего диалекта своей эпохи, т.е. VI–VII вв. Другое мнение состоит в том, что при составлении «Це юня» учитывались более ранние словари, а также диалектное произношение. Третье предположение — что авторы словаря иногда создавали несуществующие категории, произвольно распределяя по ним иероглифы, — сейчас уже не может рассматриваться серьезно. В пользу второй теории говорит то, что реальные рифмы поэтов эпохи Суй (589–618) не вполне соответствуют распределению слов по рифмам, предлагаемому «Це юнем»; некоторые его рифмы на самом деле в поэзии не различаются (или во всяком случае уже не различались в VI в.).

Составители «Це юня» происходили из разных местностей и, вероятно, говорили на разных диалектах; в предисловии к словарю отмечены фонетические особенности некоторых диалектов. По-видимому, Лу Фа-янь стремился обнаружить как можно большее число фонетических различий: если какие-нибудь две группы слов хотя бы в одном диалекте не рифмовались или хотя бы в одном словаре были отнесены к разным рифмам, в «Це юне» они тоже различаются. Например, если среди слов, которые в современном языке имеют финали *-ун*, *-юн*, один словарь различал в ровном тоне рифмы *дун* [*5*] «зима» и *чжун* [*7*] «кубок», другой — *дун* [*4*] «восток» и *чжун* [*7*] «кубок», а третий — все три рифмы, то и в «Це юне» мы находим разделенными три рифмы — *дун* [*4*] «восток», *дун* [*5*] «зима» и *чжун* [*7*] «кубок». В словаре «Це юнь» различаются 193 рифмы (в то время как в более старых словарях их было примерно 165–170); они образуют 58 классов.

В дальнейшем «Це юнь» неоднократно переделывался и дополнялся. В 751 г., при династии Тан (618–907), он был переработан Сунь Мянем; этот словарь получил название «Тан юнь» («Танский „[Це] юнь“», или «Танские рифмы»). Число рифм в нем несколько увеличилось. Позже, в 1008 г., при династии Сун, этот словарь был по указу императора вновь переработан Чэнь Пэннянем, Цю Юном и другими учеными. Это издание, получившее название «Гуан юнь» («Расширенный „[Це] юнь“»), широко известно и в наше время; таким образом, «Гуан юнь» — самый старый из существующих сейчас словарей рифм.

В «Гуан юне» — 206 рифм, образующих 61 класс. Они почти полностью совпадают с рифмами «Тан юня». По сравнению с «Це юнем» три класса рифм разделены на две части каждый по признаку наличия или отсутствия промежуточного лабиализованного гласного *и*. Деление это имело основание в произношении, но не было связано с поэтической рифмой: слоги с финалями, различающимися только промежуточным гласным, свободно рифмуются между собой (это значит, кстати, что количество рифм в китайском языке всегда значительно меньше действительного числа финалей). Порядок расположения рифм, принятый в «Гуан юне», был установлен Ли Чжоу в конце VIII в.; особенность его состоит в том, что рифмы, характеризующиеся одним и тем же конечным элементом слога, почти всегда собраны в одно место (до этого порядок рифм был в общем произвольным). Разрезания иероглифов в «Гуан юне» тоже частично изменены. Однако распределение иероглифов по рифмам и «малым рифмам» (группам омонимов) совпадает с «Це юнем», только добавлены новые знаки, которых не было в первоначальных вариантах словаря.

Через некоторое время «Гуан юнь» тоже подвергся переработке; объем его был увеличен более чем вдвое. Составление нового словаря, получившего название «Цзи юнь» («Собранный, [т.е. полный], „[Це] юнь“»), было начато в 1037 г.; в 1067 г. он был представлен императору. В нем 53 525 иероглифов — больше, чем в любом другом словаре китайского языка. Число и название

рифм оставлено то же, что в «Гуан юне»; не изменилось в основном и распределение иероглифов по группам омонимов. Однако значительное число групп перенесено из одной рифмы в другую. Во многих случаях изменились и разрезания там, где они уже не соответствовали произношению XI в.

В словаре Лу Фа-яня разъединены все группы слов, которые не рифмовались хотя бы в части его источников, и содержится гораздо больше рифм, чем различалось на самом деле в языке его времени. Поэтому уже в начале эпохи Тан, т.е. через несколько десятков лет после появления «Це юня», многие рифмы были объявлены «употребляемыми вместе» (*тун юн*). Если их объединить, окажется, что общее число рифм (и классов рифм) в китайском языке VII в. чуть ли не вдвое меньше, чем в «Гуан юне». Между тем произношение, реконструируемое на основании «Гуан юня», обычно рассматривают именно как произношение VI–VII вв.

На реальном произношении эпохи Тан был основан словарь Юань Тин-цзяня «Юнь ин» («Цвет рифм»), составленный в период Тянь-бао (742–755). Книга эта не сохранилась, но о ее системе рифм можно получить представление по разрезаниям в сводном комментарии к буддийским текстам монаха Хуй-линя. Он постоянно цитирует «Юнь ин», считая, что этот словарь соответствует произношению диалекта Цинь (совр. пров. Шэньси, в которой находилась столица Танской империи, Чанъань), в то время как «Це юнь» отражает диалект У (область к югу от Янцзы в ее нижнем течении, где находился Цзянькан — столица Южных династий до 589). Рифмы Юань Тин-цзяня отличаются не только от обычных рифм «Це юня», но и от «употребляемых вместе».

## Другие направления в китайском языкознании VI–XI вв.

Составители словарей рифм интересовались только рифмующейся частью слога и тоном. Начального согласного, а также промежуточного гласного (который помещается в слоге после начального согласного и составляет часть финали, но не учитывается в рифме) они не касались; анализировать звуковой состав рифмы, т.е. выделять основной гласный и конечный элемент, тоже не умели. Количество начальных согласных, различавшихся в языке эпохи «Це юня», можно, правда, выяснить путем анализа разрезаний, но никакой прямой классификации слов по начальным согласным в словарях рифм нет.

Первый известный список начальных согласных китайского языка был составлен буддийским монахом Шоу-вэнем в конце эпохи Тан (может быть, уже при Пяти династиях). Его первоначальный вариант, известный по рукописи, найденной в Дуньхуане, содержал 30 согласных, которые, как и рифмы, обозначаются словами, содержащими соответствующий звук. Шоу-вэнь делит согласные на пять категорий: губные (*чунь инь*), язычные (*шэ инь*), заднезубные (*я инь*), переднезубные (*чи инь*) и гортанные (*хоу инь*). Язычные и переднезубные — это переднеязычные: к первой группе отнесены взрывные (т.е. звуки типа *t*, *n*), ко второй — аффрикаты (типа *ts*) и частично щелевые. Заднезубные — это заднеязычные согласные, но почему-то в эту группу включен также *l*. Наконец, гортанными, кроме гортанной смычки и нулевой инициали (т.е. условной инициали слогов, в которых начальный согласный отсутствует и которые начинаются сразу с промежуточного гласного), считаются у Шоу-вэня почти все щелевые. Язычные делятся еще на «звуки кончика языка» (*шэ тоу инь*) и надъязычные (*шэ шан инь*): первые — твердые, вторые — мягкие (палатализованные). Переднезубные тоже разделены на «звуки кончика передних зубов» (*чи тоу инь*) — свистящие и «настоящие переднезубные» (*чжэн чи инь*) — шипящие. Гортанные могли быть «чистые» (*цин* [*Ø*]) и «мутные» (*чжо*), но что значат эти термины у Шоу-вэня, неясно.

Классификация и расположение согласных звуков в списке Шоу-вэня во многом напоминают порядок букв в индийском алфавите деванагари. Об индийском влиянии свидетельствует и то, что список был создан буддийским монахом, а иероглифы, обозначавшие в нем согласные звуки, назывались «буквами», или «матерями иероглифов» (*цзы-му*). Классификация рифм в китайском языкознании никогда не была такой подробной и систематичной, как классификация начальных согласных.

Позже, в эпоху Сун, был распространен список из 36 «букв», который, видимо по ошибке, тоже приписывается Шоу-вэню. Ошибки и нелогичности первого списка в нем исправлены: щелевые переднеязычные отнесены к «переднезубным» (и только заднеязычные щелевые продолжают считаться гортанными), звук *l* отделен от заднеязычных. Увеличение числа согласных объясняется главным образом тем, что в списке 36 «букв» вместо одной группы губных появились две

«тяжелые» (*чжун* [*б*]) и «легкие» (*цин* [*б*]) губные. Легкие губные — палатализованные, которые в эпоху Сун уже перешли в губно-зубные и поэтому должны были получить отдельное обозначение.

Сравнение «букв» Шоу-вэня с разрезаниями «Це юня» и с фонетическими таблицами эпохи Сун дает основание думать, что действительное число инициалей в китайском языке эпохи Тан было даже больше, чем 30 или 36. Полный список инициалей произношения «Це юня» на основании его разрезаний был в XIX в. реконструирован Чэнь Ли (1810–1882), который показал, что в словаре строго различаются два ряда шипящих — твердые и мягкие — и что предполагаемому нулевому согласному соответствуют две разные инициали; но губно-зубных согласных в ту эпоху, вероятно, еще не существовало.

Одновременно со словарями рифм продолжали составляться и обычные иероглифические, с расположением по ключам словари, в которых материал систематизировался так же, как в «Шо вэне». В 548 г. Гу Е-ван составил словарь «Юй пянь» («Нефритовая книга»). Иероглифы в нем были расположены по 542 ключам, которые частично не совпадали с ключами «Шо вэня». «Юй пянь» имел несколько иное назначение, чем «Шо вэнь». В последнем упор делался на объяснение структуры иероглифа, значение же его пояснялось предельно кратко, часто всего одним-двумя словами. В «Юй пянь» основное внимание уделялось именно объяснению значений. Они иллюстрировались многочисленными примерами употребления слов в классической китайской литературе. К сожалению, «Юй пянь», как и «Це юнь», не сохранился в первоначальном виде. Подобно «Це юню», он был переработан при династии Сун (в 1013) теми же учеными, которые составляли «Гуан юнь». Хотя число иероглифов в нем увеличилось, текст объяснений был сильно сокращен. Несколько позже его заменил огромный «Лэй пянь» («Книга категорий»), составленный одновременно с «Цзи юнем» и содержавший почти столько же иероглифов (53 165).

В «Цзи юне» многие иероглифы появляются дважды в разных местах, если они имеют по два разных чтения. Автором его считается **Сыма Гуан** (1019–1086; см. т. 1). В действительности его составляли последовательно несколько ученых начиная с 1039 г., и при передаче Сыма Гуану словарь был уже в основном закончен. Сыма Гуан представил его императору в 1066 г., приблизительно тогда же, когда был представлен «Цзи юнь».

В Китае все время параллельно существовали два наиболее распространенных словаря — один словарь рифм и один ключевой: «Це юнь» и «Юй пянь», затем «Гуан юнь» и поздний вариант «Юй пяня» и, наконец, «Цзи юнь» и «Лэй пянь».

Появление новых словарей не уменьшало интереса и уважения к старому «Шо вэню». В некоторые словари его объяснения включались целиком. Но за несколько столетий в нем возникли многочисленные искажения. В 986 г. «Шо вэнь» был выверен Сюй Сюанем (917–992), который добавил около 400 иероглифов; они расположены по ключам, после знаков, содержавшихся в первоначальном тексте Сюй Шэня, но отделены от них. Младший брат Сюй Сюаня, Сюй Кай (920–974), снабдил словарь комментарием. Все позднейшие издания «Шо вэня» основаны на тексте Сюй Сюаня.

При династии Тан были составлены два больших сводных комментария к переводной буддийской литературе; оба известны под названием «Ице цзин инь и» («Произношение и значение [слов] всех сутр»). Первый составлен монахом Сюань-ином, вероятно, в 630–640 гг. Второй, значительно больший, закончен работавшим над ним около двадцати лет монахом Хуй-линем, уроженцем Шулэ (Кашгара), в 807 или 810 г. Эти комментарии принадлежат к типу «*инь и*» и занимают в буддийской литературе такое же место, как книга Лу Дэ-мина — в конфуцианской.

Изучение истории языкознания эпохи Тан и ранее затрудняется тем, что многие памятники того времени не сохранились или известны только в переработанном виде. Для исследований в этой области большое значение имеют две книги — «Янь-ши цзя сюнь» («Семейные наставления господина Яня») Янь Чжи-туя (531 — после 590) и «Фэн-ши вэнь цзянь цзи» («Заметки господина Фэна о слышанном и виденном») Фэн Яня. Первая написана незадолго до смерти автора, вторая закончена около 800 г. Янь Чжи-туй участвовал в составлении «Це юня», но умер до окончания работы. Обе книги не являются специально лингвистическими по теме и состоят из ряда небольших заметок, касающихся различных областей культуры. Хотя языку и письменности в них отводится лишь по нескольку страниц, они содержат массу ценных сведений — о словарях и их авторах, о количестве иероглифов в каждом словаре, о диалектах китайского языка, об изменении графической формы иероглифов, об истории *фаньце* и т.п.

## Фонетические таблицы

Значительным шагом вперед в изучении китайской фонетики, ознаменовавшим следующий этап в истории китайского языкознания, было появление фонетических таблиц (таблиц слогов или рифм — **юньту**; см. т. 3), которые позволяют наглядно представить фонологическую систему китайского языка полностью, включая и рифму, и инициали, и промежуточные гласные, и тон, а также отразить все его фонетические противопоставления.

Только после появления фонетических таблиц можно без оговорок рассматривать китайское языкознание или китайскую фонетику как отдельную науку. Какая-нибудь отрасль знания становится самостоятельной наукой, когда выходит за пределы простого собирания и описания фактов и вырабатывает специальную, только ей свойственную форму организации материала, а также собственную терминологию. Таким специальным методом в китайской фонетике и являются фонетические таблицы, имеющие свою теорию — *дэн-юнь* «[науку о] классификации рифм» (и звуков вообще) с довольно сложной специальной терминологией. В принципах составления фонетических таблиц ярко проявляется важнейшая особенность всей китайской классической фонетики, о которой говорилось выше: если не считать основного деления слога на инициаль и финаль, она совершенно не знает разделения речи на звуки, прибегая вместо этого к различным классификациям слогов (а также инициалей и финалей). Слоги классифицируются по рифмам, по тонам, по рядам, делятся на «открытые» и «закрытые»; позже появляется классификация по «четырем выдохам», деление слогов на «светлые» и «темные» и т.п. Классификация не всегда бывает последовательной, обычно она учитывает одновременно несколько явлений, связанных между собой, но все же разнородных. Так, понятие тона охватывает не только мелодику слова, но частично и конечный согласный: слоги, кончающиеся неносовыми согласными (*-p*, *-t*, *-k*), рассматривались как особый тональный класс («входящий тон»); классификация слогов по «рядам» (*дэн* [*Л*]) учитывает и основной гласный, и промежуточный звук, и мягкость или твердость инициали. Реальная фонетическая природа признаков, по которым производится классификация, для китайских ученых была обычно не важна. Их наука — это фонология, а не фонетика в собственном смысле слова. По работам средневековых китайских лингвистов можно понять, какую систему образовывали звуки и слоги описываемого ими произношения, но по ним нельзя судить о том, как реально звучал каждый слог в отдельности. Нельзя не отметить также, что теоретические основы или принципы традиционной китайской фонологии нигде не изложены; о теоретических представлениях, лежавших в основе работы китайских фонологов, мы можем судить только по результатам этой работы — самим таблицам.

Несмотря на архаичность (более чем тысячелетнюю давность) и теоретическую имплицитность изображения фонетической системы китайского языка в виде таблиц, этот способ до сих пор успешно используется в научных работах и практических пособиях при описании китайского и других близких ему по строю языков.

Самые ранние из дошедших до нас фонетических таблиц содержатся в книге «Юнь цзин» («Зеркало рифм») неизвестного автора (в XII в. приписывалась «монахам-индусам»). Она была издана в 1161 г., но написана значительно раньше, до начала династии Сун (960), предположительно во второй половине VIII в. Рифмы «Юнь цзина» не отличаются от рифм «Гуан юня», однако их порядок в некоторых отношениях ближе к более раннему «Тан юню».

В фонетических таблицах на полях по одной оси располагаются финали, по другой — инициали; на скрещении строк, соответствующих каждой инициали и финали, проставляется состоящий из них слог. Например, на скрещении вертикального столбца, соответствующего инициали *k-*, и горизонтальной строки, соответствующей финали *-a*, будет иероглиф, читающийся *ka*. Если какая-то инициаль не сочетается с какой-то финалью, на скрещении соответствующих строк будет оставлен пропуск, маркируемый кружком. Каждый слог, существующий в языке, получает свое определенное место, и система слогов, а также закономерности сочетаемости звуков становятся легко обозримыми.

Общее число слогов, различающихся в «Це юне», было очень велико, поэтому, для того чтобы таблицами можно было практически пользоваться, необходимо было разработать подробную, последовательную и логичную классификацию звуков. Таблицы «Юнь цзина» были своеобразным «ключом» к словарю рифм. В таких словарях слоги (группы омонимов) внутри каждой рифмы следуют друг за другом в произвольном порядке; в таблицах же они систематизированы и видно, чем каждая такая группа отличается от другой (инициалью или промежуточным гласным).

«Юнь цзин» различает все слоги, содержащиеся в «Це юне» (или его более поздних вариантах), хотя ко времени создания таблиц некоторые пары слогов, по-видимому, совпали, т.е. различие между ними в реальном произношении было утрачено. Книга состоит из 43 таблиц. По горизонтальной оси расположены начальные согласные, по вертикальной — рифмы. Все иероглифы, находящиеся в одном столбце, обозначают слоги с одинаковой инициалью, а все иероглифы, находящиеся в одной строке, — слоги с одной и той же финалью и тоном.

Каждая таблица разделена сверху вниз на четыре части, соответствующие четырем тонам (ровному, восходящему, падающему и «входящему»); каждая часть, в свою очередь, состоит из четырех горизонтальных рядов, или строк, отражающих деление слогов на четыре категории, называемые *дэн* [*Л*] (букв. «степень», «ступень»). Всего, следовательно, в таблице 16 горизонтальных строк.

Термин «*дэн*» [*Л*], обычно на русский язык не переводящийся, можно условно перевести как «ряд». Его точный смысл не вполне выяснен, но в общем связан с наличием или отсутствием промежуточного гласного типа *i*, с мягкостью или твердостью начального согласного и с задним или передним характером гласного. По-видимому, в слогах первых двух рядов промежуточного *i* не было. Они различались тем, что в слогах первого ряда был более задний, а в слогах второго ряда — более передний основной гласный (например, соответственно задний и передний *а*). Слоги первого и второго рядов всегда входят в разные рифмы, так как имеют неодинаковые гласные. Вопрос о третьем и четвертом рядах неясен. Обычно считается, что в третьем ряду был промежуточный полугласный *j*, в четвертом — промежуточный гласный *i*. Кроме того, согласный в слогах третьего ряда всегда был мягкий. В четвертом ряду были, видимо, объединены слоги двоякого происхождения: одни имели собственные рифмы (и, следовательно, ранее отличались от других слогов качеством гласного), другие входили в те же рифмы, что и слоги третьего ряда, отличаясь от них только промежуточным звуком. В некоторых случаях ряды различались также по начальному согласному: так, слоги со свистящими аффрикатами и щелевыми возможны были только в первом и четвертом ряду, слоги с твердыми шипящими — только во втором, а слоги с мягкими шипящими — только в третьем. Переднеязычные взрывные были мягкими не только в третьем, но и во втором ряду.

В одной таблице, как правило, объединяются две — четыре рифмы (точнее, два — четыре класса рифм), близких по произношению, но располагавшихся в разных рядах. В редких случаях рифма оказывается изолированной и одна занимает целую таблицу, в которой таким образом оказываются заполненными только один или два ряда. Рифмы каждой таблицы помечаются на полях по вертикальной оси (названием рифмы служит какое-нибудь входящее в нее употребительное слово).

Слоги классифицируются также по наличию или отсутствию промежуточного лабиализованного звука (*u* или *w*). Слоги, не имеющие этого звука, считаются *кай* (досл. «открытыми»), слоги с промежуточным лабиализованным — *хэ* [*З*] (досл. «закрытыми»). Термины *кай* и *хэ* [*З*], не имеющие ничего общего с европейскими «открытый слог» и «закрытый слог», характеризуют таблицу в целом, т.е. каждая таблица содержит только либо «открытые», либо «закрытые» слоги. Таблицы слогов, различающихся только наличием или отсутствием промежуточного лабиализованного, образуют пару и помещаются рядом.

Так как не все гласные китайского языка образуют пары, состоящие из более заднего и более переднего звука, то не в каждой таблице имеются слоги второго ряда. Точнее, многие таблицы содержат во втором ряду только слоги с начальными твердыми шипящими (которые всегда помещаются во второй ряд), входящие в рифмы третьего ряда. Таблицы, содержащие самостоятельные рифмы второго ряда, называются *вай чжуань* (букв. «повернутые наружу»), остальные — *нэй чжуань* («повернутые внутрь»); действительное значение этих терминов неясно. В таблицах слогов, «повернутых внутрь», четвертый ряд обычно тоже не имеет отдельных рифм, т.е. второму, третьему и четвертому рядам соответствует одна и та же рифма. Гласный в слогах группы «повернутых наружу» — обычно широкий (типа *а*, *е*), в слогах группы «повернутых внутрь» — узкий (типа *э*, *и*).

Инициали в «Юнь цзине», как и у Шоу-вэня, разделены на пять категорий: губные *(чунь инь*), язычные (*шэ инь*), заднезубные (*я инь*), переднезубные (*чи инь*) и гортанные (*хоу инь*). Язычные — это переднеязычные взрывные, переднезубные — переднеязычные аффрикаты и щелевые, заднезубные — заднеязычные. В особую группу выделены согласный *l* (язычный) и еще один звук, который реконструируют как *nz* (переднезубной). Внутри каждой группы инициали

делятся на «чистые» (*цин* [*l*]) и «мутные» (*чжо*). Глухие считаются чистыми, глухие придыхательные — «вторыми чистыми» (*цы цин*), звонкие — мутными. Сонорные согласные считаются «чисто-мутными» (*цин чжо*). Видимо, чистота и мутность — не то же, что глухость и звонкость: сонорные согласные никак нельзя было принять за полузвонкие. Можно предположить, что термины «чистые» и «мутные» как-то связаны с тоном слога: каждый из четырех тонов в слогах с начальными глухими звучал как несколько более высокий, в слогах с начальными звонкими — как более низкий; звучание тонов в слогах с сонорными инициалями было неясным или колеблющимся. Иначе говоря, чистыми считались согласные, вызывавшие повышение тона, мутными — вызывавшие его понижение. Система инициалей китайского языка в «Юнь цзине» упрощена: звуки, не встречающиеся в одних и тех же рядах, например свистящие и шипящие, губно-губные и губно-зубные, объединены, «вдвинуты» друг в друга. Рифмы тоже в некоторых случаях объединены не вполне логично. В некоторых рифмах слоги третьего ряда попали в одну таблицу, слоги четвертого — в другую. Две рифмы падающего тона (не имеющие соответствия в других тонах) для экономии места поставлены в графу «входящего» тона.

В течение довольно долгого времени «Зеркало рифм» оставалось единственной работой этого рода. От него почти не отличаются таблицы, включенные Чжэн Цяо (1104–1162) в его энциклопедию «Тун чжи» («Всепроницающий трактат») под названием «Ци инь люэ» («Обзор семи категорий звуков»; имеются в виду пять групп согласных и два звука, не попавшие в эти группы). Особенность терминологии Чжэн Цяо состоит в обозначении группы согласных пятью нотами китайской гаммы. Слоги без промежуточного *и* (*w*) у него называются «тяжелыми» (*чжун* [*б*]), а содержащие этот звук — «легкими» (*цин* [*б*]). Кроме фонетической статьи «Тун чжи» содержит статью по теории китайской письменности, одну из самых подробных в китайском классическом языкознании; в ней, в частности, подсчитано число иероглифов каждой из шести категорий (*лю шу*) «Шо вэня» (эти данные не совпадают с результатами подсчета непосредственно по «Шо вэню»).

В XI–XII вв. старые списки рифм, согласных, слогов, унаследованные от династии Тан (618–906), оставались неизменными, хотя уже не соответствовали действительному произношению. Словари, составленные по императорскому указу в начале XI в., — «Гуан юнь» и несколько более поздний «Цзи юнь» (1037) — во всем существенном повторяли старые, танские словари; самое большее, на что решились авторы «Цзи юня», — перенести некоторые слоги из одной рифмы в другую, видимо для того, чтобы хоть внутри одной и той же рифмы не попадались слова, в действительности не рифмующиеся. «Юнь цзин» и «Ци инь люэ» служили лишь пояснением к этим словарям. Даже в то время, когда составлялся «Юнь цзин», многие рифмы «Це юня» в реальном произношении не различались, несколько изменилось распределение слов по тонам и т.п.; тем более они не отражали произношения XII в.

Кажется, только в одной книге использовалось живое произношение начала эпохи Сун (960–1279) — в «Хуан цзи цзин ши шу» («Книга об управлении миром в соответствии с высшим совершенством императора»). По содержанию она мистическая и не имеет отношения к языкознанию; категории звуков в ней служат целям гадания, связываются с пятью стихиями/элементами (**у син**; см. т. 1) и небесными телами. Но сама классификация звуков очень интересна. Автор **Шао Юн** (1011–1077; см. т. 1) был уроженцем Фаньяна (в районе нынешнего Пекина) и, вероятно, исходил из фонетики своего родного диалекта. Многие его фонетические термины совершенно отличаются от обычных, но легко могут быть с ними соотнесены. Шао Юн различал четыре тона, четыре ряда (*дэн* [*l*]), «открытые» и «закрытые» (т.е. нелабиализованные и лабиализованные) слоги, «чистые» и «мутные» звуки. Он совершенно изменил число и классификацию согласных. По-видимому, в его произношении различие в звонкости и глухости начальных согласных полностью исчезло, заменившись различием в высоте тона слога; общее число согласных в диалекте Шао Юна составляет 23, но они имеют мало общего с двадцатью тремя вертикальными колонками (соответствующими инициалям) в «Юнь цзине». Тем более не считался Шао Юн с традиционными рифмами, сведя их все к 14 типам финалей. Распределение слогов по четырем рядам у него тоже выглядит не совсем так, как в «Юнь цзине». Наконец, важной особенностью фонетических представлений Шао Юна является трактовка входящего тона. Во всех словарях и таблицах, о которых шла речь выше, слоги входящего тона (т.е. кончавшиеся на *-p*, *-t*, *-k*) объединялись со слогами на носовые согласные; Шао Юн же включил их (кроме только слогов на *-p*) в классы слогов, не имевших конечного согласного.

Начиная с XIII в. (или даже с конца XII) отношение к традиции меняется; старую систему рифм начинают постепенно упрощать и в словарях, и в фонетических таблицах. Наиболее известные фонетические таблицы этого времени — «Це юнь чжи чжан ту» («Таблицы, облегчающие пользование „Це юнем“»). Согласно самому тексту, книгу составил известный политический деятель и ученый Сыма Гуан в 1067 г. Однако в действительности она появилась значительно позже, не ранее конца XII в.; Чжэн Цяо еще не знал о ее существовании. Предисловие к первому печатному изданию «Це юнь чжи чжан ту» помечено 1203 г. Эта книга состоит только из 20 таблиц (вместо 43 в «Юнь цзине»). По-видимому, автор объединил все слоги и рифмы, которые перестали различаться в реальном произношении. Каждой горизонтальной строке этих таблиц может соответствовать до четырех рифм «Гуан юня». Объединение рифм в «Це юнь чжи чжан ту» сделано не для компактности, как в «Юнь цзине», потому что число вертикальных строк (инициалей) в этих таблицах не уменьшено, а напротив — увеличено до 36.

Из 20 таблиц «Це юнь чжи чжан ту» 14 образуют пары, в которых одна охватывает слоги *кай*, другая — соответствующие им слоги *хэ* [*ɜ*] (с губным промежуточным звуком). Остальные 6 не имеют таких пар. Это таблицы с финалями, содержащими какой-нибудь губной звук — гласный, дифтонг или конечный согласный; в слогах с такими финалями промежуточный губной невозможен. Таблицы или пары таблиц сгруппированы так, что финали, имеющие одинаковый конечный элемент (конечный согласный или второй звук дифтонга), в большинстве случаев оказываются рядом. Порядок таблиц совершенно не соответствует традиционному порядку рифм. Слоги входящего тона в «Це юнь чжи чжан ту» присоединены и к слогам на согласный, и к открытым слогам, поэтому некоторые из них появляются в таблицах дважды и трижды.

К таблицам, приписываемым Сыма Гуану, близки «Сы шэн дэн-цзы» («Ряды четырех тонов»), автор и время создания которых не известны. Они несколько консервативнее «Це юнь чжи чжан ту», но это не обязательно свидетельствует о более раннем их происхождении. Две работы различаются главным образом расположением материала, по содержанию же, т.е. по числу и классификации согласных и рифм, в основном совпадают. В них одни и те же двадцать таблиц. В «Сы шэн дэн-цзы» впервые появляется термин «объединение» (*шэ* [*б*]): рифмы, находящиеся в двух парных таблицах, из которых одна содержит слоги *кай*, другая — слоги *хэ* [*ɜ*], или в одной непарной таблице, считаются одним объединением. Только в трех случаях слоги первого и второго ряда одной и той же пары таблиц отнесены к разным объединениям. Всего насчитывается 16 объединений (или 13, если не считать те, которым не соответствуют отдельные таблицы). Объединения близки к 14 типам финалей у Шао Юна. Все слоги каждого объединения имеют одинаковый конечный элемент финали (согласный или вторую часть дифтонга) и сходный основной гласный одного и того же типа (не вполне одинаковый, а менявшийся в зависимости от ряда).

В 1336 г., уже при монгольской династии Юань (1260–1368), Лю Цзянь составил таблицы «Цзин ши чжэн инь Це юнь чжи-нань» («Компас к „Це юню“, [показывающий] правильное звучание [слов] в канонах и историях»). В их основе лежат «Сы шэн дэн-цзы», но все объединения выделены в самостоятельные таблицы. Здесь вновь разделены некоторые слоги, которые в более ранних таблицах («Це юнь чжи чжан ту» и «Сы шэн дэн-цзы») уже не различались.

## Упрощение системы рифм в XIII в.

Вслед за упрощением фонетических таблиц началось уменьшение числа рифм в словарях. В 1211 г. на севере Китая, в чжурчжэньском государстве Цзинь, Хань Дао-чжао составил словарь «У инь цзи юнь» («Собрание рифм, [расположенное по] пяти [категориям] звуков»). Он объединил некоторые рифмы «Гуан юня», оставив только 160 (из 206) в 47 классах. Особенность «У инь цзи юня» в том, что — как показывает и его название — слова внутри каждой рифмы расположены по 36 начальным согласным, а среди слогов, начинавшихся с одного согласного, — по четырем рядам (*дэн* [*I*]). Вскоре число рифм было вновь сокращено до 106 или 107 (31 класс). Обычно считается, что первым словарем с этой системой рифм был «Жэнь-цзы синь кань ли бу юнь люэ» («Обзор рифм, [составленный] Министерством обрядов и снова изданный [в год] жэнь-цзы [1252]») Лю Юаня. Лю Юань был с севера, но жил в государстве Сун. Его книга не сохранилась, но она легла в основу словаря «Гу цзинь юнь хуй» («Собрание древних и современных рифм») Хуан Гун-шао (составлен не позже 1292 г. — этим годом помечено предисловие).

В этих книгах 107 рифм. Но известен более ранний словарь со 106 рифмами — «Пиншуй синь кань ли бу юнь люэ» («Обзор рифм, [составленный] Министерством обрядов и снова изданный в Пиншуе») Ван Вэнь-юя с предисловием 1229 г. Ван Вэнь-юй, как и Хань Дао-чжао, жил в государстве Цзинь, а его книга носит почти то же название, что и не дошедший до нас словарь Лю Юаня, который, как считается, был родом из того же Пиншуя. Обе книги основаны на сунском словаре «Юнь люэ» (1007), который отличается от «Гуан юня» только меньшим объемом.

В 1037 г. он был по приказу императора отредактирован и исправлен теми же учеными, которые работали над составлением «Цзи юня», и получил название «Ли бу юнь люэ» («Обзор рифм, [составленный] Министерством обрядов»). В то время слова в нем располагались по тем же 106 рифмам, что и в «Цзи юне». Этот словарь был официальным пособием при подготовке к государственным экзаменам, находившимся в ведении Министерства обрядов.

Старая система рифм была сведена к новым 106 или 107 рифмам в государстве Цзинь в начале XIII в. Новые рифмы стали известны в южном государстве Сун после гибели государства чжурчжэней в 1234 г. Система 106 рифм сохранилась в стихах классического типа до настоящего времени. Так как Лю Юань, считавшийся ее автором, был родом из Пиншуя, эти рифмы получили название «пиншуйских».

Пиншуйские рифмы не отражали реальные звуки китайского языка XIII в. При их сравнении с рифмами словарей эпохи Тан и начала Сун видно, что, за редкими исключениями, были объединены те рифмы, которые еще в начале эпохи Тан были объявлены «употребляемыми вместе», т.е. не различающимися. Значит, рифмы, которые на юге Китая, в империи Сун, различали в словарях, но не в поэзии, на севере, в государстве чжурчжэней, для простоты объединили совсем. Но и на севере, и на юге и старые, и новые рифмы уже стали мертвыми, бумажными, не звучащими. Слова рифмовали по 106 рифмам не потому, что слова действительно так рифмовались, а потому, что знание стандартных рифм требовалось на государственных экзаменах **кэ цзюй**. Например, в 13-ю рифму ровного тона — *юань* [*Л*] (и в соответствующие рифмы других тонов) попала часть слов, имеющих финали *-янь*, *-юань*, *-ань* (приблизительно такие же финали они имели и в XIII в.) и одновременно основная масса слов с финалями *-энь* и *-унь*; другие слова с теми же финалями получили отдельные рифмы. Такое распределение слов по рифмам действительно было свойственно китайской поэзии в V–VII вв. и имело тогда фонетические основания; в конце эпохи Тан оно изменилось в соответствии с новым произношением, но затем старые рифмы были вновь искусственно возрождены в стихах классического типа.

## Разрушение традиций в XIII–XIV вв.

В XIII в. Китай был завоеван монголами. В 1234 г. было уничтожено государство Цзинь, в 1279 г. — государство Сун. В 1264 г. монгольский император Хубилай перенес столицу в Яньцзин (нынешний Пекин). Монголы, степные кочевники, находились на гораздо более низком уровне общественного развития, чем китайцы. Первое время они относились к китайской культуре резко враждебно. Однако постепенно вынуждены были перенимать или по крайней мере допускать многие ее элементы, так как без этого невозможно было управлять завоеванной страной. Одним из проявлений неприятия всего китайского была попытка отменить иероглифическую письменность, заменив ее другой системой письма.

Монголы в XIII в. в сущности еще не имели собственной письменности; для официальной переписки они пользовались уйгурским алфавитом, кое-как приспособленным для записи монгольских звуков. В 1260 г. Хубилай приказал тибетскому ученому Пагба-ламе (Басыба, 1239–1280) составить более совершенный монгольский алфавит. Он состоял из несколько видоизмененных тибетских букв, но текст писался не слева направо, а сверху вниз, как принято было у уйгуров и китайцев. По форме знаков его называют **квадратным письмом** (см. т. 3). В 1269 г. это письмо было официально введено в употребление.

По-видимому, предполагалось, что впоследствии квадратное письмо заменит все существовавшие в то время национальные виды письменности. Им пользовались для записи не только монгольского, но и китайского, тибетского, санскритского и уйгурского текстов; некоторые буквы обозначали звуки, заведомо не встречающиеся в монгольском, и, следовательно, с самого начала были предназначены для других языков. Письмо Пагба-ламы — первый в истории мировой культуры международный алфавит, который должен был быть пригоден для записи любого языка из известных тогда монголам (или китайцам).

В частности, квадратным алфавитом транскрибировали и китайский язык. Существуют тексты, написанные параллельно иероглифами и буквами. Сохранилась также рукопись словаря, в котором произношение иероглифов было указано с помощью квадратного алфавита, — «Мэнгу цзы юнь» («Рифмы монгольской письменности»), составленный в 1308 г. Автором считается Чжу Цзун-вэнь, но, судя по предисловию, он лишь исправил и дополнил существовавшую ранее под тем же названием книгу неизвестного автора. Новый алфавит просуществовал очень недолго. Вероятно, он вышел из употребления еще до конца монгольской династии, так и не вытеснив не только китайские иероглифы, но даже уйгурское письмо.

Китайские словари начала эпохи Юань мало отличались от цзиньских. В конце XIII в. Хуан Гун-шао составил очень подробный словарь «Гу цзинь юнь хуй» («Собрание древних и современных рифм»), который в 1297 г. был сокращен Сюн Чжуном. В настоящее время известен именно этот сокращенный вариант, называющийся «Гу цзинь юнь хуй цзюй яо» («цзюй яо» значит «выбрать самое существенное»). Этот словарь составлен по 107 традиционным рифмам Лю Юаня. Однако в нем указаны и другие, названные «буквенными рифмами» (*цзы-му юнь*), которые более или менее соответствовали реальному произношению. По-видимому, в основе этой второй системы рифм лежали какие-то фонетические таблицы, каждой горизонтальной строке которых соответствовала отдельная рифма. В них учитывается и промежуточный гласный, слоги с разным промежуточным гласным всегда входят в разные рифмы. Поэтому общее число «буквенных рифм» довольно велико — 67 в одном только ровном тоне. Рифмы входящего тона, судя по их числу, в этой системе соответствуют финалям, кончающимся на гласный или дифтонг, а не на носовой согласный.

В XIV в. появились словари, совершенно порывающие с традицией и опирающиеся исключительно на живое произношение северного диалекта. При монгольской династии Юань старые, традиционные, официально требовавшиеся на экзаменах формы поэзии, как и литература вообще, пришли в упадок; зато быстро развивались литературные жанры, связанные с народным искусством, в особенности драма. Так как арии из пьес были рассчитаны на слушание, а не на чтение, рифмы в них соответствовали не спискам многовековой давности, утвержденным соответствующим министерством, а реальному звучанию слов в диалекте столицы. Но пьесы писали люди, происходившие из разных районов Китая, и им нужны были справочники по столичному произношению — новые фонетические словари. И тогда снова после очень долгого перерыва фонетика перестала быть преимущественно книжной наукой и обратилась к слышимой речи.

Первой фонетической работой этого нового направления является словарь Чжоу Дэ-цина **«Чжунъюань инь юнь»** («Рифмы произношения Центральной равнины», см. т. 3; Центральной равниной называли Северный Китай — бассейн нижнего течения Хуанхэ). Эта книга, написанная в 1324 г., представляет собой не настоящий словарь, а только список иероглифов, распределенных по рифмам, тонам и группам омонимов. Число рифм в ней сократилось до 19; однако, чтобы правильно оценить это число, следует иметь в виду, что во всех прежних словарях каждый тон имел свой список рифм, между тем как у Чжоу Дэ-цина каждая рифма содержит слоги всех тонов. Слова разных рифм различаются между собой только по основному гласному и конечному элементу финали, промежуточный звук нигде на рифму не влияет. В «Чжунъюань инь юне» мы впервые находим новые четыре тона, практически совпадающие с современными пекинскими: прежний ровный тон разделен на высокий (*инь* [*Л*]) и низкий (*ян* [*Л*]), слоги входящего тона распределены по трем другим тонам.

К словарю Чжоу Дэ-цина приложена статья «Чжэн юй цзо цы ци ли» («Примеры стихов, написанных правильным языком»), где, в частности, перечисляются часто встречающиеся ошибки в рифмах, вызванные диалектным произношением. Большая часть их обнаруживает особенности современных диалектов группы У, т.е. района, в котором находилась столица южной династии Сун — Ханчжоу. Таким образом, книга Чжоу Дэ-цина содержит материал и по другим диалектам, кроме северного.

Очень близок к «Чжунъюань инь юню» словарь Чжо Цун-чжи «Чжунчжоу юэ-фу инь юнь лэй бянь» («Категории рифм народных песен Центральной области»), составленный не позже 1351 г. Его часто называют сокращенно «Чжунчжоу инь юнь» («Рифмы произношения Центральной области»). Предполагается, что он основан на одной из ранних рукописей Чжоу Дэ-цина. Число рифм в нем то же, что в «Чжунъюань инь юне», совпадает и распределение иероглифов по группам омонимов, но число иероглифов немного меньше. Особенностью этого сло-

варя является не вполне четкое разделение ровного тона на высокий и низкий.

Позже система рифм «Чжунъюань инь юня» и «Чжунчжоу инь юня», несколько видоизмененная и приближенная к южному произношению, стала обязательной для арий в пьесах, так же как пиншуйские рифмы были обязательны для классических стихов.

В 1368 г. на смену монгольской династии вновь пришла китайская — Мин (1368–1644). При ее первом императоре было предпринято составление нового китайского словаря. Согласно императорскому указу, он должен был основываться на «правильном произношении Центральной равнины», но среди пятнадцати его составителей десять не были уроженцами бассейна Хуанхэ; единственный из остальных пяти, происхождение которого известно, был, правда, северянин, но монгол. Словарь был закончен в 1375 г. и назван «Хун-у чжэн юнь» («Правильные рифмы, составленные в [период] Хун-у [1368–1398]»). В нем, как и у Чжоу Дэ-цина, изменена не только система рифм, но и распределение слов по ним; слова одной и той же классической рифмы могли оказаться в разных рифмах «Хун-у чжэн юня». Следовательно, составители не боялись нарушить традицию. Однако этот словарь не отражает произношения какого-то одного диалекта, а стремится учесть все фонетические различия в диалектах его составителей (среди которых были уроженцы Чжэцзяна, Цзянсу, Гуандуна и других провинций). В нем различены четыре классических тона, включая входящий. В первых трех тонах — по 22 рифмы, во входящем — 10, и его слоги соответствуют слогам с носовыми согласными, а не с одиночными гласными и дифтонгами. Это отвечает особенностям современных диалектов Гуандуна. По принятым в словаре разрезаниям можно восстановить систему различавшихся в нем начальных согласных, которая сохраняет противопоставление глухих и звонких согласных, существующее сейчас в диалектах Чжэцзяна и Цзянсу. Так как «Хун-у чжэн юнь» не придерживался ни традиционной системы рифм, ни какого-нибудь определенного живого диалекта, он был неудобен для пользования и вскоре оказался забытым.

Таким образом, XIV век стал переломным в истории китайских словарей рифм. В это время был составлен «Чжунъюань инь юнь» — первый словарь, решительно порвавший с традицией и целиком опирающийся на один диалект, а именно — северный, который начиная с эпохи Юань занимает господствующее положение. И в этом же столетии появился «Хун-у чжэн юнь», который был последней и неудачной попыткой создать единое «правильное» произношение, приемлемое для всех групп диалектов.

## Словари XV–XVIII вв.

«Чжунъюань инь юнь», как и прежние словари рифм, был подчинен нуждам поэтики. Но в эпоху Мин появились фонетические словари совсем другого рода — рассчитанные на не очень грамотного человека, который хотел бы быстро выяснить, как пишется то или иное слово, иероглиф для которого он или не знал, или забыл. Слова в них были расположены в строго фонетическом порядке — сначала по классам рифм, внутри каждого класса — по начальным согласным, затем по промежуточному звуку и, наконец, по тонам. Число иероглифов в них было сравнительно невелико — включались только достаточно употребительные, но зато среди них было много таких, которые служили для записи чисто разговорных, диалектных слов. Значение каждого иероглифа пояснялось очень кратко, в нескольких словах, потому что словари этого типа были предназначены не для объяснения значения иероглифов, а для того, чтобы по звучанию и значению опознать слово и найти его написание.

Таким образом, при династии Мин умение пользоваться фонетическими словарями постепенно становится привычным для каждого в той или иной степени грамотного человека. Первый такой практический словарь появился в 1442 г. Это была книга Лань Мао «Юнь люэ и тун» («Обзор рифм, легкий для понимания»). Лань Мао выделял 20 классов рифм, 20 инициалей и 4 классических (а не современных пекинских) тона. Система финалей в нем в общем совпадала с представленной в «Чжунъюань инь юне», но вопрос о тонах был решен как в словаре периода Хун-у. Объясняется ли это традицией или тем, что автор был родом из отдаленной провинции Юньнань, неясно. Через двести лет на основе этого словаря был составлен «Юнь люэ хуй тун» («Обзор рифм, объединенный и понятный») Би Гун-чэня (предисловие 1642). В нем многие рифмы, имевшиеся у Лань Мао, были объединены, так как они уже совпали в реальном произношении; различены пять тонов, включая два ровных и входящий. Это первый словарь, в котором представлена фонетика северного диалекта почти в современном виде. Фонетическая система «Юнь

люэ хуй туна» во всем существенном совпадает с «национальным произношением» (*го инь*), принятым в 1913 г. специальным Комитетом по унификации чтения иероглифов.

Более известен другой словарь, в основе которого тоже лежит книга Лань Мао, — «У фан юань инь» («Изначальные звуки пяти стран света»), составленный Фань Тэн-фэном при следующей, маньчжурской династии Цин (1644–1911) и впервые упомянутый в 1673 г. В нем только 12 классов рифм вместо 20; пять тонов и слоги входящего тона включены в классы открытых, а не закрытых слогов, как у Лань Мао и Би Гун-чэня.

Не все словари эпох Мин и Цин были рассчитаны на северный диалект; другие диалекты тоже имели свои словари: например, фуцзяньский «Ба инь цзы и бянь лань» («Значения иероглифов, [расположенных по] восьми звукам [в порядке], удобном для обозрения»), приписываемый генералу Ци Цзи-гуану (1528–1587), который в 60-х годах XVI в. был командующим войсками в этой провинции; существует предположение, что действительным автором был известный фонетист Чэнь Ди, уроженец Фуцзяни, служивший под командованием Ци Цзи-гуана.

Что касается обычных, не фонетических словарей, то в конце эпохи Мин, в 1615 г., был составлен «Цзы хуй» («Собрание иероглифов») Мэй Ин-цзо, расположенный по смысловым частям иероглифов — ключам. 540 ключей «Шо вэня» начиная с X в. постепенно уменьшались; Мэй Ин-цзо довел его до 214, и установленный им список принят до сих пор в Китае и Японии.

К «Цзы хую» приложены фонетические таблицы двух типов; одна серия была составлена Ли Цзя-шао, автор другой неизвестен. В них впервые вместо четырех рядов введена классификация слогов по «выдохам» (*ху* [*δ*]). Здесь она еще во многом непоследовательна. Окончательный вид ей придал Пань Лэй в 1712 г. в «Лэй инь» («Категории звуков»). Его «четыре выдоха» (*сы ху*) представляют собой классификацию слогов по промежуточному гласному: слоги без него называются *кай коу* («открытый рот»), с промежуточным *и — хэ коу* («закрытый рот»), с *і — ци чи* («ровные зубы») и с *ӥ — цо коу* («сжатый рот»). Пань Лэй дал описание положения органов речи при каждом типе выдоха. Но в таблицах «Цзы хуя» понятие выдоха еще очень неопределенное. Число выдохов доходит в них до десяти; к ним относится, например, *би коу* («замкнутый рот») — слоги, имеющие конечный согласный *-m*, хотя последний, конечно, не имеет никакого отношения к промежуточным гласным. Правда, в XVII в. этот *-m* уже перешел в *-n*; составители таблиц, возможно, выделяли бывшие слоги на *-m* лишь по традиции и не знали, в чем состояли в прошлом фонетические особенности этой группы слов.

Переработкой книги Мэй Ин-цзо является словарь «Чжэн цзы тун» («Понимание правильных иероглифов») Чжан Цзы-ле с предисловием 1671 г. В нем, в частности, подробно разбираются разные варианты написания иероглифов — древние, простонародные, искаженные формы, употребляющиеся один вместо другого или не употребляющиеся отдельно, а обозначающие лишь слоги неразложимых двухсложных слов, и т.п.

При маньчжурской династии, как ранее при Сун и Мин, был по указу императора составлен официальный и стандартный словарь, изданный в 1716 г., «Кан-си цзы дянь» («Образцовая книга иероглифов, [составленная в период] Кан-си»). Образцом для него также послужил труд Мэй Ин-цзо. Иероглифы в нем были расположены по тем же 214 ключам. Название впоследствии стало нарицательным: сейчас словом *цзыдянь* называют всякий словарь иероглифов, а сам «Словарь Кан-си» до сих пор имеет довольно широкое распространение.

Зато почти забыт официальный фонетический словарь, составленный приблизительно в то же время (1726), — «Инь-юнь чань вэй» («Объяснение тонкостей фонетики») Ли Гуан-ди. Слова расположены в нем по 106 пиншуйским рифмам, внутри каждой — по четырем «выдохам» и затем по 36 начальным согласным. Особенностью этого словаря был новый, более совершенный способ обозначения произношения слов, употреблявшийся в нем наряду с традиционными разрезаниями; он получил название «соединения звуков» (*хэ шэн*). Чтение иероглифа по-прежнему обозначалось через чтения двух других, но для обозначения финали брался слог без начального согласного, а для инициали — слог, гласный которого совпадал бы с промежуточным гласным искомого слога. Оба соединяемых слога должны были иметь один и тот же тон. Таким образом, чтение иероглифа получалось непосредственно из сложения двух слогов, в то время как при разрезании от каждого слога бралась только часть. Например, чтение иероглифа *сяо* [*9*] 蕭 [siau] образовывалось соединением *си-яо* 西幺 [si- + -iau], а разрезание его выглядело как *с*(*у+д*)*яо* 蘇彫 . Если слог, который нужно было получить, не имел промежуточного гласного, для первой части соединения брался слог с гласным *-а* или *-э*; в этом случае настоящего соединения не получалось.

Совершенно иной характер имеет огромный (444 тома), законченный в 1711 г., словарь «Пэй вэнь юнь фу» («Хранилище рифм из [императорской] библиотеки „Пэй вэнь“»), в котором материал тоже расположен по рифмам и при каждом иероглифе приведены включающие его сочетания. Каждое сочетание иллюстрируется (без объяснений или комментариев) многочисленными примерами его употребления в литературе, начиная с наиболее древних памятников. В «Пэй вэнь юнь фу» полностью включен текст двух более ранних аналогичных словарей, составленных при династиях Юань и Мин.

## Историческая фонетика

В XVII–XVIII вв. в Китае достигла больших успехов наука, зачатки которой появились еще в эпоху Сун, — историческая фонетика. Если описательная фонетика была связана с поэтикой, то историческая фонетика должна была отвечать на некоторые вопросы, возникавшие при комментировании древних текстов. Китайские филологи давно заметили, что поэтические произведения I тыс. до н.э. имеют очень странные рифмы: рифмуются слова, в более позднее время имевшие лишь весьма отдаленное фонетическое сходство. Чтобы древняя поэзия все же звучала как стихи, «плохо рифмующимся» иероглифам в них комментаторы приписывали условные, искусственные чтения, специально созданные ради рифмы и называвшиеся «согласованными рифмами» (*се юнь*).

Долгое время преобладало мнение, что «согласованные рифмы» всегда были условными и не соответствовали действительному произношению. Но существовали и две другие теории, которые обе в конечном счете восходят к знаменитому комментатору Лу Дэ-мину. Первая состоит в том, что «древние люди относились к рифмам небрежно»; достаточно было сравнительно небольшого сходства в произношении слов, чтобы они могли рифмоваться между собой. Вторая гласила, что произношение некоторых слов с течением времени изменилось и сейчас они звучат не так, как в древности,

Первым исследованием в области исторической фонетики можно считать книгу У Юя (1100?–1154) «Юнь бу» («Дополнение к рифмам»). У Юй исследовал рифмы 50 произведений и авторов, от **«Ши цзина»** (I тыс. до н.э.; см. т. 1, 3) до **Су Чжэ** (1039–1112; см. т. 3), обращая внимание на все отклонения от стандартной системы рифм «Гуан юня», и пытался реконструировать древнюю систему рифм и древнее произношение отдельных слов (он пользовался материалами любых эпох, так как считал, что необычные рифмы у поздних авторов представляют собой подражание древним рифмам). Его система древних рифм состоит всего из 10 классов.

В 1606 г. Чэнь Ди (1541–1617) в комментариях к «Ши цзину» — «Мао Ши гу инь као» («Исследование древнего произношения „Ши [цзина“ в предании] Мао») — резко выступил против теории произвольных «согласованных рифм». Рассуждал он примерно так: если «согласованные рифмы» действительно были совершенно произвольными и случайными, то почему же во всех песнях «Ши цзина», написанных разными людьми в разных княжествах древнего Китая, например, слово *му* [*l*] «мать» всегда рифмуется со словами, кончающимися на *-и,* а слово *ма* [*l*] «лошадь» — со словами на *-у*? Здесь наблюдается закономерность, а не произвол. Вместо «согласованных рифм» Чэнь Ди стремился реконструировать действительное древнее произношение слов, употребляющихся в «Ши цзине» и других древних книгах как рифмы. Кроме «Ши цзина» Чэнь Ди комментировал произведения **Цюй Юаня** (IV–III вв. до н.э.; см. т. 3).

Однако подлинным создателем китайской исторической фонетики был **Гу Янь-у** (1613–1682; см. т. 1). В отличие от Чэнь Ди он не только исследовал древнее произношение отдельных слов, но и стремился воссоздать систему древнекитайских рифм в целом. Важнейшие фонетические работы Гу Янь-у объединены в «Пяти книгах о фонетике» («Инь-сюэ у шу»). Эту работу, напечатанную в 1667 г., он до конца жизни дополнял и перерабатывал. Гу Янь-у выделил в древнекитайском языке 10 классов рифм. Считая, что «древние люди относились к рифмам небрежно», он объединил многие рифмы «Це юня», которые не различались в древности; некоторые рифмы разделил пополам, отнеся часть слов рифмы к одному классу, часть — к другому. В таких случаях он ссылается не только на употребление слов в древних поэтических текстах, но и на их написание. Огромное большинство китайских иероглифов принадлежат к так называемой фонетической категории. В такой иероглиф входит как составная часть («фонетический показатель», или «фонетический знак», — букв. «звук» *шэн* [*ʃ*]) какой-либо другой, более простой знак, чтение которого более или менее близко к чтению иероглифа в целом. Деля некоторую рифму

на две части, Гу Янь-у относит иероглифы фонетической категории к тем классам, в которые входят их фонетические показатели. Труды Гу Янь-у имели огромное значение для китайского языкознания. Он разработал основные методы исследования, которыми в дальнейшем пользовалась китайская историческая фонетика.

В XVIII в. Цзян Юн (1681–1762) в «Гу юнь бяо-чжунь» («Нормы древних рифм») в некоторых отношениях дополнил и изменил систему рифм Гу Янь-у. Он выделил в древнекитайском языке уже 13 классов рифм и отдельно — 8 рифм входящего тона. Цзян Юн считал, что рифмы входящего тона могли принадлежать одновременно двум классам. «Нормы древних рифм» — это словарь, в котором при каждом слове указано, с какими словами и в каком памятнике оно рифмуется. В другой книге — «Инь-сюэ бянь вэй» («Различение тонкостей фонетики») — Цзян Юн разъясняет основные понятия и термины классической китайской фонологии (*дэн-юнь*) эпохи Сун.

Дальнейшее уточнение древнекитайской системы рифм произвел Дуань Юй-цай (1735–1815), выделивший уже 17 классов рифм. Книга, в которой изложены его теоретические взгляды, — «Лю шу инь-юнь бяо» («Фонетические таблицы иероглифов шести категорий») была написана в 1770 г. и опубликована как приложение к его комментариям к «Шо вэню». Сопоставляя наблюдения над структурой иероглифов и древними рифмами, Дуань Юй-цай отметил важную закономерность: все иероглифы, имеющие один и тот же фонетический показатель, входили в один и тот же древний класс рифм (*тун шэн би тун бу*). Значение этого принципа очень велико, так как он позволяет судить о произношении множества слов, не встречающихся в древней поэзии в качестве рифм. Сочинение Дуань Юй-цая содержит списки фонетических показателей, соответствующих каждому классу рифм. Для каждого класса указано, где в древней литературе рифмуются слова этого класса и какие именно слова рифмуются в каждом случае. В комментариях к «Шо вэню» Дуань Юй-цай указывает для каждого иероглифа класс древних рифм, в который он входит.

В 1777 г. ученик Цзян Юна и учитель Дуань Юй-цая, знаменитый ученый и философ **Дай Чжэнь** (1723–1777; см. т. 1) завершил составление фонетических таблиц древнекитайского языка — «Шэн лэй бяо» («Таблицы категорий звуков»). Они построены в общем по тем же принципам, что и любые другие; слоги в них сгруппированы по древним рифмам, а внутри древних — по рифмам «Гуан юня». Почти все древние классы рифм соединены попарно, причем у обоих членов пары — общие слоги входящего тона. В каждую пару, как правило, входит один класс закрытых слогов (кончающихся носовым согласным) и один — открытых; первый связан со слогами входящего тона благодаря тому, что в «Гуан юне» слоги этого тона присоединялись к слогам с конечным носовым (т.е., например, слог *kat* считался входящим тоном от *kan* и т.п.), второй — благодаря тому, что иероглифы, обозначавшие открытые слоги и слоги входящего тона, могли иметь одни и те же фонетические показатели. Таким образом, входящий тон является как бы осью всей системы. Все классы, или, вернее, их пары, Дай Чжэнь делит на четыре группы по конечному элементу закрытых слогов. Интересно, что в качестве названий классов он употреблял исключительно слоги без начального согласного; очевидно, они должны были одновременно служить реконструкциями финалей соответствующих классов. Всего Дай Чжэнь выделил 16 классов, из которых 15 образуют пары.

Такую же группировку рифм попарно дал ученик Дай Чжэня Кун Гуан-сэнь (1752–1786) в «Ши шэн лэй» («Классификация звуков „Ши [цзина]“»). Слоги, кончающиеся носовым согласным, он называет «светлыми» (*ян*), прочие — «темными» (*инь*) и для каждого класса, как и Дуань Юй-цай, приводит список соответствующих ему фонетических показателей.

Позднее Ван Нянь-сунь (1744–1832) и независимо от него Цзян Ю-гао (ум. в 1851) увеличили число классов древних рифм до 21. Их системы не вполне одинаковы: в каждой есть один класс, не выделяемый в другой. Книга Ван Нянь-суня «Гу юнь пу» («Перечень древних рифм»), не опубликованная при его жизни, содержит списки рифм из «Ши цзина» и других произведений, расположенные по классам, т.е. соответствует одному из разделов «Таблиц» Дуань Юй-цая. Цзян Ю-гао написал «Десять книг по фонетике» («Инь-сюэ ши шу»), часть из которых не была опубликована. Он разметил рифмы во всех поэтических произведениях древней литературы, включая стихотворные вставки в книгах, написанных прозой, а также дал списки фонетических показателей по классам рифм и таблицы, показывающие соответствия между слогами входящего тона и открытыми слогами.

Друг Цзян Ю-гао, Ся Синь, в 1833 г. сравнил теории Гу Янь-у, Цзян Юна, Дуань Юй-цая, Ван Нянь-суня и Цзян Ю-гао; одобрив систему последнего и внеся в нее одну поправку в соответ-

ствии со взглядами Ван Нянь-суня, он получил 22 класса рифм, представляющие собой итог всех предшествующих исследований древних рифм.

Гораздо меньше внимания, чем рифмам, уделялось начальным согласным. Ряд интересных наблюдений в этой области сделал Цянь Да-синь (1728–1804), в частности показавший, что губно-зубные звуки китайского языка (типа *f*) восходят к губно-губным (типа *p*), а современные шипящие — главным образом к переднеязычным взрывным (типа *t*). В области изучения иероглифов фонетической категории следует отметить написанную в 1802 г. книгу «Шо вэнь шэн лэй» («Классификация звуков „Шо вэня“») Янь Кэ-цзюня (1762–1843), который расположил все иероглифы «Шо вэня» по фонетическим показателям, а последние — по классам древних рифм. Так же построен словарь Чжу Цзюнь-шэна (1788–1858) «Шо вэнь тун сюнь дин шэн» («Подробные объяснения и определение фонетических показателей [иероглифов] „Шо вэня“»), составленный в 1833 г. Для каждого иероглифа «Шо вэня» Чжу Цзюнь-шэн перечисляет все случаи употребления вместо другого, близкого по чтению («заимствование»), или как рифмы в поэзии, или когда значение слова комментируется ссылкой на фонетически близкое слово.

Изучение древней фонетики традиционными методами после некоторого перерыва продолжалось в конце XIX и в начале XX в., в частности **Чжан Бин-линем** (1862–1936; см. т. 1) и Хуан Канем (1886–1935). Однако они добавили очень мало принципиально нового к тому, что было установлено в период расцвета исторической фонетики. Чжан Бин-линь разделил один из 22 классов Ся Синя на два. Хуан Кань предполагал, что в древности существовали только те финали и инициали, которые возможны в слогах I и IV ряда (не содержавших промежуточного *i*), а все остальные представляют собой их более поздние видоизменения.

Не только фонетика «Ши цзина», но и произношение, отраженное в словаре «Це юнь», в эпоху Цин были уже далеким прошлым. Реконструкция фонологических категорий «Це юня» дана в книге Чэнь Ли (1810–1882) «Це юнь као» («Исследование „Це юня“»), написанной в 1842 г. Основываясь на разрезаниях иероглифов в этом словаре, Чэнь Ли определил количество различавшихся в нем инициалей и финалей (число финалей не совпадает с числом рифм, потому что финали, различающиеся только по промежуточному гласному, часто входят в одну и ту же рифму).

Создание исторической фонетики китайского языка является важным достижением китайского классического языкознания. Она была первым в мировой лингвистической науке направлением, целиком основанным на принципе историзма и ставившим целью восстановить факты прошлого состояния языка, недоступные непосредственному наблюдению. Ее методы и достигнутые результаты используются и в настоящее время.

Однако китайские ученые в большинстве случаев восстанавливали не произношение отдельных слов, а фонологические классы древнекитайского языка, т.е. классы слогов, обладавшие каким-нибудь одним общим признаком. Серьезных попыток выяснить действительное звучание древних финалей почти не было, или они были основаны только на догадках.

Китайское языкознание не знало сравнения языков, так как, в сущности, не имело материала для сравнения. Современные европейские, китайские и японские ученые тоже лишь в ограниченной степени применяют сравнение при изучении китайского языка (преимущественно сравнение с неродственными языками). Во всяком случае, реконструкции произношения китайских слов, полученные сравнительным методом, оказываются ненадежными и противоречивыми, если не учитываются фонологические классы, установленные для древнекитайского языка китайскими учеными XVII–XIX вв.

## Другие направления в языкознании эпох Мин и Цин

При династии Мин в Китае начали изучать иностранные языки. До этого времени китайцам был известен только санскрит, связанный с буддизмом. Живые языки соседних народов их мало интересовали. Имеются лишь свидетельства того, что соседи Китая изучали китайский язык, — например, сохранились китайские тексты, транскрибированные разными видами алфавитного письма. Первый известный нам переводной словарь китайского языка был составлен в тангутском государстве Си-ся в 1190 г.

В XV в. положение изменилось. В 1407 г. при **Ханьлинь академии** (см. т. 1) было учреждено ведомство *Сы-и-гуань* (Управление [по делам] варваров четырех [стран света]), занимавшееся перепиской с правительствами соседних стран; позже оно было передано в ведение Министерства обрядов. В 1408 г. было параллельно создано другое учреждение — *Хуй-тун-гуань* (Управление

[по делам] съездов вассалов), ведавшее приемом иностранных послов. Оба они составляли для своих переводчиков небольшие словарики, имевшие общее название «Хуа и и юй» («Китайско-варварские переводы»). Слова в них располагались по смысловым группам и транскрибировались при помощи китайских иероглифов, но часто приводилось и оригинальное написание. Эти словари представляют собой ценный материал для истории языков Дальнего Востока.

В эпоху Мин была сделана первая попытка классификации диалектов китайского языка. В конце XVI или начале XVII в. Чжан Вэй в «Вэнь ци цзи» («Собрание вопросов об удивительном») выделил восемь китайских диалектов и указал некоторые фонетические особенности каждого из них.

К началу XVII в. относятся первые контакты между европейским и китайским языкознанием. Миссионеры-иезуиты, находившиеся тогда в Китае (многие на службе у правительства), издавали на китайском языке большое количество книг, посвященных западной науке и технике. В одной из них с европейской точки зрения излагается китайская фонетика — в «Си жу эр му цзы» («Помощь уху и глазу западных ученых»), изданной в 1626 г. в Ханчжоу Николя Триго (Nicolas Trigault, 1577–1628, по-китайски — Цзинь Ни-гэ). В ней произношение китайских слов указывается с помощью букв латинского алфавита. В то же время Триго пользуется такими чисто китайскими приемами, как деление слога на инициаль и финаль, фонетические таблицы, расположение иероглифов по рифмам и группам омонимов.

При династии Цин параллельно исторической фонетике получила новое развитие старейшая отрасль китайского языкознания — схолиастика (*сюнь-гу*), занимавшаяся толкованием древних слов. Обе науки оказываются тесно связанными, ими занимаются одни и те же ученые. Например, Дуань Юй-цай комментировал «Шо вэнь». К схолиастике относится и упоминавшаяся книга Чжу Цзюнь-шэна. Ван Нянь-сунь комментировал «Гуан я» (III в.).

В 1799 г. было закончено многотомное компилятивное сочинение «Цзин цзи цзуань гу» («Собрание древних слов из канонических и других книг»), работу над составлением которого возглавлял Жуань Юань (1764–1849); авторы собрали объяснения слов из всех существующих комментариев к памятникам древнекитайской литературы и расположили их в форме словаря.

Со схолиастикой, в свою очередь, связана текстологическая критика (*као-цзюй*), одним из создателей которой был Гу Янь-у.

Из науки о значениях древних слов постепенно выделилась грамматика, представленная поначалу только одним разделом — словарями служебных слов. Первый из них — «Чжу юй цы» («Слова, помогающие речи») Лу И-вэя появился еще при династии Мин, в 1592 г. Сейчас он почти забыт. В 1711 г. Лю Ци издал «Чжу цзы бянь люэ» («Краткое руководство для различения служебных слов»). Он делит служебные слова на 30 групп по их значению, но не описывает подробно каждую группу. Более известная работа — «Цзин чжуань ши цы» («Объяснение слов из канонов и комментариев [к ним]»), составленная Ван Инь-чжи (1766–1834), сыном Ван Нянь-суня, в 1798 г. Ван Инь-чжи включил в нее только те служебные элементы, которые встречаются в памятниках классического периода (до сожжения книг в 213 до н.э.), особое внимание обращая на редкие, малоупотребительные слова, а Лю Ци писал только о более или менее употребительных словах, в том числе сравнительно позднего происхождения. К числу служебных слов в старом китайском языкознании относились, помимо предлогов, союзов и частиц, отрицания, вопросительные и указательные слова, некоторые наречия и прилагательные и т.п.

Юй Юэ (1821–1906) в «Гу шу и и цзюй ли» («Примеры мест с неясным значением в древних книгах») разбирал типичные затруднительные случаи, встречающиеся при чтении классической литературы, а также наиболее распространенные виды искажения текста, связанные с неправильным пониманием отдельных иероглифов, ошибочной пунктуацией, смешением основного текста и комментария и т.п. Трудности и неясные конструкции, рассматриваемые Юй Юэ, относятся главным образом к области стилистики, но частично имеют грамматический характер. Юй Юэ исследует ряд явлений древнекитайского синтаксиса, например «живое» употребление слов, т.е. названий предметов в значении действия.

## Конец классического языкознания

Китайское языкознание развивалось своим особым путем до конца XIX в. Правда, оно испытало на себе некоторое влияние индийской традиции; тем не менее во всех его разделах, которые были особенно развиты, прежде всего в фонетике, оно разработало собственные методы.

Некоторые области языкознания были в Китае почти совершенно неизвестны — например, грамматика.

Но в 90-х годах XIX в. в китайском языкознании намечаются некоторые совершенно новые явления. Сходит со сцены традиционная фонология, занимавшаяся классификацией элементов слога, но не умевшая разлагать слог на звуки (если не считать основного деления на инициаль и финаль). Последние такие работы появились в 80-х годах XIX в. Одна из них — «Дэн юнь и дэ» («Некоторые соображения о классификации рифм») Лао Най-сюаня (1842–1921), написанная в 1883 г. В ней дана подробная классификация начальных согласных и учтены не только реально существующие в китайском языке, но и теоретически возможные звуки. Финали Лао Най-сюань делит на две главные группы по основному гласному — *а* или *е ~ о*. Первые он называет «светлыми» (*ян* [*Л*]), вторые «темными» (*инь* [*Л*]); у него эти термины имеют, таким образом, совершенно иное значение, чем у Кун Гуан-сэня (см. с. 511).

Фонетисты следующего десятилетия уже знакомы с принципами алфавитного письма. С 1892 г. в Китае один за другим появляются проекты алфавитной письменности для китайского языка. Назначение и графический вид их были различны (большинство алфавитов состоит из черт, входящих в состав иероглифов, или напоминает скоропись). В основу некоторых проектов было положено не пекинское произношение, а тот или иной южный диалект — например, сучжоуский, фучжоуский, гуанчжоуский; самый первый алфавит предназначался для диалекта Сямэня. Среди участников движения за алфавит был, в частности, Лао Най-сюань.

В 1898 г. была издана первая настоящая грамматика китайского языка (не современного, а древнего, *вэньяня*, который в то время был официально признанным государственным и литературным языком), — «Ма-ши вэнь тун» («Объяснение [правил] письменного языка господином Ма») Ма Цзянь-чжуна (1844–1900). Ма Цзянь-чжун был католиком, учился в Париже, знал латинский язык и считал, что грамматика во всех языках одинакова, различна лишь ее звуковая (не понятийная) сторона. Грамматика его построена по образцу латинской.

В «Ма-ши вэнь туне» можно выделить три основные части. В первой говорится о классификации знаменательных слов и их функций в предложении (части речи, переходные и непереходные глаголы, теория «падежей» существительного и т.п.), во второй — о значениях служебных слов и в третьей — о структуре предложения. Вторая часть — традиционная для китайской лингвистики, и здесь Ма Цзянь-чжун следует не европейским образцам, а китайским словарям служебных слов XVIII в.

В начале XX в. неожиданно получила совершенно новое развитие наука о китайской письменности. В 1899 г. стало известно, что около г. Аньяна в пров. Хэнань находят кости и черепашьи панцири с надписями, использовавшимися в древности (в конце эпохи Шан-Инь, XIII–XI вв. до н.э.) для гадания. До этого главным источником по истории китайской иероглифики был словарь «Шо вэнь»; для более раннего времени были известны только сравнительно немногочисленные надписи на бронзовых сосудах. Теперь впервые в распоряжении ученых оказалось огромное количество материала почти на полторы тысячи лет старше «Шо вэня». Планомерные археологические раскопки на месте находки гадательных костей начались в 1928 г., но надписи на костях, полученных от местных жителей и торговцев редкостями, были впервые изданы еще в 1903 г.

Появление проектов алфавитного письма для китайского языка, первая китайская грамматика и открытие надписей на гадательных костях знаменуют собой начало совершенно нового периода в истории китайского языкознания. Представление о разложимости слова или слога на звуки получило уже настолько широкое распространение, что китайская фонетика не могла больше оставаться в рамках прежних проблем и теорий. Грамматика, которой не было прямого прецедента в старой китайской науке, начала быстро развиваться и в 30-х и 40-х годах стала ведущим направлением лингвистических исследований. Наконец, после открытия самых ранних памятников китайской письменности все прежние работы по истории иероглифики оказались устаревшими.

Новые представления в фонетике и развитие грамматики явились непосредственным результатом распространения в Китае пришедших с Запада современных научных знаний. С начала XX в. китайское языкознание уже не может рассматриваться изолированно, становясь частью мировой науки о языке. Из этого не следует, что китайское языкознание классического периода (до конца XIX в.) полностью потеряло ценность. Современное языкознание время от времени оказывается в затруднении, сталкиваясь со специфическими особенностями китайского и близ-

ких ему по строю языков. Для их описания в ряде случаев по-прежнему более пригодны старые методы и понятия, особенно в области описательной и исторической фонетики.

Научным исследованием и переводом надписей впервые занялся Ло Чжэнь-юй в 1910 г. Несколько позже **Ван Го-вэй** (см. т. 1) начал изучать гадательные кости как исторический памятник. В 1920 г. Ван Сян опубликовал первый словарь иероглифов, встречающихся в надписях на костях. В дальнейшем аньянским памятникам была посвящена весьма обширная литература. Крупнейшим исследователем надписей на костях и бронзе был президент Академии наук Китая Го Мо-жо; его основные труды в этой области относятся к 30-м годам. В конце 20-х и в 30-х годах появился ряд крупных работ по диалектологии, посвященных описанию одного диалекта или группы родственных диалектов китайского языка. Классические образцы монографического описания отдельных диалектов дал Ло Чан-пэй (1899–1958) в работах «Сямэнь инь си» («Фонетическая система амойского [диалекта]», 1930) и «Линьчуань иньси» («Фонетическая система линьчуаньского [диалекта]», 1936) (Линьчуань, или Фучжоу, — крупный город в пров. Цзянси, на юго-восток от Наньчана). Последняя работа включает: 1) описание отдельных звуков и тонов этого диалекта; 2) таблицу его слогов; 3) списки иероглифов, расположенных по группам омонимов согласно произношению Линьчуаня; 4) сведения о распространенности диалекта, наблюдающихся в нем фонетических различиях, различиях между книжным и разговорным чтением отдельных иероглифов и т.п.; 5) сравнение линьчуаньского произношения с фонетической системой словаря «Це юнь» и с пекинским произношением; 6) списки слов, специфических для линьчуаньского диалекта; 7) образцы текстов различного содержания, из которых — в особенности из умело подобранных диалогов — можно видеть особенности грамматики описываемого диалекта. Книга Ло Чан-пэя дает полное и всестороннее описание диалекта, не ограничиваясь его фонетической стороной.

В 1928–1936 гг. Институт истории и филологии Академии наук Китая провел диалектологическое обследование нескольких провинций, но его материалы и диалектологические карты были опубликованы только частично и гораздо позже. В 1948 г. в Шанхае вышел огромный коллективный «Доклад об обследовании диалектов Хубэя» («Хубэй фанъянь даоча баогао»); само обследование было проведено в 1936 г. Материалы, собранные Бай Ди-чжоу в центральной части провинции Шэньси в 1933 г., были изданы только в КНР в 1954 г., уже после его смерти.

В изучении исторической фонетики китайского языка в XX в. европейские ученые, в общем, шли впереди китайских. На основании китайских филологических сочинений VI–XIX вв. ими было восстановлено произношение китайского языка VI–VII вв. н.э., а позже и произношение I тыс. до н.э. Китайские языковеды долгое время (до 40-х годов) ограничивались частными поправками к этим реконструкциям, далеко не бесспорным. В частности, в основе реконструкций произношения VI–VII вв. лежит словарь «Це юнь», который, как это сейчас, кажется, признано почти всеми, различает значительно больше звуков, чем их действительно было в любом диалекте того времени. Его фонологическая система искусственна, и ее реконструкция в конечном счете является поэтому фикцией, правда, удобной для науки. Это — реконструкция произношения, никогда не существовавшего в действительности.

Китайские работы 30-х годов в этой области дают хотя и менее эффектные, но зато более надежные результаты. В них используются источники, отражающие произношение одной определенной эпохи, а часто и одной определенной местности. В этом отношении типична книга Ло Чан-пэя «Тан У-дай сибэй фанъинь» («Произношение северо-западного диалекта при Тан и Пяти династиях», 1933). Очень много ценных наблюдений содержит работа Ван Ли «Наньбэй-чао шижэнь юн юнь као» («Исследование рифм у поэтов Южных и Северных династий»), опубликованная в 1936 в журнале «Цин-хуа сюэбао» («Научный вестник [университета] Цинхуа»); в ней прослеживается изменение системы рифм в течение V и VI вв. н.э. В этот период своей научной деятельности Ван Ли, подобно языковедам эпохи Цин, изучал только саму систему рифм, не давая ей фонетической интерпретации.

Значительно позже Дун Тун-хэ в книге «Шангу иньюнь бяо гао» («Опыт фонетических таблиц древнекитайского языка», 1944) подробно обосновал собственную реконструкцию фонетики китайского языка I тыс. до н.э. В таблицах Дун Тун-хэ, построенных как обычные китайские фонетические таблицы, в каждой клеточке дается полный перечень иероглифов словаря «Шо вэнь», имеющих соответствующее древнекитайское чтение.

Интерес к изучению грамматики после 1924 г. на некоторое время ослабел. Ян Шу-да (1885–1956) в «Гаодэн говэньфа» («Грамматика национального письменного языка для высшей [школы]»,

1930) не внес ничего нового в методы описания грамматического строя китайского языка. Эта грамматика построена по типу работ XVIII в.: ее основная часть состоит из списков служебных слов с примерами, почти без объяснений, только сами слова расположены по категориям европейского языкознания — местоимения, глаголы, наречия, предлоги, междометия и т.п.

Однако в 40-х годах грамматика вновь становится важнейшим разделом китайского языкознания. В 1941 г. вышла книга Люй Шу-сяна «Чжунго вэньфа яолюэ» («Очерк китайской грамматики», рус. пер.: т. 1–3. М., 1961, 1965). Затем в 1943 и 1945 гг. появились две работы Ван Ли — «Чжунго сяньдай юйфа» («Грамматика современного китайского языка») и «Чжунго юйфа лилунь» («Теория китайской грамматики»); они построены по одному плану, но первая имеет практический, а вторая теоретический уклон. Люй Шу-сян исследует и древний, и современный китайский язык, а в работах Ван Ли материалом служит главным образом язык романа **«Хун лоу мэн»** («Сон в красном тереме», XVIII в.; см. т. 3), близкий к современному.

Люй Шу-сян и Ван Ли представляют новое направление в китайской грамматике. Их интересует главным образом синтаксис — именно тот раздел, который почти совершенно отсутствовал в китайском языкознании до конца XIX в. Частям речи, о которых очень много писали Ма Цзянь-чжун и Ли Цзинь-си, они уделяют мало внимания.

В то же время оба автора нисколько не связывают себя нормами и принципами европейских грамматик. Так, Люй Шу-сян склонен ставить под сомнение существование в китайском языке категории подлежащего; Ван Ли описывает ряд типов предложения и грамматических конструкций, которым совершенно нет параллелей в европейских языках («последовательно связанное предложение», «конструкция воздействия» и т.п.), и не признает в современном китайском языке предлогов. В плане общего языкознания, однако, и Ван Ли, и Люй Шу-сян в этих работах находятся под сильным влиянием европейских ученых — Есперсена, Блумфилда, Вандриеса.

Несколько позже вышла книга Гао Мин-кая «Ханьюй юйфа лунь» («О грамматике китайского языка», 1948). Ее автор гораздо больше, чем Люй Шу-сян и Ван Ли, выдвигает на первый план специфику китайского языка и подчеркивает отсутствие в нем категорий, привычных для европейских, но в то же время по взглядам очень близок к европейским (особенно французским) китаеведам.

В конце 30-х и в 40-х годах началось изучение исторической грамматики китайского языка, первыми в котором были статьи Ван Ли (1936–1937), Люй Шу-сяна (1940–1949) и некоторых других исследователей.

Еще одна важная работа, имеющая прямое отношение к грамматике, была написана в 30-х годах (введение было опубликовано в 1937), но издана только в КНР (1951); это — «Бэйцзин хуа даньиньцы цыхуй» («Словарь односложных слов пекинского диалекта») Лу Чжи-вэя. Автор пытается дать строго формальные критерии для решения вопроса о слове и о частях речи в китайском языке, исходя из структуры словосочетания и сочетаемости слов разных групп. Хотя не все выводы бесспорны, его теория и собранный им обширный фактический материал имеют большое значение для изучения китайского языка. Лу Чжи-вэй первый применил точные методы в той части китайской грамматики, где до сих пор было больше всего произвола, где исследователи гораздо больше опирались на смысл, чем на формальные признаки.

## Языкознание в КНР (1949–1960-е гг.)

Новый период быстрого развития языкознания наступил после 1949 г., за сравнительно недолгий срок существования после образования КНР китайское языкознание достигло больших успехов, обретя ряд новых черт. Наиболее быстро стали развиваться его отрасли, особенно тесно связанные с практикой — со школьным преподаванием, ликвидацией неграмотности, реформой письменности, распространением общепринятого языка — *путунхуа*, развитием культуры национальных меньшинств. Для китайского языкознания этого периода стали характерны большие коллективные работы, массовые дискуссии, в которых наряду с учеными принимали участие практики. Кроме специальных исследований языковеды взялись за подготовку разнообразных учебных пособий и популярных работ.

Большое значение получило изучение грамматики. Среди многочисленных работ в этой области можно отметить коллективные «Лекции по грамматике» («Юйфа цзянхуа»), печатавшиеся в журнале «Чжунго юйвэнь» («Китайский язык») в 1952–1953 гг. Помимо синтаксиса в них

подробно рассматриваются значения многих служебных и полуслужебных слов и конструкций. Материалом для этой грамматики служит исключительно современный разговорный язык и новая китайская художественная и политическая литература. Кроме работ общего характера публиковалось большое количество статей, посвященных отдельным конкретным вопросам грамматики. До 1949 г. такого рода специальные исследования были редкостью.

Важным недостатком нового положения в изучении грамматики явилось то, что между отдельными направлениями, сложившимися еще в 40-х и раньше, имелись большие расхождения как по существу дела, так и в терминологии. Для того чтобы сблизить различные точки зрения, отбросить заведомо неверные взгляды и найти общие основные положения, было проведено несколько дискуссий по основным вопросам грамматики — о частях речи (1953–1954), о подлежащем и дополнении (1955–1956), о сложном предложении (1957).

Новые принципы изучения грамматики были распространены и на древнекитайский язык. Были изданы несколько грамматик древнекитайского языка, ушедших далеко вперед по сравнению с Ма Цзянь-чжуном и Ян Шу-да. К их числу относятся «Вэньянь юйфа» («Грамматика вэньяня/письменного языка», 1955) Ян Бо-цзюня и «Ханьюй вэньянь юйфа» («Грамматика китайского письменного языка/вэньяня», 1958) Лю Цзин-нуна. Очень любопытна книга Гуань Се-чу «Инь-сюй цзягу кэцы ды юйфа яньцзю» («Исследование грамматики текстов на черепашьих панцирях и костях из развалин [столицы] Инь») — описательная грамматика китайского языка древнейшего и наименее изученного периода.

Работы по фонетике и диалектологии в КНР большей частью концентрировались вокруг двух практических задач — создания фонетического алфавита (*ханьюй пиньинь*, см. **пиньинь** в т. 3) и распространения *путунхуа*.

Обсуждение проекта китайского алфавита происходило в 1955–1957 гг. В октябре 1955 г. на Всекитайской конференции по реформе письменности было предложено несколько проектов, разработанных Комитетом по реформе китайской письменности и основанных на латинской, славянской или национальной (как **чжуинь цзыму**; см. т. 3) графике. Наибольшее одобрение встретил алфавит на латинской основе. В феврале 1956 г. проект китайского латинизированного алфавита был опубликован для дальнейшего обсуждения. Его особенностью было то, что, как правило, каждая из 30 букв обозначала один и тот же звук и каждый звук обозначался специальной буквой. Звуки, не имевшие специальных знаков в обычном латинском алфавите, обозначались буквами с «хвостиками». Это создавало ряд практических неудобств. В дальнейшем были выдвинуты пересмотренные варианты этого проекта, в которых использовался общепринятый латинский алфавит без добавочных букв.

11 ноября 1958 г. проект алфавита был утвержден Государственным советом КНР. В его окончательном варианте нет дополнительных букв, кроме *ü*, которая, однако, употребляется в очень небольшом числе слогов и которую разрешается заменять сочетанием *yu*. Специфические китайские звуки обозначаются двухбуквенными сочетаниями (*zh*, *ch*, *sh*, *ng*); некоторые буквы в разных условиях обозначают разные, хотя и близкие между собой звуки. Принятый проект алфавита еще не представляет латинизированной письменности, так как устанавливает написание только звуков, слогов и отчасти отдельных слов, но не связной речи. Не были разработаны правила орфографии (в особенности — слитного и раздельного написания), не решены вопросы обозначения тонов, различения на письме омонимов и т.п. Исследования в этой области продолжались. В ходе обсуждения проекта алфавита было опубликовано большое число статей, посвященных вопросам китайской фонетики и фонологии. Были также проведены некоторые статистические исследования — установлено число слогов в пекинском диалекте, выяснена сравнительная частота употребления звуков и слогов и т.п.

Важнейшая область применения фонетического алфавита — это исправление произношения, распространение общепонятного языка *путунхуа*, основанного на северном диалекте. Распространение единого общепонятного языка являлось в то же время обязательным условием для введения алфавитной письменности. Речь шла не о том, чтобы изгнать из употребления диалекты и заменить их единым языком, что, видимо, невозможно осуществить в течение ближайших 100–200 лет, а о том, чтобы все говорящие на китайском языке помимо диалекта своей местности, владели бы еще вторым, общим для всех языком — *путунхуа*. При его преподавании учитываются особенности диалектов, так как жители каждого диалектного района сталкиваются со своими специфическими трудностями. Поэтому началось быстрое развитие изучения диалектов китайского языка.

В 1959 г., к десятилетию КНР, обследование диалектов было в основном закончено. Отдельные статьи по диалектологии непрерывно печатались в журналах и специальных сборниках. Особенностью нового состояния диалектологии стал интерес не только к фонетике, но и к грамматике. Появилось большое число статей об отдельных грамматических явлениях.

Была в основном установлена классификация китайских диалектов (сильно отличающаяся от устаревшего традиционного деления на четыре группы, до сих пор встречающегося в российском китаеведении). Выделены основные группы: «мандаринская», с подгруппами северной, южной (диалекты нижнего течения Янцзы) и западной (Сычуань, Хубэй, Юньнань, Гуйчжоу); цзяннаньская (Цзянсу южнее Янцзы, Чжэцзян); севернофуцзяньская; южнофуцзяньская; хунаньская; цзянсийская; *хакка* (*кэцзя*) и гуаньдунская. Группы *хакка* и цзянсийскую иногда объединяли, а отдельной группой иногда считали диалекты южной части провинции Аньхой и западной части Чжэцзяна.

Первая общая работа по китайской диалектологии — «Ханьюй фанъянь гайяо» («Обзор диалектов китайского языка»), составленная коллективом авторов во главе с Юань Цзя-хуа, была выпущена в 1960 г. и посвящена описанию каждой из восьми основных групп диалектов; как правило, для каждой группы подробно описывается один основной диалект и даются сведения о других ее диалектах. Особенно подробно говорится о фонетике, но рассмотрены также грамматические и фонетические явления. В качестве иллюстрации приводятся тексты на всех основных диалектах. В одной из вводных глав исследуется состояние диалектов в различные периоды истории китайского языка.

В 1957–1958 гг. вышел трехтомник Ван Ли «Ханьюй ши гао» («Опыт истории китайского языка»), первая общая история китайского языка, охватывающая все его аспекты: фонетику, грамматику, лексику. Значение этой работы очень велико; она посвящена преимущественно таким вопросам, которые до тех пор никогда еще не освещались в научных исследованиях. В особенности это касается исторической грамматики и лексикологии. Ван Ли, как и Дун Тун-хэ, дает собственную реконструкцию произношения китайского языка I тыс. до н.э. и основное внимание уделяет не описанию периодов развития языка, а изучению происхождения и развития отдельных явлений — звуков, грамматических конструкций, служебных морфем и т.п.

В 50-е годы появились и монографические исследования по некоторым вопросам истории китайского языка. В частности, Ли Жун в «Це юнь инь си» («Фонетическая система „Це юня“», 1952) предложил собственную реконструкцию произношения, представленного в «Це юне», и истолковал некоторые фонетические различия, отраженные в этом словаре и не замеченные европейскими учеными. Ряд исследований был посвящен истории отдельных грамматических явлений — счетных слов, страдательной конструкции и «конструкции воздействия», сложных глаголов и т.п.

Заслуживают внимания статьи Ян Бо-цзюня об определении времени создания литературных памятников по грамматическим особенностям их языка. Взгляды Ян Бо-цзюня разделяются не всеми учеными, и первая его статья (1956) вызвала оживленную дискуссию.

Многочисленные монографии и статьи были посвящены и другим разделам науки о китайском языке — словообразованию, лексикологии, изучению заимствованных слов, стилистике, теории перевода, а также общему языкознанию, общей фонетике, истории языкознания и т.п. В «Очерке истории языкознания» («Юйяньсюэ ши гайяо», 1958) Цэнь Ци-сян изложил историю науки о языке в Европе и на Востоке (особенно в Китае) с древнейших времен до наших дней (точнее, примерно до 1940–1950-х), рассказывая не только об общелингвистических теориях, но и о ходе изучения отдельных семей языков.

Помимо китайского большое место в работах ученых КНР занимали языки национальных меньшинств. В настоящее время уже установлена классификация языков народов Китая. Только для двух-трех (*бай* в Юньнани, *ту* в Хунани) место в этой классификации остается спорным. Все языки, распространенные на территории Китая, объединяют в четыре большие группы: китайско-тибетскую, алтайскую, австроазиатскую и индоевропейскую; каждая включает несколько семей. Принадлежность языка или семьи языков к одной из этих групп (по крайней мере первых трех) устанавливается, по-видимому, не по материальному родству, а по типологическим особенностям. Например, признаки китайско-тибетской группы: 1) есть музыкальные тона; 2) корни слов односложны; 3) употребление аффиксов ограниченно, многие грамматические категории, в других языках выражаемые аффиксами, здесь бывают выражены порядком слов или служебными словами; 4) имеются классификаторы; 5) порядок слов более или менее

определенный (но различный в разных семьях). В китайско-тибетскую группу кроме самого китайского языка включают семьи: дун-тайскую (с ветвями чжуан-тайской, дун-шуйской и *ли*), тибето-бирманскую (с ветвями тибетской, *цзинпо* и бирманской) и семью *мяо-яо*.

Было проведено обследование большинства языков национальных меньшинств. Для некоторых уже составлены грамматики и словари. Отдельным языкам посвящены монографии «Сани июй яньцзю» («Исследование языка *и* у *сани*», 1951) Ма Сюэ-ляна, «Буиюй юйфа яньцзю» («Исследование грамматики языка *буи*», 1956) Юй Ши-чана, «Цзанъюй Ласа, Жикацзэ, Чанду хуа ды бицзяо яньцзю» («Сравнительное изучение диалектов Лхасы, Шигацзе и Чамдо тибетского языка», 1958) Цзинь Пэна, «Июй юйфа яньцзю» («Исследование грамматики языка *и*», 1958) Гао Хуа-няня. Главное место в этих книгах занимают грамматика и фонетика, но к ним обычно приложены небольшие словари и тексты. Начато издание «Краткого описания языков национальных меньшинств Китая» («Чжунго шаошу миньцзу юйянь цзянь чжи»). Первым вышел в 1959 г. том о семье *мяо-яо*. В нем рассматривается классификация ее языков и диалектов, приводится карта их распространения, дано описание их фонетической и грамматической структуры (сопоставляются факты нескольких наиболее типичных языков). К работе приложены списки слов, показывающие, как звучит каждое из них на нескольких языках народов *мяо* и *яо*.

Новым направлением стало сравнительное изучение языков и диалектов национальных меньшинств. Так построена упоминавшаяся книга Цзинь Пэна. Большое значение имело установление классификации многочисленных диалектов или языков *мяо*, отношения между которыми очень трудны и запутанны. Начало их сравнительному изучению было положено статьей Ма Сюэ-ляна и Тай Чан-юаня в журнале «Юйянь яньцзю» («Исследования языков», 1956, № 1). Сравниваются также диалекты языков тайской группы.

Важной работой языковедов КНР является помощь национальным меньшинствам в создании и изучении их письменностей. Ряд народов Китая до 1949 г. не имел своей письменности. В 1951 г. впервые был создан алфавит для одного из них — народа *и*. В конце 1955 г. была составлена письменность для *чжуан* — самого многочисленного из малых народов Китая. Для *мяо* разработано несколько видов письма, обслуживающих разные диалекты. Новая письменность этих и многих других национальностей основана на латинском алфавите, но часто в той или иной степени отличается от фонетического алфавита китайского языка. Например, в некоторых языках тон обозначается специальными буквами в конце слога или — как в алфавите *чжуан* — знаками, напоминающими цифры (а не значками над буквой, как в китайском алфавите).

Китайские ученые работали также в области изучения иностранных языков (как западных, так и восточных), особенно русского.

Сейчас китайское языкознание содержит все разделы, существующие в языкознании любой другой страны, вплоть до машинного перевода. Задачи, стоящие перед китайскими языковедами, огромны, но и работа для их решения ведется большая.

** *Амирова Т.А.*, *Ольховников Б.А.*, *Рождественский Ю.В.* Очерки по истории лингвистики. М., 1975; *Конрад Н.И.* О национальной традиции в китайском языкознании // ВЯ, 1959, № 6, с. 18–27; *Шмидт П.* Опыт мандаринской грамматики с текстами для упражнений. Владивосток, 1902. Изд. 2-е, пересмотр. и доп. Владивосток, 1915; *Яхонтов С.Е.* История языкознания в Китае (I тыс. до н.э. — I тыс. н.э.) // История лингвистических учений: Древний мир. Л., 1981, с. 92–109; *он же.* История языкознания в Китае (XI–XIX вв.) // История лингвистических учений: Средневековый Восток. Л., 1981, с. 224–246; *Ван Ли.* Ханьюй иньюньсюэ (Китайская фонетика). Пекин, 1956; *он же.* Чжунго юйяньсюэ ши (История китайского языкознания) // Чжунго юйвэнь (Китайский язык). 1963, № 3, с. 232–245, 265; № 4, с. 309–324, 347; № 5, с. 411–427, 431; № 6, с. 496–510, 474; 1964, № 1, с. 62–75; № 2, с. 103–105; *Ван Ли-да* (сост.). Ханьюй яньцзю сяо ши (Краткая история изучения китайского языка). Пекин, 1959. 2-е, испр. изд., 1963; *Ло Чан-пэй.* Чжунго ды юйяньсюэ (Китайское языкознание) // Кэсюэ тунбао (Научный вестник). 1953, № 4, с. 15–20; *Лю Е-цю.* Чжунго гудай ды цзыдянь (Древнекитайские иероглифические словари). Пекин, 1963; Тю:гоку гогаку дзитэн (Энциклопедия китайского языкознания). Токио, 1957; *Цэнь Ци-сян.* Юйяньсюэ ши гайяо (Очерк истории языкознания). Пекин, 1958; *Чжан Ши-лу.* Чжунго иньюньсюэ ши (История китайской фонетики). Кн. 1, 2. Чанша, 1938; *Чжао Инь-тан.* Дэн-юнь юаньлю (Истоки [науки о] классификации рифм/фонологии). Пекин, 1941; 2-е изд., Шанхай, 1957; *Watters T.* Essays on the Chinese language. Shanghai, 1889.

***С.Е. Яхонтов***

* *Ян Чжэ.* Цзо вэнь лэй дянь (Словарь классифицированных фраз). Шанхай, 1934; *Гу Е-ван.* Юй пянь (Нефритовая книга). Кн. 1–3 // Сы бу бэй яо (Главное в полноте [всех произведений] по четырем разделам). [Шанхай, Пекин, 1936]; *Цзян Цянь.* Шо инь (Изъяснение звучаний). Шанхай, 1936; *Фу Дин-и.* Лянь мянь цзы дянь (Словарь парных сочетаний и иероглифов). Т. 1–10. Шанхай, 1946; *Ван Инь-чжи*, *Сунь Цзин-ши.* Цзин чжуань ши цы (фу бу цзи цзай бу) (Толкование слов канонов и преданий [с Дополнением и Повторным дополнением]). Пекин, 1956; *Юй Юэ*, *Лю Ши-пэй*, *Ян Шу-да*, *Ма Сю-лунь*, *Яо Вэй-жуй.* Гу шу и и цзюй ли у чжун (Пять сочинений о примерах мест с неясным значением в древних книгах). Пекин, 1957; Эр я (Приближение к классике) // Ши сань цзин чжу шу («Тринадцатиканоние» с комментариями и толкованиями). Кн. 38. Пекин, 1957; *Ван Ли.* Гудай ханьюй (Древнекитайский язык). Пекин, 1964; *он же.* Тунъюань цзыдянь (Словарь родственных иероглифов). Пекин, 1982; *Ян Шу-да.* Чжунго сюцысюэ (Китайская стилистика). Шанхай, 1983; *Сюй Шэнь.* Шо вэнь цзе цзы чжу («Изъяснение знаков и анализ иероглифов» с комментариями) / Коммент. Дуань Юй-цай. Шанхай, 1986; Ханьюй да цзыдянь (Большой иероглифический словарь китайского языка) / Гл. ред. Сюй Ли-и. Т. 1–8. Чэнду, 1986–1990; Ханьюй да цыдянь (Большой словарь китайского языка) / Гл. ред. Ло Чжу-фэн. Т. 1–12. Шанхай, 1986–1993; Гу сюнь хуй цзуань (Совокупный свод схолий и глосс) / Под ред. Цзун Фа-бана, Чэнь Ши-нао, Сяо Хай-бо. Пекин, 2003; Гуан я шу чжэн («Расширение „[Приближения к] классике“» с истолковывающими свидетельствами) / Сост. Ван Нянь-сунь. Пекин, 2004; Ши мин хуй цзяо («Толкование имен» со сводной редактурой) / Сост. Жэнь Цзи-фан. Цзинань, 2006; Чжуань ли вань сян мин и цзяо ши («Смыслы имен тьмы образов [в начертании стилями] чжуань и ли[-шу]» со сверкой и толкованиями) / Сост. Люй Хао. Шанхай, 2007; *Ван Ляо-и.* Основы китайской грамматики / Пер. Г.Н. Райской. М., 1954; *Люй Шу-сянь.* Очерк грамматики китайского языка / Пер. под ред. И.Н. Ошанина. Т. 1–3. М., 1961, 1965; *Юань Цзя-хуа.* Диалекты китайского языка / Пер. А.В. Котова. М., 1965; *Тань Аошуан.* Проблемы скрытой грамматики: Синтаксис, семантика и прагматика языка изолирующего строя (на примере китайского языка). М., 2002. ** *Алексеев В.М.* Китайская иероглифическая письменность и ее латинизация. Л., 1932; Библиография по китайскому языкознанию / Сост. С.Б. Янкивер и др. Кн. 1, 2. М., 1991, 1993; *Бунаков Ю.* Гадательные кости из Хэнани (Китай). Л., М., 1935; *Карапетьянц А.М.* Древнекитайская философия и древнекитайский язык // Историко-филологические исследования. М., 1974; *он же.* Ранние фаньце // XI НК ОГК. Ч. 3. М., 1980; *он же.* Проблема экспликации языка описания в традиционной китайской фонологии // Лингвистические традиции в странах Востока. М., 1988; *он же.* Формирование нормативного письменного языка в Китае // Языковая норма: типология нормализационных процессов. М., 1996; Китайское языкознание. М., 1996; *Колоколов В.С.* Предисловие Го Пу к книге «Эръя» // Китай: история, культура и историография. М., 1977; *Крюков М.В.*, *Переломов Л.С.*, *Софронов М.В.*, *Чебоксаров Н.Н.* Древние китайцы в эпоху централизованных империй. М., 1983, с. 278–325; *Крюков М.В.*, *Малявин В.В.*, *Софронов М.В.* Китайский этнос на пороге средних веков. М., 1979, с. 217–240; *они же.* Китайский этнос в средние века (VII–XIII вв.). М., 1984, с. 207–252; *они же.* Этническая история китайцев на рубеже средневековья и Нового времени. М., 1987, с. 199–238; *они же*, *Чебоксаров Н.Н.* Этническая история китайцев в XIX — нач. XX века. М., 1993, с. 224–261; *Тань Ао-шуан.* Место «книг рифм» в культуре средневекового Китая // VI НК ОГК. Ч. 1. М., 1975.

*А.И. Кобзев*

## Современное языкознание (1970-е — начало XXI в.)

Рубеж XX и XXI вв. — время расцвета лингвистики в Китае в условиях, с одной стороны, распространения новых информационных технологий, с другой — возвращения к традиционным культурным ценностям. Современное китайское языкознание охватывает широкий спектр направлений — от изучения протоиероглифической письменности и древнекитайских текстов до машинного перевода и компьютерной лингвистики. Западные теории и методы используются наряду с традиционными, выработанными в Китае на протяжении тысячелетий (Сюй Цзя-лу, 1999; «Эршии шицзи», 2004). Ежегодно выходят многие сотни лингвистических публикаций — монографии, сборники, статьи в центральных и местных журналах. Переиздаются труды выдаю-

щихся лингвистов XX в., посвященные различным проблемам китайского языкознания; ср., напр., выпущенные с 1999 по 2004 г. издательством «Шанъу иньшугуань» (основано в 1897) сборники статей Ли Цзинь-си (1890–1978), **Ван Ли** (1900–1986), Син Гун-ваня (1914–2004), Юй Миня (род. 1916), Чжу Дэ-си (1920–1992), Ли Синь-куя (1935–1997), У Цзун-цзи (род. 1909). Столетие современного китайского языкознания, начало которому было положено в 1898 г. выходом в свет первой китайской грамматики «Ма-ши вэнь тун» («Объяснение [правил] письменного языка господином Ма») Ма Цзянь-чжуна (1844–1900), отмечено юбилейными мероприятиями и рядом публикаций в разных изданиях (см., напр., сборник «Ма-ши вэнь тун», 2000).

В 1978 г. Институтом языкознания АОН КНР возобновлен выпуск журнала «Чжунго юйвэнь» («Китайский язык», до «культурной революции» выходил в 1952–1966). Проблемам общего и китайского языкознания посвящено еще одно периодическое издание этого же института — журнал «Дандай юйяньсюэ» («Современное языкознание»), выходящий с 1998 г. и ранее издававшийся под другими названиями, в том числе в 1961–1966 гг. — «Юйяньсюэ цзыляо» («Материалы по языкознанию»). В 1980 г. в связи с возобновлением исследований, прерванных «культурной революцией», основано Китайское лингвистическое общество (*Чжунго юйянь сюэхуй*), которое регулярно проводит заседания и конференции с участием десятков докладчиков. Лингвисты континентального Китая работают в контакте с коллегами, живущими на Тайване, в Гонконге и Макао, а также японскими и западными синологами. К числу важнейших составляющих языкознания последних трех десятилетий относятся три тесно связанные между собой дисциплины — социолингвистика, лексикография, диалектология. Две последние призваны не только способствовать решению социолингвистических задач, стоящих перед китайским обществом, но также заниматься изучением собственно развития и современного состояния китайского языка.

Китайская лексикография насчитывает более двух тысяч лет (см. выше, а также ст. **«Эр я»** и **«Шо вэнь цзе цзы»** в т. 3). В древнекитайском языке и в ориентированном на него письменном языке **вэньянь** (см. т. 3) иероглиф записывал слово, поэтому словарь иероглифов по сути дела был словарем слов. В современном языке иероглифу, как правило, соответствует односложная **слогоморфема** (см. т. 3), равная корню или аффиксу, поэтому современные словари иероглифов (*цзыдянь*) — это словари знаков, записывающих слогоморфемы. В результате языковых реформ первой половины XX в. наряду со словарями иероглифов появились словари слов (*цыдянь*, *цышу*) современного китайского языка — не только односложных, но также двусложных и многосложных. Первый полный словарь слов, который был целиком ориентирован на современный китайский язык, — построенный по фонетическому принципу восьмитомный «Гоюй цыдянь» («Словарь государственного языка *гоюй*»; об аналоге **путунхуа** в КНР — официальном языке **гоюй** в Китайской Республике см. т. 3), был опубликован издательством «Шанъу иньшугуань» в 1937–1945 гг. В КНР расцвет лексикографии пришелся на последние три десятилетия периода реформ и открытости, наступившего после окончания «культурной революции». С 1979 г. «Шанхай цышу чубаньшэ» («Шанхайское издательство словарей») выпускает уникальный журнал «Цышу яньцзю» («Лексикография» / «Словарные исследования»). В центре и на местах издаются и переиздаются, в том числе специализированными лексикографическими издательствами (ср. «Сычуань цышу чубаньшэ» — «Сычуаньское издательство словарей» в Чэнду, «Хубэй цышу чубаньшэ» — «Хубэйское издательство словарей» в Ухане), тысячи наименований словарей разного объема и назначения (см., напр.: Линь Юй-шань, 1992; Чжан Мин-хуа, 1998), многие из которых доступны уже не только в печатном, но и электронном виде на дисках. Помимо китайско-китайских словарей (в частности, посвященных тем или иным эпохам в развитии китайского языка или терминам, относящимся к разным областям знаний) выпускаются двуязычные, в том числе китайско-русские и русско-китайские.

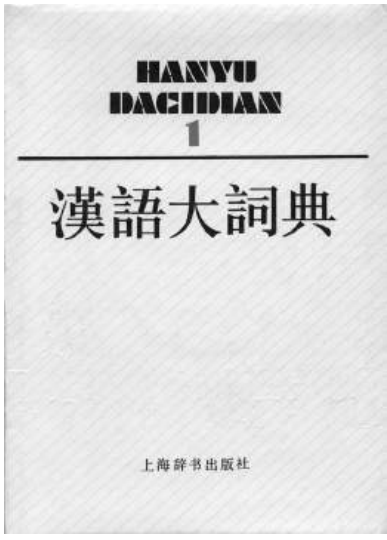



Обложка журнала «Чжунго юйвэнь» («Китайский язык»)

Первый в КНР словарь слов, ориентированный на нормы *путунхуа*, — «Сяньдай ханьюй цыдянь» («Словарь современного китайского языка»), работа над которым была начата в Институте языкознания АОН КНР перед «культурной революцией», опубликован в 1978 г. Он построен по фонетическому принципу — гнездовые иероглифы следуют друг за другом по алфавиту в зависимости от чтения в системе *ханьюй пиньинь* (см. **Пиньинь** в т. 3). Иероглифы, имеющие одинаковое чтение, располагаются по возрастающему числу черт. Порядок следования иероглифов с одинаковым чтением и одинаковым числом черт определяется первой чертой (одной из пяти черт, официально утвержденных в КНР в качестве основных в 1964). Слова и словосочетания, имеющие один и тот же начальный иероглиф, объединены внутри соответствующей гнездовой статьи. Как это принято в современных китайских лексикографических изданиях, «Сяньдай ханьюй цыдянь» снабжен дополнительным поисковым указателем — ключевым (см. **Бушоу** в т. 3). В последнем пятом издании словаря (2005) содержится более 65 тыс. гнездовых иероглифов, слов, словосочетаний и фразеологизмов. «Сяньдай ханьюй цыдянь» рассматривается как важнейшее достижение кампании по нормализации современного китайского языка и распространению *путунхуа*, начало которой было положено в первые годы существования КНР.

Второй по сути дела нормативный справочник, впервые изданный в КНР уже в 1953 г., — «Синьхуа цзыдянь» («Словарь иероглифов нового Китая»). Построенный также по фонетическому принципу, он выпускается в карманном формате и рассчитан на широкий круг пользователей, которые хотят проверить написание, значение и чтение иероглифов (ср. справочные фонетические пособия, использовавшиеся при подготовке к государственным экзаменам **кэ цзюй** в традиционном Китае, — словари рифм **юнь шу** и таблицы рифм **юнь ту**; обе ст. см. т. 3). Таблица слогов, включенная в пособия по подготовке к «Тесту на уровень знания *путунхуа*» (**Путунхуа шуйпин цэши**; см. т. 3), составлена на базе «Синьхуа цзыдянь». Десятое юбилейное издание словаря 2004 г. включает более 11 200 иероглифов (включая их упрощенные и полные варианты написания).

Наряду с нормативными изданиями, рассчитанными на массового пользователя, в последние годы в КНР выпущены фундаментальные многотомные словари слов и иероглифов, которые ориентированы как на современный, так и на древний язык. Тринадцатитомный «Ханьюй да цыдянь» («Большой словарь слов китайского языка», Шанхай, 1986–1993, т. 13 — справочный) содержит почти 23 000 гнездовых иероглифов и 375 000 слов. В качестве основных вариантов в нем используются традиционные полные знаки (современные упрощенные варианты приводятся в скобках). Восьмитомный словарь иероглифов «Ханьюй да цзыдянь» («Большой




«Большой словарь слов китайского языка» («Ханьюй да цыдянь»)




«Большой словарь иероглифов китайского языка» («Ханьюй да цзыдянь»)

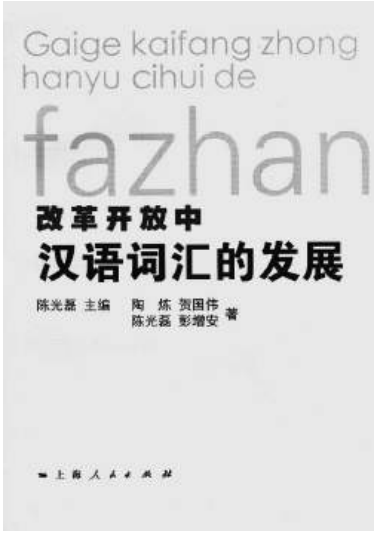
словарь иероглифов китайского языка». Т. 1–8. Чэнду, Ухань. 1986–1990) содержит 56 000 гнездовых знаков в стандартной форме *кайшу*. Где, возможно, представлены также варианты написания, обнаруженные на иньских гадательных костях (**цзягувэнь**; см. т. 3), бронзовых изделиях эпохи Чжоу (*цзиньвэнь*), а также характерные для двух более поздних почерков — *сяочжуань*, сложившегося в эпоху Цинь, и *лишу*, который начал формироваться в эпоху Чжань-го, употреблялся при Цинь и стал основным при Хань. Принцип организации гнездовых иероглифов как в «Большом словаре слов», так и в «Большом словаре иероглифов» — ключевой.

Помимо иероглифических словарей издревле составлялись официальные нормативные/учебные списки иероглифов/слогоморфем, реально употреблявшихся в ту или иную эпоху (**«Ши Чжоу пянь»**, **«Цан-цзе пянь»**, **«Цзи цзю пянь»**; см. т. 3). Эта традиция была продолжена в XX в. сначала в связи с необходимостью выработать единые чтения для официального языка *гоюй*, а затем в связи с упрощением иероглифической письменности вскоре после образования КНР и компьютеризацией иероглифов в эпоху реформ и открытости. Полвека назад, отмечают сейчас китайские лингвисты, казалось очевидным, что иероглифическая письменность в конечном итоге должна пойти по общемировому алфавитному пути, поэтому ее упрощение было предпринято как временная мера. В ходе реформы не учитывалась практика употребления китайских иероглифов не только в странах с иными языками (Япония, Корея), но и в китаеязычных регионах за пределами КНР. В результате для китайского языка в настоящее время употребляется несколько наборов иероглифов: с включением упрощений (континентальный Китай, Сингапур, страны ЮВА, документы ООН на китайском языке); только традиционные знаки без упрощений (Тайвань); традиционные знаки в сочетании с диалектными кантонскими иероглифами (Гонконг и Макао). Внутри каждой из систем до сих пор не решена проблема разнописей — традиционно сложившихся вариантов написания одного и того же знака, а также стандартизации иероглифов, использующихся в составе имен собственных (см., напр.: Сюй Чан-ань, 2007; Ли Юй-минь, 2004).

Между тем в эру компьютерных технологий на первый план вышла не столько считавшаяся ранее наиболее важной задача упрощения и сокращения числа иероглифов, сколько проблема стандартизации знаков — их единообразного написания (состав и порядок черт) и чтения (Ли Юй-минь, 2005, 2008; Ван Нин, 2007; Цзи Чан-хун, 2004; Цао Сянь-чжо, 2004; Гу Сяо-фэн, 2004). Теоретическими и практическими аспектами стандартизации письменности в КНР занимается созданный в 2004 Государственный центр контроля и изучения языковых ресурсов (*Гоцзя юйянь цзыюань цзяньцэ юй яньцзю чжунсинь*). Используя современные методы, он проводит




Хрестоматия древнекитайских текстов («Гудай ханьюй»). Пекин, 2006




Книга о китайской лексике периода реформ и открытости («Гайгэ кайфан чжун ханьюй цыхуй ды фачжэнь»). Шанхай, 2008

мониторинг иероглифов, реально использующихся в средствах массовой информации, в том числе сетевых. Конечной целью лингвисты, работающие в КНР над проблемой унификации иероглифической письменности, ставят составление нового нормативного документа — «Стандартного списка китайских иероглифов» («Гуйфань ханьцзыбяо») (Ван Нин, 2008). Этим же Центром собираются и систематизируются лексические данные: он формирует списки слов и словосочетаний в зависимости от частотности их употребления в текстах на современном китайском языке, неологизмов, в том числе особых слов, употребляющихся в Интернете, а также латинизированных сокращений. Полученные материалы печатаются в виде отдельного тома специального ежегодника, посвященного анализу различных аспектов языковой ситуации в континентальном Китае, Гонконге, Макао и на Тайване начиная с 2005 г. («Чжунго юйянь», 2006, 2007, 2008).

С решением второй социолингвистической задачи, стоящей перед китайским обществом, — необходимостью распространять устную форму официального языка *путунхуа* в диалектных районах — связана диалектология. Тем не менее в современных работах впервые в КНР китайские диалекты воспринимаются как объект, имеющий — подобно другим диалектам или языкам мира — самостоятельную ценность вне связи с решением проблем языкового строительства. Любые разновидности китайского языка достойны всестороннего изучения и сохранения, тем более что некоторые из них — с небольшим количеством говорящих — в настоящее время, как отмечают китайские лингвисты, начинают бесследно исчезать. Общий язык *тун юй* и диалекты сосуществовали в Китае в древности, взаимодействуя друг с другом. Точно так же обречены на долгое сосуществование и взаимодействие современные диалекты и *путунхуа* (Чжан Чжэнь-син, 2000, с. 98–99; Ван Пин, 2006).

Известно, что единые критерии для разграничения понятий «язык» и «диалект» не выработаны как в китайском, так и в общем языкознании. При определении статуса региональных разновидностей языка иногда решающую роль играют не только собственно лингвистические, но и внешние факторы — прежде всего, проживание того или иного этноса на территории единого либо разных государств. Китайские диалектные группы, как впервые указал Б. Карлгрен (Karlgren, 1915), — это по сути дела разные, хотя и близкородственные языки, которые тем не менее объединены общей письменной традицией и государственностью. Носители китайских диалектов, относящихся к разным группам, не могут понимать друг друга без предварительного обучения.

В континентальном Китае применительно к территориальным разновидностям языка любого уровня употребляется термин «диалекты» — *фанъянь* (букв. «местные слова»), в работах китайских лингвистов на английском языке — соответственно *dialects*; ср. *ханьюй фанъянь* — «диалекты китайского/ханьского языка», *Chinese dialects*. Параллельно основные диалектные единицы сохраняют свои названия традиционного типа; ср. в работах современных лингвистов континентального Китая: *у фанъянь* — «диалекты *у*» и *уюй* [*Ɪ*] — «группа диалектов *у*» (букв. «язык [региона древнего царства] У»); *кэцзя фанъянь* — «диалекты *хакка*» и *кэцзяхуа* — «группа диалектов *хакка*» (букв. «говор [этнической группы] *кэцзя*»); *бэйцзин фанъянь* — «пекинский диалект» и *бэйцзинхуа* — «пекинский говор». В то же время на Тайване в современных официальных публикациях принято говорить не о диалектах, а трех местных «китайских языках» (*Han languages*): аналоге *путунхуа*, который сохраняет здесь название *гоюй*, и двух основных китайских диалектах, распространенных на острове (см., напр.: Wei, 2006). Первый диалект охватывает примерно 70% населения Тайваня и относится к группе *миньнань* (*миньнаньхуа*), распространенной на континенте главным образом в провинции Фуцзянь. На Тайване он называется *миньнаньюй* — «язык *миньнань*», *тайвань миньнаньюй* — «тайваньский язык *миньнань*», *тайюй* — «тай[ваньский] язык», *тайваньхуа* — «тайваньский говор». Второй диалект, менее значительный по числу говорящих (12% населения), относится к группе *хакка* (на Тайване: *кэюй* — «язык *хакка*»), характерной на континенте для восточной части провинции Гуандун и прилегающих районов провинций Фуцзянь и Цзянси.

Начало современной китайской диалектологии было положено в 1920–1940-е годы благодаря таким выдающимся лингвистам, как Чжао Юань-жэнь, Дун Тун-хэ, Дин Шэн-шу, Ло Чан-пэй, Ян Ши-фэн и Бай Ди-чжоу (Ли Шу-янь, 1999; Чжань Бо-хуэй, 2000). Большая часть диалектных экспедиций этого периода была организована Институтом истории и филологии Китайской академии наук. Собранные материалы опубликованы не только на континенте, но после 1949 г. также на Тайване. Второй период продлился с конца 1950-х до начала 1960-х годов и связан

с проведением общекитайского обследования 1957 г., основной задачей которого была подготовка пособий по изучению *путунхуа* носителями диалектов. В 1979 г., после перерыва, связанного с «культурной революцией», возобновление диалектных исследований было отмечено основанием первого в истории китайского языкознания специального журнала «Фанъянь» («Диалекты»). В 1981 г. создано «Общество изучения диалектов китайского языка» (*Ханьюй фанъянь сюэхуй*; с 1991 — «Национальное общество изучения диалектов китайского языка» — *Цюаньго ханьюй фанъянь сюэхуй*), которое с момента своего основания регулярно проводит научные конференции общего и тематического характера.

Для китайской диалектологии последних трех десятилетий характерно подведение итогов и одновременно постепенное расширение области исследований с привлечением новых методов и современных компьютерных технологий (Чэнь Чжан-тай и др., 2001, с. 231–232; Цао Чжиюнь, 2006, с. 179). В конце 1980-х годов появилась итоговая лингвогеографическая публикация — «Атлас языков Китая» («Чжунго юйянь дитуцзи / Language Atlas of China», Hong Kong, 1987, 1989), изданный в Гонконге совместно Академией гуманитарных наук Австралии и Академией общественных наук КНР. Диалектам китайского языка в нем посвящены общая (A2) и 15 региональных (B1–B15) карт. На двух дополнительных картах B16a и B16в отражено распространение китайских диалектов в Юго-Восточной Азии и других регионах мира. Параллельно в журнале «Фанъянь» с 1984 печатались многочисленные статьи, посвященные классификации и географическому распространению тех или иных диалектных групп и подгрупп китайского языка; обобщающие статьи этого периода написаны ныне покойным патриархом китайской диалектологии Ли Жуном (1920–2002) (Ли Жун, 1985, 1989). При классификации диалектов в атласе и других публикациях в качестве основных использовались новые для китайской диалектологии системные лингвогеографические термины: «макроареал» — *дацюй*, «ареал» — *цюй* [*2*], «регион» — *пянь* [*4*], «субрегион» — *сяопянь* и «пункт» — *дянь* [*3*]. В основе предложенной классификации лежат фонетические признаки — соответствия современных систем среднекитайской, отчасти — черты, отличающие тот или иной диалект от пекинского, фонетика которого является нормативной для официального китайского языка *путунхуа*. Именно эти признаки, которые позволяют провести на картах четкие изолинии или пучки изолиний и тем самым определить границы между диалектными единицами разного уровня, в первую очередь учитывались в китайской диалектологии предыдущих периодов. Материалы, накопленные в течение последних трех десятилетий, должны лечь в основу нового лингвогеографического издания — второго варианта атласа, который будет опубликован в КНР силами китайских издателей (Сюн Чжэн-хуй, Чжан Чжэнь-син, 2008).

Традиционно считалось, что лексические и грамматические расхождения между китайскими диалектами менее существенны, чем фонетические, хотя в том или ином объеме данные по лексике и грамматике содержатся во многих публикациях разных периодов, в том числе в составленных в 1980-е годы кратких описаниях уездных диалектов (*фанъянь чжи*). Для китайской диалектологии третьего периода характерно внимание как к фонетике, так и к лексике, а также с 1990-х годов к грамматике и грамматической типологии (см., напр.: Хэ Вэй, 1992). Появились статьи, посвященные проблеме порядка слов в разных диалектах, в частности в связи с проблемой порядка слов в языках малых народов Китая, которая ранее уже затрагивалась в западной и японской синологии (Чжан Чжэнь-син, 2003; Лю Дань-цин, 2006). Еще одна особенность рассматриваемого периода — отход от представлений о неизменности китайского слога в потоке речи и от изучения только фонетики изолированного слога (см., напр.: Сюн Чжэн-хуй, 1984; Ли Шу-янь, 1999, с. 15; Ли Жу-лун, 2003).

В последнее десятилетие XX в. приоритетным направлением диалектных исследований стала лексикография. В 1990 г. Институт языкознания АОН КНР и нанкинское издательство «Цзянсу цзяоюй чубаньшэ» («Издательство „Просвещение“ [провинции] Цзянсу») приступили к работе над уникальным проектом — «Большим словарем диалектов современного китайского языка» («Сяньдай ханьюй фанъянь да цыдянь». Т. 1–6. Шанхай, 2002) под общей редакцией проф. Ли Жуна (о принципах его составления см.: Ли Жун, 1992, 1993; Чжан Чжэнь-син, 2000). В составлении «Большого словаря» приняли участие более шестидесяти лингвистов, в совершенстве владеющих соответствующими диалектами либо как родными, либо в результате долгого проживания в соответствующем регионе. С 1994 по 1999 г. подготовлены и опубликованы отдельные выпуски словаря, каждый из которых посвящен описанию диалекта одного из 41 пунктов

(о распределении диалектов этих пунктов по группам см., напр.: Чжан Чжэнь-син, 2000, с. 98). Не охваченными первоначальными выпусками оказались, во-первых, диалекты группы *аньнань* (южноаньхойские) и, во-вторых, пекинский диалект, специфическая лексика которого была, впрочем, представлена ранее в ряде других публикаций (напр.: Чэнь Ган, 1985; Сюй Ши-жун, 1990). В 2002 г. вышло итоговое 6-томное издание, объединившее 41 выпуск, а также подготовленный к этому времени новый, посвященный южноаньхойскому диалекту уезда Цзиси (отдельный выпуск с описанием диалекта Цзиси — «Цзиси фанъянь цыдянь», опубликован в 2003).

Перед составителями словаря были поставлены две задачи, которые нашли свое отражение в опросных анкетах, использовавшихся при работе с информантами. Первая задача — как можно полнее отразить специфические особенности каждого из обследуемых диалектов, напр., заимствования из русского языка в диалекте Харбина или из уйгурского языка в диалекте Урумчи. Вторая — получить данные, позволяющие сравнивать обследованные диалекты друг с другом и с *путунхуа*. Во вводной части каждого выпуска содержится географическая, историческая и демографическая характеристика соответствующего пункта. Здесь же определено место описываемого диалекта среди других диалектов китайского языка и описаны его внутренние расхождения — территориальные и в зависимости от возраста говорящего. Описание фонетики включает иероглифический силлабарий, построенный в виде традиционной для китайского языкознания таблицы. Собственно словарная часть содержит от семи до десяти тысяч статей в зависимости от выпуска и построена по фонетическому принципу. К каждому выпуску прилагаются дополнительные указатели — тематический и иероглифический по числу черт. Многочисленные примеры словоупотребления служат богатым источником для сравнительного изучения не только лексики, но также и грамматики китайских диалектов (Ван Го-шэн, 2003).

Помимо «Большого словаря диалектов современного китайского языка» за последние два десятилетия опубликованы десятки других лексикографических работ. Среди наиболее значительных — составленный Чэнь Чжан-таем и Ли Синь-цзянем словник «Базовая лексика диалектов, лежащих в основе *путунхуа*» («Путунхуа цзичу фанъянь цзибэнь цыхуйцзи». Т. 1–5. Пекин, 1996). Он содержит данные, в частности фонетические и морфонологические, о диалектах 93 пунктов ареала диалектов *гуаньхуа* и включает 2645 статей. К наиболее важным публикациям по лексике следует отнести также пятитомный «Большой словарь китайских диалектов» («Ханьюй фанъянь да цыдянь». Т. 1–5. Пекин, 1998), составленный Сюй Бао-хуа (Фуданьский университет, Шанхай) и Мията Итирō (Институт иностранных языков, Киото). Источниками для него послужили как современные диалекты (свыше тысячи пунктов в разных районах Китая), так и более 5000 письменных памятников разных периодов, самые ранние — до эпохи Цинь. Одна из проблем, с которой столкнулись составители «Большого словаря» и вообще работ по диалектной лексике, — определение этимологии слогоморфем в составе того или иного слова, записываемых (часто по-разному в зависимости от диалекта) «местными знаками» — *бэньцзы* (о проблеме «местных знаков» см., напр.: Ли Жун, 1997; Ли Шу-янь, 1999, с. 15; Ван Фу-тан, 2003). Задача поиска иероглифов для записи диалектных текстов считается одной из приоритетных на Тайване. Это связано с возрастающим объемом печатающейся литературы на диалектах и повышением их статуса на острове.




Отдельный выпуск «Большого словаря диалектов современного китайского языка», посвященный диалекту Иньчуаня («Иньчуань фанъянь цыдянь»). Нанкин, 1996

Наряду с описанными выше направлениями китайского языкознания определенное место занимают в нем фонетика и грамматика *путунхуа*. Другим лингвистическим проблемам посвящены специальные журналы, такие как «Гу ханьюй яньцзю» («Исследования древнекитайского языка», Хунань), «Ханьцзы вэньхуа» («Культура китайских иероглиф-

фов», Пекин), «Юйвэнь цзяньшэ» («Языковое строительство», Пекин), «Юйянь вэньцзы инъюн» («Прикладное языкознание», Пекин), «Чжунвэнь синьси» («Обработка информации на китайском языке», Сычуань). Отдельный том «Язык. Письменность» («Юйянь. Вэньцзы». Пекин, Шанхай, 1988), посвященный прежде всего Китаю, издан в составе «Большой китайской энциклопедии» («Чжунго да байкэ цюаньшу»). Практические и теоретические результаты широкомасштабных лингвистических исследований, осуществляющихся на протяжении последних тридцати лет в Китае, представляют интерес не только для синологов разных специальностей за его пределами, но и для лингвистического сообщества всего мира.

***** Гоюй цыдянь (Словарь государственного языка). Т. 1–8. Шанхай, 1937–1945; Синьхуа цзыдянь (Словарь иероглифов Нового Китая). Пекин, 1953; то же. Пекин, 2004 (10-е изд.); то же. Пекин, 2007 (подарочное изд.); Сяньдай ханьюй цыдянь (Словарь современного китайского языка). Пекин, 1978; то же. Пекин, 2005 (5-е изд.); *Чэнь Ган.* Бэйцзин фанъянь цыдянь (Словарь пекинского диалекта). Пекин, 1985; Ханьюй да цзыдянь (Большой словарь иероглифов китайского языка) / Ред. Цзоу Хуацин. Т. 1–8. Чэнду, Ухань, 1986–1990; Ханьюй да цыдянь (Большой словарь слов китайского языка) / Ред. Ло Чжу-фэн. Т. 1–13. Шанхай, 1986–1993; Чжунго юйянь дитуцзи / Language Atlas of China, Hong Kong, 1987, 1989; Чжунго да байкэ цюаньшу (Большая китайская энциклопедия). Юйянь. Вэньцзы (Язык. Письменность). Пекин, Шанхай, 1988; то же. 2002; *Чэнь Чжан-тай*, *Ли Синь-цзянь.* Путунхуа цзичу фанъянь цзибэнь цыхуйцзи (Базовая лексика диалектов, лежащих в основе *путунхуа*). Т. 1–5. Пекин, 1996; Ханьюй фанъянь дацыдянь (Большой словарь китайских диалектов) / Ред. Сюй Бао-хуа, Мията Итиро. Т. 1–5. Пекин, 1998; Сяньдай ханьюй фанъянь дацыдянь (Большой словарь диалектов современного китайского языка) / Ред. Ли Жун. Т. 1–6. Нанкин, 2002. ****** *Ван Го-шэн.* Цун юйфа яньцзю цзяоду кань «Сяньдай ханьюй фанъянь дацыдянь» цзунхэбэнь (Объединенный [шеститомный] вариант «Большого словаря диалектов современного китайского языка» как источник для исследований по грамматике) // Фанъянь. 2003, № 4, с. 368–373; *Ван Нин.* Тань «Гуйфань ханьцзыбяо» ды чжидин юй инъюн (О разработке и применении «Стандартного списка китайских иероглифов») // Юйянь вэньцзы инъюн. 2008, № 2; *он же.* Цзиюй цзяньфань ханьцзы чжуаньхуань ды пинсин цыюйку цзяньшэ юаньцзэ (Принципы формирования лексической базы данных с параллельными упрощенными и полными вариантами написания иероглифов) // Юйянь вэньцзы инъюн. 2007, № 4; *Ван Пин.* Чжэнцюэ чули фанъянь юй путунхуа гуаньси чу и (Предварительные замечания в связи с необходимостью упорядочить отношения между *путунхуа* и диалектами) // Чжунго фанъянь сюэбао. 2002, № 1, с. 214–220; *Ван Фу-тан.* Фанъянь бэньцзы каочжэн шолюэ (Кратко о проблеме изучения местных иероглифов для записи диалектов) // Фанъянь. 2003, № 4, с. 289–298; *Гу Сяо-фэн.* Цзисуаньцзи инъюн чжун ды ханьцзы гуйфань вэньти (Проблемы нормализации иероглифов при употреблении на компьютере) // Ханьцзы гуйфань байцзятань (Дискуссия по проблеме стандартизации китайских иероглифов) / Ред. Ли Юй-мин, Фэй Цзинь-чан. Пекин, 2004, с. 99–106; *Ли Жу-лун.* Ханьюй фанъянь ды бицзяо яньцзю (Сравнительное изучение диалектов китайского языка). Пекин, 2003, с. 1–29; *Ли Жун.* Гуаньюй ханьюй фанъянь фэньцюй ды цзидянь ицзянь (Несколько замечаний в связи с классификацией диалектов китайского языка) // Фанъянь. 1985, № 1, с. 81–88; № 2, с. 161–162; *он же.* Као бэньцзы ганьку (Радости и горести при поисках иероглифов для записи диалектных слов) // Фанъянь. 1997, № 1, с. 1–13; *он же.* Фанъянь цыдянь шолюэ (О диалектных словарях) // Фанъянь. 1992, № 4, с. 243–254; *он же.* Ханьюй фанъянь ды фэньцюй (Классификация диалектов китайского языка) // Фанъянь. 1989, № 4, с. 241–259; *он же.* Фэньди фанъянь цыдянь цзунсюй (Общее предисловие к региональным диалектным словарям) // Фанъянь. 1993, № 1, с. 1; *Ли Шу-янь.* Мяньсян эршии шицзи ды ханьюй фанъянь яньцзю (В преддверии диалектологических исследований XXI в.) // Фанъянь. 1999, № 1, с. 14–20; *Ли Юй-мин.* Дунъюань цюаньго ды кэянь лилян, цзохао итицзы ды яньцзю гунцзо (Мобилизовать научно-исследовательские силы по всей стране, усилить работу по изучению разнописей иероглифов) // Итицзы яньцзю (Исследования [по проблеме] разнописей) / Ред. Чжан Шу-янь. Пекин, 2004, с. 1–3; *он же.* Чжунго юйянь гуйхуалунь (О лингвистическом планировании в Китае). Чанчунь, 2005; *он же.* Юйянь гуннэн гуйхуа чу и (Предварительные замечания по планированию функций языка в обществе) // Юйянь вэньцзы инъюн. 2008, № 10;

*Линь Юй-шань.* Чжунго цышу бяньцзуань шилюэ (Об истории составления словарей в Китае). Чжэнчжоу, 1992; *Лю Дань-цин.* Ханьюй фанъянь юйфа дяоча яньцзю ды сань чжун моши (Три модели обследования и анализа грамматики диалектов китайского языка) // Чжунго фанъянь сюэбао. 2006, № 1, с. 87–106; «Ма-ши вэнь тун» юй ханьюй юйфасюэ («Ма-ши вэнь тун» и изучение китайской грамматики) / Ред. Хоу Цзин-и. Пекин, 2000; *Сюй Цзялу.* Мяньдуй синь шицзи ды вого юйяньсюэ (Отечественное языкознание на пороге нового столетия) // Чжунго юйвэнь. 1999, № 5, с. 384; *Сюй Чан-ань.* Тайвань чжэнли ханьцзы гайшу (Кратко о нормализации иероглифов на Тайване) // Ханьцзы гуйфань байцзятань (Дискуссия по проблеме стандартизации китайских иероглифов) / Ред. Ли Юй-мин, Фэй Цзинь-чан. Пекин, 2004, с. 249–264; *Сюй Ши-жун.* Бэйцзин туюй цыдянь (Словарь местной пекинской лексики). Пекин, 1990; *Сюн Чжэн-хуй.* Цзэньян цючу лянцзыцзу ды ляньду бяньдяо гуйлюй (Как искать закономерности чередований тонов в двусложных фонетических словах) // Фанъянь. 1984, № 2, с. 102–108; *Сюн Чжэн-хуй, Чжан Чжэнь-син.* Ханьюй фанъянь ды фэньцюй (Классификация диалектов китайского языка) // Фанъянь. 2008, № 2, с. 97–108; *Хэ Вэй.* Ханьюй фанъянь юйфа яньцзю ды цзигэ вэньти (Несколько вопросов в связи с исследованиями в области грамматики китайских диалектов) // Фанъянь. 1992, № 3, с. 161–171; *Цао Сянь-чжо.* Таньтань ханьцзы цзыинь гуйфань вэньти (О стандартизации чтения иероглифов) // Ханьцзы гуйфань байцзятань (Дискуссия по проблеме стандартизации китайских иероглифов) / Ред. Ли Юй-мин, Фэй Цзинь-чан. Пекин, 2004, с. 92–98; *Цао Чжи-юнь.* Дили юйяньсюэ цзи ци цзай чжунго ды фачжань (Лингвистическая география и ее развитие в Китае) // Чжунго фанъянь сюэбао. 2006, № 1, с. 171–184; *Цзи Чан-хун.* Цзяньхуа ханьцзы ды хуйгу юй шэсян (Упрощение китайских иероглифов: прошлое и будущее) // Ханьцзы гуйфань байцзятань (Дискуссия по проблеме стандартизации китайских иероглифов) / Ред. Ли Юй-мин, Фэй Цзинь-чан. Пекин, 2004, с. 119–127; *Чжан Вэй-цзя.* Фанъянь яньцзю юй фанъянь шиту ды шуцзыхуа (Диалектные исследования и цифровые методы составления диалектных карт) // Сибэй фанъянь юй миньсу яньцзю луньцун (Исследования по диалектам и фольклору Северо-Западного Китая) / Ред. Син Сян-дун. Пекин, 2004, с. 89–109; *Чжан Мин-хуа.* Чжунго цзыдянь, цыдянь шихуа (Об истории китайских словарей иероглифов и словарей слов). Пекин, 1998; *Чжан Чжэнь-син.* «Сяньдай фанъянь дацыдянь» бяньцзуань хоу цзи (Заметки после публикации «Большого словаря диалектов современного китайского языка») // Фанъянь. 2000, № 2, с. 97–113; *он же.* Сяньдай ханьюй фанъянь юйсюй вэньти ды каоча (Обзор работ, посвященных проблеме порядка слов в современных китайских диалектах) // Фанъянь. 2003, № 2, с. 108–126; *Чжань Бо-хуй.* Эрши няньлай ханьюй фанъянь яньцзю шупин (Обзор исследований в области китайской диалектологии за последние 20 лет) // Фанъянь. 2000, № 4, с. 317–324; Чжунго юйянь шэнхо чжуанкуан баогао (2005) (Доклад о языковой ситуации в Китае, 2005 г.). Т. 1–2. Пекин, 2006; Чжунго юйянь шэнхо чжуанкуан баогао (2006) (Доклад о языковой ситуации в Китае, 2006 г.). Т. 1–2. Пекин, 2007; Чжунго юйянь шэнхо чжуанкуан баогао (2007) (Доклад о языковой ситуации в Китае, 2007 г.). Т. 1–2. Пекин, 2008; *Чэнь Цин-янь.* Пин «Путунхуа цзичу фанъянь цзибэнь цыхуйцзи» (Обзор [словника] «Базовая лексика диалектов, лежащих в основе *путунхуа*») // Фанъянь. 2000, № 2, с. 114–125; *Чэнь Чжан-тай, Чжань Бо-хуй, У Вэй.* Ханьюй фанъянь диту ды хуйчжи (Составление карт китайских диалектов) // Фанъянь. 2001, № 3, с. 231–237; Эршии шицзи ды чжунго юйяньсюэ (Китайское языкознание в XXI в.). Пекин, 2004; *Wei, Jennifer M.* Language Choice and Ideology in Multicultural Taiwan // Language and Linguistics. 2006, № 1, p. 87–107; *Karlgren B.* Études sur la phonologie Chinoise // Archives d' Études Orientales. Vol. 15/1. 1915.

***О.И. Завьялова***

## Философские и социальные основы классической педагогики

**Философские предпосылки формирования традиционного образования.** В традиционном Китае образование, грамотность и книги занимали особое место, а ученые-чиновники образовали своего рода касту, не менее почитаемую, чем жрецы в иных цивилизациях. «Известно, что даже император не зовет учителя, [а приглашает]. Владетели больших княжеств искали дружбы с учеными» («Мэн-цзы», V Б, 7, пер. П.С. Попова). Среди причин подобного преклонения: отсутствие касты жрецов; сложность иероглифической письменности; уникальная система отбора на высшие государственные посты, которая позволила интеллектуальной элите сконцентрировать власть и сделать образованность синонимом преуспевания.

Педагогическая мысль, связанная с воспитанием личности, была неразрывной частью древнекитайской философии. Учителя принадлежали к различным философским течениям — **конфуцианству** (*жу-цзя*), моизму (**мо-цзя**), **даосизму**, **легизму** (все ст. см. т. 1); однако педагогическая доктрина и практика конфуцианцев были наиболее влиятельными, оптимально встроенными в государственную систему и теоретически обоснованными, поэтому в истории китайского образования сыграли ведущую роль. В развитии конфуцианства принципиальные подходы к воспитанию оставались неизменными, хотя оно интегрировало некоторые легистские, моистские, даосские концепции, в отдельные эпохи влиявшие на постановку школьного дела, и некоторые еретические философские построения самих конфуцианцев. Поскольку конфуцианство было прежде всего этическим учением, для Китая характерно изначальное сращивание философской и педагогической мысли.

Классическая китайская философия считала сознательное воздействие на природу человека (воспитание) основным фактором формирования идеальной личности. В зависимости от осмысления проблем онтологии личности (истоки человеческих способностей, взаимоотношение личности с окружающей средой, природа субъекта и объекта) в древнем Китае очерчивались цели и задачи образования, его функции в обществе, а также дидактические методы. Границы и возможности воспитательного воздействия считались широчайшими, а природным задаткам не придавалось большого значения. Отсюда — акцентирование в учебном процессе волевых усилий учащихся. Понятие «праведного/благого знания/благосмыслия» (**лян чжи**; см. т. 1) обозначило и другую особенность классической педагогики, где нравственное воспитание на протяжении веков являлось сердцевиной процесса обучения. Апелляция исключительно к разуму при игнорировании эмоциональной сферы — еще одна особенность классической дидактики, в значительной мере обусловленная конфуцианской этикой. Этому же влиянию следует приписать и отсутствие (вплоть до Новейшего времени) тенденций к индивидуализации и формированию самоценной личности в воспитательном процессе.



Сельская школа, XII в.

**Конфуцианские представления о воспитании и природе человека.** В древности и средневековье личность в Китае типизировалась, а не индивидуализировалась, поэтому педагогический процесс был обращен к абстрактной человеческой модели. Воспитание рассматривалось в качестве мощного орудия воздействия на дарованные Небом (**тянь [1]**; см. т. 1), или природой, характеристики человека (разум, способности, физическое здоровье, чувства) для его совершенствования.

Термин «личность» обычно обозначался словом *шэнь* [*2*], что подразумевало воплощение в телесной оболочке «дарованной

Небом» природы, создавая единство физического и духовного. Специфика человека определялась не его познавательными способностями, а нравственными параметрами — присущим ему чувством справедливости/долга (**и [1]**; см. т. 1) и соблюдением этикета/церемоний/ благопристойности (**ли [2]**; см. т. 1). Начиная с **«Чжоу и»**/**«И цзина»** (см. т. 1) человек рассматривался как проявление «единотелесной» природы, космосоциальный феномен. Подобная концепция на протяжении многих веков препятствовала вычленению личности из тьмы ей подобных и воспитанию у нее чувства самоценности и автономности. Отдельные философы стремились к возвышению человека как высшего среди всех существ, «способного познавать и к тому же обладающего чувством справедливости/долга» (**Сюнь-цзы**, III в. до н.э.; см. т. 1) и «мудростью» (**Ван Чун**, I в. н.э.; см. т. 1). Тем самым они пытались обосновать относительную независимость личности от воли Неба: первый из этих философов полагал, что «совершенными» люди становятся, опираясь на собственную волю и разум, а второй утверждал, что свойства человека определяются не Небом, а природными факторами (полученной при рождении животворной субстанцией **ци [1]** — см. т. 1), что предполагало личную ответственность человека за свои действия**.** Однако подобная линия рассуждений не стала господствующей в конфуцианстве.

Берущее начало в ранней конфуцианской традиции деление людей на немногочисленные категории подразумевало общность их имманентной природы. **Конфуций** (VI–V вв. до н.э.; см. т. 1, 4) первый обозначил три категории людей на основании присущих им нравственных качеств и знаний: «благородные мужи» (**цзюнь цзы**; см. т. 1), обычные люди и *сяо жэнь* (этот термин толкуется в синологической литературе как «низкий» по социальному статусу или по натуре), сосредоточив внимание на «благородных» и «низких» людях. Принадлежность человека к одной из этих категорий философ считал его имманентным свойством, которое возможно скорректировать посредством обучения и воспитания. Соответственно воспитание должно дифференцироваться в зависимости от предназначения человека: у «благородных мужей» — это соблюдение моральных правил в обществе, у «низких людей» — забота о земле. В воззрениях Конфуция отсутствует четкая концепция онтологии личности, ему принадлежат лишь отдельные высказывания, в частности об изначальной однотипности всех людей: «природные качества сближают людей, а приобретенные привычки отдаляют» (**«Лунь юй»**, XVII, 2, пер. Л.С. Переломова; см. т. 1). Вторая часть фразы означает, что в каждую из названных категорий люди попадают благодаря воздействию окружения, и образование играет в этом процессе ведущую роль. Эту мысль опровергает другое высказывание Конфуция, которое выделяет людей, принадлежащих к двум «сверхкатегориям» и не поддающихся воспитанию: «Высший — тот, кто обладает знаниями от рождения; следующий — тот, кто приобретает знания в учении; за ним следует тот, кто приступил к учению, столкнувшись с трудностями. Того, кто, столкнувшись с трудностями, не приступил к учению, народ причисляет к низшим» («Лунь юй», XVI, 9, пер. Л.С. Переломова). Следовательно, Конфуций не отрицал исключительных врожденных моральных свойств, присущих отдельным личностям.

Мысль о равенстве человеческих способностей поддержал **Мэн-цзы** (см. т. 1), который, однако, несколько поколебал идею трансцендентности высшей мудрости: «...мудрец — он только прежде меня уразумел то, что обще нашим сердцам» («Мэн-цзы», VI А, 7, пер. П.С. Попова). Против данного постулата Конфуция решительно выступили и моисты, которые считали, что он противоречит принципу всесильности воспитания: «Требовать, чтобы люди учились, и утверждать, что есть судьба, — это все равно что приказать человеку уложить волосы и тут же сбить с него шапку» (**«Мо-цзы»**, гл. 48 «Гун Мэн», пер. М.Л. Титаренко; см. т. 1).

Тезис о широких возможностях воспитательного воздействия на человека в той или иной форме присутствует у большинства философов древнего Китая, независимо от направления. Многие из них обосновывали его нейтральностью изначальной природы человека (**син [1]**; см. т. 1), которую, подобно «суровой пряже», воспитанием-воздействием можно «окрасить» в любые цвета — так и люди получаются все разные («Мо-цзы», гл. 3 «Со жань» — «То, что окрашено»).

Философы — сторонники небесной предопределенности человеческой натуры были тем не менее убеждены в решающей роли воспитательного воздействия. Учение Мэн-цзы об изначально доброй человеческой природе, согласно которому все основные конфуцианские этические категории не являются внедренными в человека извне, а естественно присущи ему, как и «четыре конечности тела» (*сы ти*), не сужало его представлений о возможностях воспитания. Задачу обучения Мэн-цзы видел в том, чтобы «развить и довести до полноты» добрые начала в человеке, уберечь их от негативного воздействия окружающего мира (которое и Мэн-цзы, и другие

философы древности, в частности **Мо Ди** [см. т. 1], считали единственной причиной приверженности злу у людей).

Особенность подхода Мэн-цзы в том, что он рассматривал процесс обучения как следование за естественным развитием человека, уподобляя его течению потока (аналогичным образом эпикурейцы и Демокрит [460–370 до н.э.] полагали, что учение должно развивать божественное естество человека).

Сюнь-цзы, напротив, подчеркивал преобладание в человеке негативного чувственного начала (*юй син*), поэтому и сам процесс обучения и воспитания толковал как упорную шлифовку, т.е. насильственное преодоление природного материала для его совершенствования. Сюнь-цзы полагал, что человек в процессе воспитания «борется» с природными недостатками и «изживает» их. В противовес Мэн-цзы он утверждал, что понятие о ритуале (*ли* [*2*]) и чувство справедливости/долга можно обрести исключительно в процессе учения и в практической деятельности: именно воспитание порождает отличия в богатстве и бедности, мудрости и глупости. В многовековой практике Китая педагогические постулаты Сюнь-цзы, акцентирующие переделку природы человека, возобладали над линией гармонизирующего воздействия воспитания, которую отстаивал Мэн-цзы.

Конфуцианская традиция утверждала, что неограниченные возможности обучения определяются не столько природными данными («каждый способен к упорной учебе», считал Сюнь-цзы, но не всякий хочет и добивается этого), но более всего неодинаковыми усилиями людей, их леностью либо упорством: «Там, где другому достаточно одного усилия, тебе необходимо сто... Если следовать таким путем, то даже тупой человек сможет разобраться [во всем]» (**«Чжун юн»**, пер. В.Г. Бурова; см. т. 1). Мо Ди утверждал, что «все люди обладают одинаковыми способностями, но они неодинаково развиты» (пер. М.Л. Титаренко). Мэн-цзы, полемизируя с Конфуцием, провозгласил, что, упорно учась, «всякий человек сможет стать равным [совершенномудрым] **Яо** и **Шуню**» (обе ст. см. т. 2). Сюнь-цзы уточнил эту мысль: утверждать, будто «обычный человек с улицы может стать [совершенномудрым] **Юем** (см. т. 2), будет правильным, но [говорить], что все обычные люди с улицы способны стать Юем, едва ли будет верным» («Сюнь-цзы», гл. XXIII, пер. В.Ф. Феоктистова), ибо «не каждый хочет и добивается этого».

В дальнейшем философы модифицировали раннеконфуцианские представления о трех категориях людей и однотипности природы человека, поставив воспитание в более тесную зависимость от врожденных свойств человека. Впервые эту идею в условиях централизованной империи разработал **Дун Чжун-шу** (II в. до н.э.; см. т. 1). Его методы воспитательного воздействия базировались на убежденности в дуальной структуре человеческой природы: принадлежащая светлому началу (*ян* [*1*]; см. **инь–ян** в т. 1) душа и злотворная чувственная природа (*цин* [*2*]; см. **син [1]** в т. 1). Он продолжил линию рассуждений Мо Ди, согласно которому «природная сущность человека (*син* [*1*]) дается ему в необработанном состоянии», а посему не поддается определенной характеристике, пока не подверглась воспитанию, и в отличие от Мэн-цзы он выдвинул тезис о том, что в природе человека заложен лишь потенциал добра, который воспитание может реализовать, но «не всякая природа воплощается в добро». Дун Чжун-шу утверждал, что большинство людей тянется к личной выгоде так же естественно, как вода стремится вниз, поэтому задача воспитания виделась ему двоякой: в том, чтобы (подобно Мэн-цзы) «выявлять любовь (*хао*)» и «подавлять недоброжелательность (*цзэн*)», присущую чувственной натуре человека (что сближало его с Сюнь-цзы).

Дун Чжун-шу отошел от конфуцианского догмата о единых природных свойствах людей. Он также разделил людей на категории, но основанием для подобной дифференциации служили не различия в знаниях, полученных в ходе обучения, а имманентные пропорции человеческих страстей (*цин юй*): к первой категории он относил тех, у кого страстей мало, такие люди добры без воспитания; соответственно у «ничтожных людей» страстей много, их не исправишь воспитанием, на них можно воздействовать лишь наказанием; обычные же люди, хотя и подвержены страстям, могут стать хорошими с помощью воспитания. Тем самым в фокус воспитательного воздействия у Дун Чжун-шу (в отличие от Конфуция) попала неоднозначная природа человека и «обычные люди». В то же время он более жестко, чем ранние конфуцианцы, обозначил невозможность выхода человека за рамки определенной категории.

Еще через несколько веков среди мыслителей Китая нашлись и те, кто бросил вызов отдельным канонизированным конфуцианским взглядам на природу человека и цели воспитания. Ван Чун (I в. н.э.) еще делил людей на три категории, но, будучи решительным противником небесной детерминированности, категоричней, чем Мо Ди, опроверг представление о совершенно-

мудрых, которым даны знания от природы. Он подчеркивал, что ключ к моральному совершенствованию «в воспитании, а не в одной лишь природе», он активней, чем предшественники, акцентировал широкие возможности воспитания применительно к обычным («средним») людям (*чжун жэнь*). В отличие от Дун Чжун-шу, Ван Чун считал, что независимо от того, к какой из природных категорий принадлежит человек, каждый способен изменяться и переходить из одной категории в другую.

Говоря о несхожести людей, Ван Чун поставил их различия в зависимость от мыслительных способностей, а не от изначально заложенных этических понятий, элементов чувственности или активности в усвоении знаний. Это был новаторский педагогический постулат, хотя еще отрицающий возможность *развития* способностей, которые «могут быть большими или малыми», проявиться рано или поздно, но «большие не могут стать малыми» и наоборот («Лунь хэн», кн. 26, гл. 1, пер. Т.В. Степугиной). Тем самым Ван Чун в какой-то мере дифференцировал возможности воспитательного воздействия в зависимости от индивидуальности обучающихся. Более того, он первым из философов Китая постулировал непосредственную связь умственных способностей человека (а следовательно, и успехов в обучении) с его физическим здоровьем. В XVII в. эту мысль конкретизировал Ван Чуан-шань (**Ван Фу-чжи**; см. т. 1).

Ван Чун развил тезис о необходимости контроля за негативным воздействием социальной среды. Эта идея нашла своих последователей: Янь Чжи-туй (VI в.) обосновал ее ссылками на незрелость детской души и настаивал на том, чтобы дети общались лишь с праведниками.

В последовавшие затем несколько веков философы утверждались в мысли, что «по природным данным люди отличаются [друг от друга] во сто крат» (**Ван Фу**, I–II вв., «Цянь фу лунь» — «Суждения затворника», гл. «Цзань сюэ» — «Хвала учению», пер. П.М. Устина, Линь Линь; см. т. 1). Принципиально новым шагом в процессе дифференциации и индивидуализации человеческой природы и расширении возможностей воспитательного воздействия стала концепция **Хань Юя** (VIII–IX вв.; см. также т. 1, 3), который, развивая представления о трех категориях (*сань пинь*) людей, типологизировал также и человеческие эмоции. Продолжая мысль Ван Чуна, Хань Юй утверждал, что хотя категории определены Небом, а сама по себе природа человека изменяема лишь в рамках изначально заданных категорий, все же обучение позволяет человеку переходить из одной категории в другую: высший вид может стать «еще просветленней», людей средних «можно привести к высшим или низшим», а людей низких — обуздать.

Неоконфуцианские философы **Чжан Цзай** (1020–1078), братья **Чэн Хао** (1032–1085) и **Чэн И** (1033–1107), **Чжу Си** (1130–1200), **Лу Цзю-юань** (1139–1193), **Ван Ян-мин** (1472–1529) (все ст. см. т. 1) сделали шаг к индивидуализации личности и постижению ее многообразия, констатируя своеобразную двуслойность человеческой природы, которую составляет общая для всех «совершенно изначальная природа» и ее конкретные модусы в виде «материальной природы» каждого отдельного человека. В сфере дидактики неоконфуцианцы утвердили принцип трех составляющих успешного обучения, которые в ранней конфуцианской педагогике существовали отдельно друг от друга: это врожденные данные (*тянь цзы* [*Л*]), волевые усилия и целеустремленность (Чжан Цзай); приоритет отдавался двум последним составляющим. Дальнейшее развитие эти положения получили в трудах Ван Ян-мина, который четко сформулировал мысль о том, что «умственные способности людей неодинаковы», соответственно и методы обучения должны быть индивидуализированы (подобно лекарствам от разных болезней), в том числе и в зависимости от возрастных особенностей (в частности, он рекомендовал игровые методы обучения для детей младшего возраста).

В XVII в. философ Ван Чуань-шань первым выдвинул положение о том, что в формировании человека в равной мере важны и воспитательное воздействие, и изначальные природные способности, определяемые *чжи* [*Л*] — духовной природой личности. Переосмыслив тезис Конфуция о равенстве людей от природы, он сделал свой вывод: «Различие в природе рождает различие в привычках и поведении» людей, а последнее «рождает различие в их знаниях и поступках» («Ду Тун цзянь лунь» — «Суждения к прочтению „Всеобщего зерцала [истории]“», пер. В.Г. Бурова). Ван Чуань-шань утверждал, что природа человека обладает большими резервными возможностями: «недостигнутого можно достичь», «достигнутое можно изменить». Исходя из этого, он обогатил конфуцианский тезис об изначальности двух нравственных категорий людей — «благородных мужей» и «низких людей», разделив каждую из них на группы в зависимости от полученных в процессе обучения знаний. В основе этического учения Ван Чуань-шаня лежала новаторская и крайне важная для педагогики мысль о постоянном и постепенном развитии и изменении природы человека с детства, ее «обогащении» под влиянием окружающей

среды, обучения и воспитания, а присущие изначально природе человека добрые начала могут трансформироваться в злые. Тем самым Ван Чуань-шань продолжил и развил начала педагогики раннего возраста, заложенные в трудах Янь Чжи-туя и Ван Ян-мина, и сделал еще один шаг в направлении индивидуализации обучения.

Весьма существенной для методики передачи знаний и воспитательного воздействия в традиционном Китае была проблема соотношения рационального и чувственного в человеке. В отличие от афинской демократии, создавшей систему политического воспитания, которая основывалась на стимулировании индивидуальных особенностей и принципах состязательности, личность в Китае того же периода была зажата в тисках патронимии, и лишь к III в. до н.э. начался медленный процесс ее индивидуализации. По мере формирования частной собственности и перерождения патронимий личность стремилась к более свободному самовыражению, что Конфуций и его современники считали упадком нравов. Согласно ранней конфуцианской традиции, небесный принцип (*тянь ли*; см. **тянь ли жэнь юй** в т. 1), имманентно присущий человеческой природе и связанный с разумом, противопоставлялся человеческим страстям (*жэнь юй*), которые подлежали осуждению (см. Сюнь-цзы, чьи педагогические воззрения созвучны идеям Платона и Сократа, полагавших, что прийти к добру человек может, только научившись делать «желания разумными»). Даже те китайские философы (**Лю Сян** — I в. до н.э., Ван Чун, **Сюнь Юэ** — II в. н.э., а позже Хань Юй), которые утверждали, что человеческая природа и чувственность совместно проистекают из начал *инь* [*Л*] и *ян* [*Л*] и потому не могут быть исключительно добрыми или злыми, называли воспитание силой, способной «противостоять чувственному, управлять природным». В педагогической мысли и практике конфуцианства эта тенденция обернулась культом рационального знания, отсутствием эмоциональных элементов в дидактике, недооценкой обучающегося как индивида с его неповторимым миром стремлений и желаний. Выступления в защиту чувственной природы человека представляли исключения. Так, Мо Ди, современник Демокрита, считал стремление людей к счастью и благополучию естественным, любовь к себе и высшую пользу для себя расценивал как составляющие «всеобщей любви» и пользы. В области педагогики моисты создали потенциал для утверждения принципа самоуважения обучающегося как личности.

Даосский ренессанс III–V вв. н.э. с его философией подражания природе развязал чувственные страсти: оргии при императорском дворе того времени можно сопоставить лишь с пирами римской знати. III век характеризуется противостоянием взглядов мыслителя конфуцианского толка **Ван Би** (см. т. 1), резко осуждавшего чувственную природу человека, и его оппонента поэта и мыслителя **Цзи Кана** (см. т. 3). В основе его учения о воспитании лежали неодаосские представления о природе человека. Его новаторство состояло в категорическом отрицании трансцендентной этики. Цзи Кан утверждал, что «истинной натурой» (*чжэнь син* [*Л*]) человека является его «естественная природа», т.е. не та, которая следует нравственным нормам общества, а биологическая, единая с сущностью предметов окружающего мира (продолжение линии рассуждений Ван Чуна). Вслед за философом-эпикурейцем **Ян Чжу** (IV в. до н.э.; см. т. 1), Цзи Кан реабилитировал чувственные импульсы человека и критиковал конфуцианские книги за то, что «...главным в Шести канонах является принуждение, в природе же человека — радоваться, следуя своим желаниям... следуя желаниям, обретают естественность. В таком случае Шесть канонов не являются источником естественности» («Ян шэн лунь», пер. И.И. Семененко). Он бросил вызов конфуцианскому требованию «преодолеть себя, восстановить церемонии» (*кэ цзи фу ли*), предлагал полностью исключить конфуцианские каноны и церемонии из системы обучения.

Подобный подход диктовал и принципиально иные дидактические принципы воспитания. Цзи Кан подверг резкой критике сухой рационализм конфуцианской педагогической доктрины. Последователь **Лао-цзы** и **Чжуан-цзы** (см. т. 1), он считал, что воспитание должно научить человека «совершенствовать принципы, [данные природой], и всемерно развивать природные свойства» (*лао ли цзинь син*). Традиционным конфуцианским целям, согласно которым обучение шлифовало разум, он противопоставил даосскую систему ценностных ориентаций — «питание жизненных [соков], вскармливание духа» (*ян шэн, ян шэнь*), т.е. обучение как обретение и реализацию своего естества, свободного от жесткой социальной регламентации. Цзи Кан впервые провозгласил ценность индивида не в его связях с другими людьми и предложил искать индивидуальность *внутри* человека.

Идеи Ян Чжу, Ван Чуна, Цзи Кана не стали определяющими в китайской философии и педагогике (хотя у них находились сторонники в более позднее время, в частности литератор VI в.

**Лю Се**; см. т. 3) и не привели к формированию принципов свободного воспитания.

Важными для китайской педагогической мысли стали теоретические положения, касающиеся специфики эмоционального воздействия на ребенка, впервые высказанные ученым-чиновником Янь Чжи-туем (VI в.). В своем труде о воспитании «Янь-ши цзя сюнь» («Семейные наставления господина Яня») он размышлял о необходимости начинать этот процесс с внутриутробного периода, поскольку «у малых детей дух особый». Большую ценность представляют мысли Янь Чжи-туя о методах педагогического воздействия родителей как о «сочетании строгости и любви».

В соответствии с исходными тезисами **неоконфуцианства** (см. т. 1), согласно которым в основе человеческой природы лежит имманентный разумный небесный принцип, а чувственность является «источником всего зла в Поднебесной», задачи образования сводились к «сохранению небесного принципа и уничтожению человеческих страстей» (Чэн Хао, Чэн И, Чжан Цзай, Чжу Си) и получению «благого знания/благосмыслия», что достигается проникновением в природу вещей с помощью чтения древних книг.

Противники этой схоластической педагогики (**Ван Ань-ши**; см. т. 1, 3; Ван Чуань-шань и **Янь Юань**; см. т. 1), продолжая линию Цзи Кана, утверждали, что имманентная суть человека и его «материальная природа» не противоречат друг другу, а небесный принцип присутствует и в человеческих страстях, если они соответствуют добру. Ван Ян-мин, как и Цзи Кан, испытавший сильное влияние даосизма и **чань-буддизма** (см. т. 1, 2), утверждал (в противовес ортодоксальным неоконфуцианцам), что подлинным вместилищем субъективной действительности и ценностей является индивидуальная личность, а не общество в целом, однако его идеи не оказали влияния на государственную систему образования. В целом, несмотря на наличие в конфуцианстве как социоцентристской, так и персоноцентристской тенденций, первая доминировала в процессе воспитания, препятствуя развитию педагогики, ориентированной на индивидуальность.

**Идеал личности и цели обучения в трактовках философов и педагогов.** Уже в древности в Китае прослеживаются значительные различия в трактовках идеальной личности конфуцианством, легизмом и даосизмом. Конфуцианство впервые четко определило идеал «благородного мужа». Поскольку, согласно этике Конфуция, регулятором взаимоотношений между людьми должны выступать внутренние нравственные императивы (а не внешние ограничители — законы — **фа [1]**; см. т. 1, 2), то идеалом личности здесь являлся носитель четырех добродетелей: человеческого начала (**жэнь [2]**; см. т. 1), чувства справедливости/долга (*и* [*1*]), соблюдения этикета (*ли* [*2*]) и знаний-мудрости (**чжи [1]**; см. т. 1). Понятие конкретного знания *чжи* [*2*], т.е. знания отдельных предметов и явлений, стоит у Конфуция ниже понятия *жэнь* [*2*], связанного с выработкой нравственных императивов. Философы Средних веков акцентировали восходящее к «Мэн-цзы» понятие «праведного/благого знания/благосмыслия» (Ван Ян-мин), тем самым нерасторжимо объединив «постижение» истины с нравственным совершенствованием (*сю шэнь*). У Конфуция встречается мысль о балансе природного биологического начала (*чжи* [*4*]) и привитого воспитанием: «Только соединение свойств самой натуры и образованности дает благородного мужа» («Лунь юй», VI, 18, пер. Л.С. Переломова).

Необходимым требованием конфуцианской педагогики было знание учения предков, основанное на толковании текстов, поэтому идеалом образованного человека являлся *вэнь жэнь* — «знаток текстов/литературы/культуры», хотя в древности он вовсе не являл собой образ «книжника». Конфуций включал в систему обучения физическое воспитание, основой которого в древнем Китае (как и в других древних цивилизациях) были воинские спортивные искусства (стрельба из лука и езда на колеснице). Подобный образ «благородного мужа» схож с платоновским идеалом «всесторонне развитого» человека, а также с идеалом афинской школы, прививавшей, наряду с тренировкой тела, также культуру досуга. Однако китайский идеал личности никогда не включал в себя красоту тела и физическое совершенство. Упражнения в стрельбе из лука как часть воинского искусства считались в Китае необходимыми для «становления внутренней воли и выправления тела» уже в период Западной Чжоу и служили свидетельством прежде всего нравственных характеристик. Стрельба из лука являлась единственным навыком, в котором допускалась состязательность, ибо принципиальная позиция Конфуция состояла в том, что «благородный муж ни в чем не соперничает». Отсутствие соревновательности во всех видах обучения стало еще одной характерной особенностью идеальной личности, как и всей системы обучения, древнего Китая и ее отличием от европейской.

После эпох Чунь-цю и Чжань-го существовали две противоположные точки зрения на соотношение тренировки тела и духа для формирования совершенной личности. Первая обозначила процесс воспитания как безмятежный покой. Эта даосская позиция Лао-цзы и Чжуан-цзы, состоявшая во внутреннем совершенствовании и воспитании духа без внешних физических усилий, была популярна и авторитетна в III–VI вв. н.э., при Тан ее поддерживал Хань Юй, впоследствии оказавший влияние на неоконфуцианцев, которые акцентировали самосовершенствование сердца-разума и использовали термин «поддержание спокойной безмятежности» (*чи цзин*) (Чжу Си).

Противоположная позиция, среди адептов которой было много конфуцианцев, ставила во главу угла движение. Они ратовали за активную тренировку тела и считали, что, воспитывая в действии, избежишь «гнева Неба и болезни» (традиция, идущая от Сюнь-цзы), хотя главное внимание уделялось внутреннему духовному продвижению. В эпоху Хань военно-спортивные занятия вошли в систему обучения, а после оформления государственной экзаменационной системы — с конца VII в. н.э. — был введен экзамен на военную ученую степень, который просуществовал около 90 лет. При династии Сун воинское искусство как дисциплина заняло определенное место в учебных заведениях. В конце эпохи Мин — начале Цин сформировалась теория воспитания в действии, она слилась с ранним китайским просветительством и получила новый стимул к развитию в концепции «тренироваться в движении», соотносившей движение с укреплением как человека («тело двигается — значит, тело крепнет»), так и семьи, государства и Поднебесной (Янь Юань. «Янь Си-чжай сяньшэн янь син лу» — «Записи слов и дел наставника Янь Си-чжая», цз. 13, гл. «Сюэ сюй пянь» — «Глава о необходимости учения»). Но и на данном этапе физическое и спортивное воспитание оценивалось с позиций укрепления духа.

Мо Ди расширил оценочные критерии идеального конфуцианца, включив в них, помимо способности к благородным деяниям и овладения **дао** (см. т. 1), «умение словами убеждать людей и практические знания». Вера в силу словесного убеждения (сходная с ролью красноречия у софистов) принципиально отличала позицию Мо Ди от конфуцианской. Сам Конфуций презирал «бойких на язык», считая, что «ловкая речь» скрывает отсутствие человеколюбия/гуманности (*жэнь* [*2*]), а посему немногословность («медлительность в речах») относил к достоинствам «благородного мужа». Подобный подход оказался доминирующим в китайской философской и педагогической традиции, что привело к отсутствию риторики в курсах учебных заведений и преобладанию письменных работ.

Принципиальным качеством *цзюнь цзы* считалось и умение правильно сочетать ближние интересы («малую выгоду») и дальние цели, материальные блага и политические убеждения. Китайские мыслители утверждали, что человек, устремляющийся к высоким идеалам, обязан пренебречь «малой», т.е. материальной, выгодой: благородный муж думает о *дао,* а не о пище, утверждал Конфуций. Готовность «отбросить жизнь и выбрать справедливость» (Мэн-цзы), приоритет духовного, неизменно прослеживающиеся в чертах идеального в конфуцианстве ученого мужа, требовали воспитывать в учащихся дух скромности и жертвенности, — это одна из наиболее заметных черт китайского воспитания.

Крайне важным качеством идеального мужа в представлении философов-конфуцианцев была и целеустремленность, можно сказать, стратагемность мышления. Учащийся постоянно должен был видеть перед собой высокий идеал («заботиться о далеком», по выражению Конфуция), к которому он стремится, установить направление и с твердой верой двигаться вперед: «Ученый муж... [тот], кто [знает, куда] направлены его стремления» (*Чжан Цзай*. «Цзин сюе ли ку» — «Сокровенная суть изучения канонов», гл. «Да сюэ юань» — «Истоки великого учения»). Способность «укрепить волю» (*ли чжи*) перечислялась среди главнейших характеристик *цзюнь цзы*, ибо воля почиталась «командиром духа» (Мэн-цзы). Именно сочетание «широты ума» и «твердости духа» представляло, по Конфуцию, идеал ученого (*ши* [*13*]). Образцом «благородного мужа» был тот, кто «беден, но воля его безгранична» (Сюнь-цзы), а не тот, кто «алчет пищи, но ленив в деяниях» (Мо Ди).

Подходы китайских философов и педагогов разных школ к целям образования не отличались полным единодушием. Для конфуцианца образование означало овладение книжными знаниями в сфере морально-этических установлений древности, т.е. гуманитарное образование. Приобретение практических естественнонаучных знаний считалось менее престижным видом образования. Философы и педагоги считали подготовку кадров управленцев-идеологов («даровитых государственных мужей») главной социальной функцией учебных заведений. Осуществлять ее следовало путем воспитания навыков «самосовершенствования» и «управления народом» («гуманностью усмирять людей, справедливостью исправлять себя» — Дун Чжун-шу).

Обе эти задачи не противостояли друг другу, но первой отводилась приоритетная позиция: «В древности учились, чтобы [совершенствовать] себя; ныне же учатся, чтобы [хвастаться] перед другими» («Лунь юй», XIV, 24, пер. Л.С. Переломова). Обучение будущих государственных мужей выдвигалось в качестве прагматической задачи обучения, а высшей и идеальной целью воспитания считалось достижение обучающимися статуса мудрецов (*сянь жэнь*) (Сюнь-цзы). Неоконфуцианцы критиковали ранних конфуцианцев за то, что те ограничивали воспитательный идеал этой более низкой ступенью, в частности Чжан Цзай (XI в.) предложил разграничить цели обучения в зависимости от уровня природных возможностей человека и представил этот процесс как постепенное возвышение от просто «человека» до «мудреца» и, наконец, до «совершенномудрого» (*шэн жэнь*).

В процессе самосовершенствования наиболее ценным для любого конфуцианца было познание *дао* и **дэ [1]** (см. т. 1) — Пути Неба и морально-философских устоев. Неоконфуцианцы в качестве первостепенной цели обучения называли постижение небесного принципа (процесс самосовершенствования), что и приводит к «праведному знанию», «просветлению моральных устоев» (*мин жэнь лунь*) (включавших взаимоотношения внутри семьи и между государем и подчиненными) и умению вести дела (Чжу Си).

Идеал образованной личности у представителей других философских школ в той или иной степени отличался от конфуцианского. Так, Мо Ди видел задачу образования в том, чтобы воспитывать «ученых и добродетельных мужей» (*сянь ши*), которые действуют на основе принципов «взаимной любви» (*цзянь ай*). По мере вовлечения в процесс обучения людей незнатных и принадлежащих к более широким социальным кругам модифицировались и официально провозглашаемые цели образования. Согласно учению ранних конфуцианцев, мудрецом можно стать, научившись рассуждать о гуманности и долге, тогда как практические знания (в формулировке Дун Чжун-шу: «умение рассуждать о зверях и птицах») лежат вне сферы познаний ученого мужа. Легисты расширили задачи школы, потребовав воспитывать не просто добродетельных мужей (*сянь ши*), но «добродетельных и умелых мужей» (*сянь нэн чжэ ши*), т.е. разбирающихся в законах, натренированных в ратных делах и сельских работах (**Хань Фэй**; см. т. 1). Писатели и ученые VI–VIII вв. единодушно провозгласили двуединую цель образования: готовить людей для государственной службы (в отличие от древних эту задачу они поставили на первое место) и одновременно защищать и воплощать в жизнь конфуцианское учение о *дао* (**Ван Тун**; см. т. 1, Хань Юй). Крупный реформатор и идеолог XI в. Ван Ань-ши придал образованию более высокий социальный статус, признав не только его роль в «постижении смысла [учения] правителей прошлого», но и его *воздействие* на «изменение вредоносных законов» («Шан Жэнь-цзун хуан-ди янь ши шу»), синтезировав легистские и конфуцианские воззрения. Ван Ань-ши, сохранив требование к учащимся овладеть ритуалом и учением древних, доказывал необходимость познания ими законов (*фа* [*I*]), астрономии, новых принципов отношений с людьми и управленческих навыков. Подчеркивая новизну вставших перед учебными заведениями задач, Ван Ань-ши в обозначении конечного продукта образовательного процесса отошел от традиционного термина *ши* [*II*], обозначавшего чиновничье сословие, и использовал термин *жэнь цай* — носитель практических знаний.

В то время как неоконфуцианцы начиная с XI в. пытались возродить догматизированный идеал знатока древних книг, их противники в XVII в. (в частности, Янь Юань) под влиянием проникавших в то время в Китай европейских естественных и прикладных наук настаивали на том, чтобы образовательные учреждения воспитывали людей, «знающих мир и практичных». Однако эта позиция не имела большого количества сторонников в традиционной китайской педагогике.

**Социальные функции образования.** С древности китайские педагоги оценивали роль образования с двух сторон: по его роли в становлении и развитии личности и по его общественным функциям, т.е. в связи с политикой и экономикой. При этом первая определяла вторую.

Вплоть до Нового времени как неоконфуцианцы, так и их противники единодушно полагали систему образования важнейшей частью системы управления обществом, а обучение народа — самым надежным путем к процветанию государства. Поскольку стержнем конфуцианства является этическое учение, логичным стал акцент на социальной функции образования. Еще в VI–V вв. до н.э. философы подчеркивали решающую роль воспитания человека в становлении государства и призывали правителей сделать для народа две главные вещи — сначала дать разбогатеть, а затем — обучить. В главе «Сюэ цзи» («Записки об учении») канона **«Ли цзи»** (II в. до н.э.;

см. т. 1) подчеркивалось, что «древние государи в построении государства и в управлении народом ставили просвещение на первое место» (пер. И.С. Лисевича). Многие древние конфуцианские философы противопоставляли образование судебной и законодательной системам в качестве более действенного средства управления (Дун Чжун-шу утверждал, что дело государя — «воспитывать, а не наказывать»). Воспитание представлялось основным средством «завоевания сердец народа» и ставилось выше прочих технологий управления государством: «Доброе правление приобретает богатство народа, а доброе обучение приобретает его сердца» («Мэн-цзы», XIII A, 14, пер. П.С. Попова).

Сам термин «образование» в современном понимании не присутствовал в ранних китайских текстах, тем не менее можно утверждать, что именно китайцы ближе других народов пришли к систематизированному выражению этой идеи: образование как функция правительства и школа как правительственное учреждение характеризуют китайскую педагогическую теорию с древности. Все учебные заведения начиная со эпохи Западной Чжоу, как центральные, так и местные, создавались и управлялись официальными властными структурами — приказами (*гуань фу*). Это подтверждается, в частности, введением в 771 г. до н.э. должности «ведающего учениками» — *сы ту*. Конфуцианские философы-педагоги называли воспитание народа первейшим долгом императора, считавшегося верховным Учителем и выполнявшего тем самым волю Неба.

В древнекитайской философской и социально-политической мысли функции государственного управления и воспитания народа практически отождествлялись и постепенно сращивались друг с другом. Концентрированным выражением этого тождества стал легизм, отдельные представители которого (Хань Фэй, III в. до н.э.) предлагали «обучать с помощью закона, сделать чиновников учителями» и запретить частные школы. Те периоды в истории Китая, когда правители прислушивались к рекомендациям конфуцианских мыслителей, характеризовались бурным расцветом государственных школ (правление **Хань У-ди** / **Лю Чэ**; см. т. 2–4): «Все без исключения [должны] считать образование первейшим долгом, создавать университеты, чтобы обучить [кадры] для всего государства, создавать местные учебные заведения, чтобы обучить [кадры] для города, [только так можно] прививать народу гуманность» (Дун Чжун-шу. «Чунь цю фань лу» — «Обильные росы „Вёсен и осеней“», гл. «Дуй цэ» — «Ответный план»).

Даосская школа отрицала роль образования как фактора внешнего *социального* воздействия, предлагая «безмолвное обучение», следование природе. Поэтому в те периоды истории Китая, когда даосизм оказывал решающее влияние на политический климат, образование утрачивало свою первостепенность в глазах правителей. На протяжении четырех столетий после падения империи Хань, когда в Китае укоренялись даосизм и буддизм, образование переживало то взлеты, то падения. Но и в эту эпоху находились философы и государственные мужи, развивавшие мысль о том, что совершенство моральных взаимоотношений между людьми, на которых зиждется управление страной, напрямую связано с созданием учебных заведений.

До оформления в 1-й половине VI в. системы сдачи экзаменов на чиновничью должность содержание и организация обучения в Китае не были непосредственно связаны с последующей деятельностью человека, так как отбор служилых людей в государственные учреждения производился на основании нравственных качеств, репутации и знатности рода. Произошедшее затем сращивание системы обучения с отбором кадров (уникальное явление в мировой практике на столь ранних этапах развития общества) укрепило государственный статус учебных заведений и сделало очевидной социальную функцию образования как процесса подготовки служилых людей. Так выкристаллизовалась главная социальная функция образования, остававшаяся неизменной на протяжении нового и новейшего времени, — деятельность учебных заведений рассматривалась как одна из важнейших сторон государственной жизни: «*Фэн-цзянь* (система феодальных удельных владений. — *Н.Б.*), школы, выборы в уездах — эти три установления проводились в жизнь благодаря их взаимосвязи» (*Ван Чуань-шань.* «Ду Тун цзянь лунь» — «Суждения к прочтению „Всеобщего зерцала [истории]“», пер. В.Г. Бурова).

## Традиционные образовательные институты

**Государственные классические учебные заведения.** Появление учебных заведений в Китае, как и в других странах мира, было вызвано к жизни экономическими потребностями общества. Формирование письменности как важное условие возникновения школ произошло в Китае в III–II тыс. до н.э. и по времени совпадало с процессом зарождения древних цивилизаций

**Общественные науки**

Иудеи, Египта, Месопотамии, Индии. В этот период в Китае, вероятно, появились отдельные виды направленного обучения, но учебных заведений еще не было. В эпоху Шан-Инь (XVII/XVI–XII/XI вв. до н.э.) в разрозненных княжеских владениях происходило разделение обучения и производительного труда, отделение умственного труда от физического. Судя по уровню развития письменности и цивилизации, в то время были возможны фрагменты организованного обучения, хотя прямых письменных свидетельств этого не обнаружено. В надписях на костях, относящихся к той эпохе, встречаются иероглифы *цзяо* [*1*] — «обучать» (его составные части означают «почтительность» и «битье») и *сюэ* — «изучать».

Причиной появления общественного (внесемейного) обучения молодежи Мэн-цзы назвал нежелание отцов обучать собственных сыновей, что требует исправления и наказания, поэтому «древние люди менялись сыновьями и обучали их» («Мэн-цзы», VII A, 18, пер. П.С. Попова). Манеж (*сяо* [*8*]) как место для объездки лошадей постепенно стал использоваться для обучения молодежи стрельбе из лука и прочим воинским искусствам; само слово начало обозначать «место для обучения», позднее — непосредственно учебное заведение. Площадки, где проходило обучение, имели разное предназначение (здесь собирались члены общины, проводились спортивные состязания) и в разные эпохи носили различные названия: «*Сян* [*3*] [служили] для содержания престарелых; *сяо* [*8*] [служили] для воспитания; *сюй* [*2*] [служили] для [обучения] стрельбе из лука. Во времена Ся называли *сяо* [*8*], во времена Инь называли *сюй* [*2*], а во времена Чжоу называли *сян* [*3*]. Что касается [названия] *сюэ*, то оно было общим для трех периодов» («Мэн-цзы», V A, 3, пер. Л.И. Думана). По обнаруженным записям на костях и свидетельствам более поздних источников (в частности, «Ли цзи»), уже во времена династий Шан-Инь процесс обучения включал малое, или «левое», учение (*сяо сюэ* [*1*]) и большое, или «правое», учение (*да сюэ* [*1*]). Первое начиналось с восьмилетнего возраста и длилось семь лет, а второе — с 15 лет и длилось еще два года. Появившаяся на территории Китая в VIII в. до н. э. повышенная ступень обучения на три столетия опередила Древнюю Грецию, где до VI в. до н.э. существовало лишь индивидуальное состязательное обучение.

Как часть общественной системы учебные заведения оформились в эпоху Западной Чжоу (XII/XI–VIII вв. до н.э.). Они делились на столичные (**го сюэ**), имевшие высшую и низшую ступени, и местные волостные (*сян сюэ*), которые создавались на территории, расположенной не далее 50–100 *ли* от городской стены. Уже в древности местным учебным заведениям придавалось огромное значение, философы первых веков н.э. утверждали, что от их создания зависит «выправление нравов». *Го сюэ* предназначались для обучения отпрысков государя-*вана* и самых знатных родов, а *сян сюэ* — для детей мелких и средних сановников и знати. *Сян сюэ* носили сезонный характер, обучение в них вели чиновники, уже не занимавшие должностей. Прежние названия учебных заведений *шу* [*17*], *сян* [*3*], *сюй* [*2*] *и сяо* [*8*] означали их административно-территориальную принадлежность: «...в данах (административная единица, объединявшая 500 семей, в область входило 5 данов) — школы *сян* [*3*], в областях — школы *сюй* [*2*], в столицах — школы *сюэ*» («Ли цзи», гл. «Сюэ цзи» — «Записки об учении», пер. И.С. Лисевича). Такое, как в древнем Китае, разделение учебных заведений по типам и ступеням редко происходило на столь раннем этапе развития цивилизации.

Обучение носило практический и разносторонний характер и было направлено на поддержание общественного порядка. Обучение в *го сюэ* и в *сян сюэ* включало один и тот же набор дисциплин: нравственные понятия конфуцианства, поведенческие правила *син* и шесть искусств — *лю и:* церемонии (**ли [2]**; см. т. 1), музыка, стрельба из лука, езда на колеснице, письмо и счет (в *сян сюэ* не изучали только шесть категорий стихосложения). По сравнению с узко специализированным обучением в Древнем Египте, Месопотамии и Индии, обучение в древнем Китае было более разносторонним. Процесс был организован достаточно четко, так что можно отметить рудименты учебных программ и расписания («осенью изучали церемонии, зимой — письмо»), хотя термины, обозначавшие типы и ступени учебных заведений, были еще неустойчивы.

К сер. I тыс. до н.э. Китай имел достаточно разветвленную систему учебных заведений для правящей элиты, куда, однако, могли попасть и талантливые юноши из низших слоев общества. Учебные заведения возникали как учреждения, неразрывно связанные с политическими институтами, хотя обучение не было связано с дальнейшей карьерой, поскольку сановники поступали на службу в зависимости от знатности рода и заслуг предков.

В эпоху Сражающихся царств (Чжань-го, V–III вв. до н.э.), почти совпадающую с ранним периодом эллинизма, Китай переживал значительный экономический подъем. Верхушка общин, превращавшихся в самоуправляющиеся объединения свободных земельных собственников, стремясь к власти, требовала отменить систему наследственных должностей и допустить к управлению государством сыновей из богатых, но не аристократических родов. Эти требования нашли отклик в трудах наиболее известных философов начиная с Конфуция, заявившего, что «в обучении не может быть различий по происхождению» — *ю цзяо у лэй* («Лунь юй», XV, 39, пер. Л.С. Переломова). Вклад последнего в развитие системы обучения состоял в том, что его принцип «выдвигать по талантам» (*цзюй сянь цай*) кардинально отличался от зафиксированной в каноне **«Чжоу ли»** («Чжоуская/Всеохватная благопристойность»; см. т. 1) установки той эпохи «выдвигать по фамилии» (*цзюй цин гу*), что закрепляло продвижение по службе наследственной аристократии, зачастую занимавшей административные посты, не имея образования. Конфуций требовал ее обучения: «лучшие из служилых учились, а лучшие из учеников становились служилыми». Хотя он не выработал теории воспитания «простолюдинов», но подчеркивал возможность приобретения и ими практических и теоретических знаний через обучение: «Ремесленники совершенствуют свое мастерство там, где работают; благородный же муж постигает свой Путь-*дао* через учебу» («Лунь юй», XIX, 7, пер. Л.С. Переломова). К этому времени возникшее несколькими веками ранее сословие служилых (*ши* [*13*]) превратилось в активную общественную силу, состоявшую из трех категорий: ученые-философы (*сюэ ши*), сановники, занимающиеся государственной политикой (*цэ ши*), и специалисты (*фан ши*) в отдельных областях знаний (весьма развитых в то время в Китае астрологии и астрономии, математики, медицины, географии, сельского хозяйства).

Прежние учебные заведения, обслуживавшие наследственную аристократию, постепенно приходили в упадок, так как не отвечали задачам нового исторического этапа — подготовке сановников для исполнения функций в государственном аппарате. Так, впервые в истории Китая возникали частные центры получения знаний, базировавшиеся на новой концепции обучения (см. **Частные учебные заведения**). Возникновение негосударственных учебных заведений как демократических институтов отличает древний Китай от античной Греции, где этот процесс имел обратное направление: коллективное государственное обучение там возникло как демократический противовес индивидуальному, частному аристократическому образованию.

Изменился и характер казенных учебных заведений: как и в эпоху Чжоу, большинство их попрежнему создавалось различными палатами (приказами), но они стали более четко ориентироваться на подготовку чиновничьего сословия — *ши* [*13*]. В то же время частные школы оказывали некоторое воздействие на государственные — появились нетрадиционные центры знаний, философско-дискуссионный характер образовательного процесса в которых бросал вызов устоям авторитарного обучения. Одним из ярких примеров подобного взлета педагогической мысли стала **Цзи-ся академия** (см. т. 1), возникшая в 60-е годы IV в. до н.э. на средства *вана* и просуществовавшая почти полтора столетия. Это было принципиально новое учебное заведение, сочетавшее обучение и философский поиск, наподобие платоновской Академии, аристотелевского Ликея или Портика стоиков. Лучшим учащимся Цзи-ся жаловались титулы высших государственных чиновников со специальным предназначением — их служба состояла не в решении государственных дел, а в обсуждении философских проблем. Глава учреждения свободно избирался из числа лекторов (трижды такой чести был удостоен Сюнь-цзы), а слушатели имели право свободного посещения.

Противостояние неформализованных частных философских «школ», собиравших последователей вокруг главы философского направления, и идеологически запрограммированных государственных учебных заведений особенно ярко проявилось в Китае в III в. до н.э., когда двор и высшие сановники ввели в практику последних положение «учителями [должны] быть лица, находящиеся на государственной службе» — с тем чтобы «обучать законам [государства]».

Новая эпоха в развитии государственной системы образования в Китае берет свое начало во II в. до н.э. в период создания централизованной империи Хань, когда перед сформировавшейся системой *казенных* (*гуань сюэ*) центральных и местных учебных заведений разных ступеней была поставлена задача подготовки кадров (*ян ши*) для разросшегося административного аппарата. На смену свободным дискуссиям ранних эпох пришло неизбежное в рамках единой империи единомыслие: ядром обучения стало конфуцианство, основным типом учебных заведений — классические школы. Дун Чжун-шу предложил отбирать государственных чинов-

ников из наиболее талантливых учеников независимо от срока их службы и ранга отцов. Впоследствии эта идея легла в основу экзаменационной системы отбора на государственную службу (**кэ цзюй**). Дун Чжун-шу был также инициатором создания нового типа учебных заведений **тай сюэ** — прообраза университета, распространение которых он называл путем воспитания управленческих кадров. Первые *тай сюэ* начали открываться после указа императора У-ди от 124 г. до н.э. и представляли собой систему ученичества при знатоках конфуцианских канонов (сановников — «широких эрудитов» — *бо ши*) с конкретной целью передачи знаний и решения научных проблем. Численность учеников *тай сюэ* быстро росла — с 50 в первом из них до 30 тыс. во всех в сер. I в. н.э. Такие значительные по масштабам высшие учебные заведения редко встречались в древних цивилизациях.

Сложившаяся ко II–I вв. до н.э. стройная система государственных учебных заведений просуществовала почти в неизменном виде около десяти веков. В нее входили: центральные учебные заведения, в том числе *тай сюэ* и специальные учебные заведения (художественное училище Хун-ду-мэнь около дворцового книгохранилища и начальная школа «четырех фамилий» *сы син сяо сюэ* — аристократическое учебное заведение, созданное в середине I века н.э. для отпрысков боковой ветви императорской фамилии — князей *сяо хоу*; туда посылали своих детей и иноземцы гунны); создававшиеся по административно-территориальному принципу местные учебные заведения, не сложившиеся в целостную систему, но уже дифференцировавшиеся на начальные школы *сюй* [*2*] и *сян* [*3*] (соответственно в деревнях и волостях) и, вероятно, более высокие по уровню школы *сяо* [*8*] и *сюэ* (в уездах и областях).

Процветание Китая при могущественной империи Хань сменилось политической смутой III–VI вв. Однако тогда же духовная культура страны обогатилась открытиями в математике, физике, медицине, астрономии и космологии. Возрождение переживали даосские теории, свой второй дом нашел в стране буддизм — изучение этих философских систем было включено в учебные программы. Захватывавшие трон кочевники заимствовали китайскую культуру. Так, правители династии Вэй заявляли, что в управлении государством «церемонии и обучение должны стоять на первом месте». Большое внимание уделялось строительству местных (областных) учебных заведений, которые в V в. были разбиты на четыре категории, что определяло численность и уровень учителей и учащихся в них (так, в школах высшей категории преподавали два *бо ши* и четыре ассистента при 100 учениках, а в школах низшего разряда — один *бо ши* и один ассистент при 40 учениках). В середине VI в. по всей стране при школах создавались конфуцианские храмы, проводились жертвоприношения. Объединение отдельных царств в конце VI в. постепенно вело к экономическому и культурному подъему в стране; установление единой власти в конце первой четверти VII в. закрепило эти процессы.

При династии Тан (VII–X вв.) система учебных заведений претерпела значительные изменения, связанные с оформлением и развитием государственных экзаменов на получение степени для занятия чиновничьей должности. В системе центральных высших учебных заведений в качестве самостоятельной ветви выделились профессиональные школы (см. **Традиции профессионального обучения**), получили новый толчок к развитию местные учебные заведения. Классические государственные учебные заведения выстроились в иерархическую систему с жестко обозначившимся сословным характером. Помимо *тай сюэ* в столице действовали несколько высших школ для отпрысков чиновников разных категорий: дети правителей, их родственников, а также премьер-министров обучались во вновь учрежденных соответственно наследником престола и Советом императорского двора училищах *Чун вэнь гуань* и *Хун вэнь гуань*; дети аристократов и сановников не ниже третьего разряда (с I в. н.э. китайское служилое ученое сословие делилось на девять разрядов, высшим из которых был первый) обучались в *го цзы сюэ*; чиновников не ниже пятого разряда — в *тай сюэ*, не ниже седьмого разряда (а также дети землевладельцев) — в *сы мэнь сюэ* (школа для изучения четырех дисциплин: конфуцианских канонов, истории, философии и литературы) и *Гуан вэнь гуань;* дети чиновников восьмого и девятого разрядов могли поступать в профессиональные училища. Последние четыре типа учебных заведений создавались Палатой обрядов.

Учебные программы варьировались, однако большинство этих учебных заведений кроме профессиональных предназначались для изучения конфуцианских Шести канонов (*Лю цзин*). Классические высшие школы *го цзы сюэ*, существовавшие с 276 г. н.э. в качестве более престижных аналогов *тай сюэ*, ввели некоторое профилирование: изучение даосских трактатов, конфуцианских канонов, литературы либо истории, что впоследствии способствовало специализации высших школ. Исключение составляли *Чун вэнь гуань* и *Хун вэнь гуань*, где изучались в основном

даосские сочинения; они отличались и тем, что были не только учебными и исследовательскими, но и административными организациями (в частности, участвовали в деятельности буддийских монахов).

Набор в каждый тип столичной высшей школы был стандартизирован: 300 человек в *го цзы сюэ*, 500 — в *тай сюэ* и 1300 — в *сы мэнь сюэ*. Это касалось и местных учебных заведений, где квоты учителей и учащихся определялись в зависимости от величины административной единицы: не более 80 человек в училище административного центра, а в областном медицинском — только 11 человек. Всего в центральных высших учебных заведениях — классических и профессиональных — обучалось 8 тыс. человек, причем в Чанъань приезжали учиться даже из Японии и других ближних стран.

Преподаватели, хотя и остались государственными чиновниками, стали профессионалами и не занимались другой деятельностью, их ранг и довольствие устанавливались в зависимости от типа учебного заведения и его штатного расписания (в целом учителя даже самой низшей категории получали довольствие в 5 раз больше, чем крестьяне, не считая подношений учеников, которые также были четко регламентированы: в *тай сюэ* и *го цзы сюэ* — по 3 куска шелка с человека в год, в *сы мэнь сюэ* и областных школах — по 2, а в профессиональных училищах — по 1, не считая вина и мяса). Постепенно оформлялся и статус студентов.

Складывалась система управления образованием. Все учебные заведения, а также императорские экзамены в целом подчинялись ведомству церемоний (*ли бу*), которое отвечало за отправление обрядов, жертвоприношения и т.п. Управление учебным процессом было возложено на высшие учебные заведения *го цзы сюэ,* которые отвечали непосредственно за разные стороны деятельности школ (регламентация набора и пр.), отчего и были переименованы в *го цзы цзянь*, т.е. «контролирующие учебные заведения». На рубеже VI–VII вв. в связи со значительным расширением образовательной системы они приобрели функцию надзора за центральными учебными заведениями всех уровней. В эпоху Сун постепенно складывается административная система управления местными учебными заведениями на уровне областей и уездов в форме отделов обучения (*сюэ гуань*). А к началу эпохи Мин независимая местная школьная администрация сформировалась в виде провинциальных отделов обучения (*ти сюэ гуань*), которые в эпоху Цин были переименованы в управления образования (*цзяо юй тин*). В XVII в. в столице было открыто Учебное ведомство (*сюэ бу*), которое вместо *го цзы цзянь* осуществляло руководство уже всеми высшими учебными заведениями, включая местные. В целом система административных органов образования усовершенствовалась, сочетая контрольные, административные и экзаменационно-контрольные функции (специальные ведомства, контролировавшие отбор кадров), став одной из наиболее развитых в мире.

С XI в. система образования Китая претерпевает изменения вслед за ускорением процесса отделения города от деревни, разрастанием ремесленных предприятий, эпохальными научными открытиями, среди которых изобретение книгопечатания (и связанное с ним появление типографий, а также составление энциклопедий по различным областям знаний), и, наконец, реформаторским движением, поколебавшим жесткую чиновничью иерархию. Начался процесс демократизации образования — в классические высшие учебные заведения стали принимать детей чиновников более низких рангов, чем при династии Тан, а после XIV в. в *го цзы сюэ* могли поступать дети чиновников независимо от ранга, а также выходцы из торгово-ремесленных слоев и землевладельцев, купившие это право (при династии Цин плата за обучение была отменена).

При высших учебных заведениях возникли крупные библиотеки, а с XI в. было введено серьезное новшество, инициатором которого стал Ван Ань-ши, — разделение учебного процесса внутри высших школ по ступеням в зависимости от уровня усвоенного материала (переход на высшую ступень по результатам экзаменов). Вследствие реформ отбор будущих чиновников стал осуществляться не только через систему *кэ цзюй*, но и из числа выпускников высших учебных заведений, что привело к увеличению масштабов центральных учебных заведений: в *го цзы сюэ* — до 1200 человек, в *тай сюэ* — до 2400, в училищах права — до 300, медицинских — до 210. Все это способствовало тому, что к концу первой четверти XV в. в центральных высших учебных заведениях насчитывалось около 10 тыс. студентов. Повсеместное распространение получили и классические начальные школы в областях и уездах (численность учащихся в них достигла 60–70 тыс. человек, хотя в отдельных школах было не больше 30–60 человек).

При монгольской династии Юань (конец XIII — 2-я половина XIV в.) на местах распространились сезонные начальные «общинные школы» (*шэ сюэ*) с упором на сельскохозяйственные знания (земледелие и шелководство) при изучении и конфуцианских канонов, а также

различные астрологические школы (*инь ян сюэ*; см. **иньян-цзя** в т. 1), где изучалось календарное летоисчисление, основы астрономии и пр. Подобная политика способствовала как развитию научно-технических знаний, так и сельского хозяйства. «Общинные школы» существовали и при последующих династиях, но акцент в обучении был перенесен на социализацию.

В период XV — середины XVII в. полностью сформировалась административно-территориальная система высшего образования, состоявшая из почти 1700 учебных заведений на уровне провинций, префектур и уездов (более 4 тыс. преподавателей), во главе с центральной столичной высшей школой.

Государственная власть в Китае осуществляла контроль над учебными заведениями и через механизм оказания им финансовой поддержки. В эпохи Суй–Тан при создании учебных заведений им не выделялось ассигнований, но уже при Сун помимо того, что жаловалась определенная сумма денег, выделялись еще и земельные участки, используя которые учебные заведения получали стабильную статью доходов. При Мин было установлено три категории ассигнований в зависимости от уровня учебного заведения: на уровне округа — 1000 *даней* [*б*], области — 800 *даней* [*б*], а уездным школам — 600 *даней* [*б*] (*дань* [*б*] — единица исчисления оклада чиновника размером его кормления около 0,35 *доу* риса).

Сложившаяся к XVII в. образовательная система действовала практически в неизменном виде вплоть до конца XIX в. Помимо нескольких *го цзы цзянь*, с 1724 г. согласно императорскому указу оформились в целостную систему возникшие еще в древности более элитные центральные учебные заведения *цзун сюэ* (с эпохи Сун подразделявшиеся на начальную и высшую ступени), предназначенные для императорских родственников, детей высшей знати и военачальников: туда вошли *ци сюэ* (для детей «восьмизнаменных чиновников»), а также создававшиеся с 1729 г. *цзюэ ло сюэ* (для потомков боковой линии маньчжурского императорского дома), где изучались как китайские, так и маньчжурские каноны (это был не первый случай в истории Китая, когда завоевавшие его иноземцы основывали свои национальные школы). На уровне округов и уездов действовали обычные начальные, а в волостях — «общинные школы». В крупных городах и приграничных районах цинское правительство с помощью религиозных организаций насаждало благотворительные школы (*и сюэ*) с целью распространения конфуцианства среди национальных меньшинств.

**Традиции профессионального обучения.** Специфика передачи научно-технических знаний в древнем Китае определялась тем, что обучение чиновников велось внутри Палат, следовательно, концентрировалось в руках ученого служилого сословия. А поскольку сами должности в аппарате управления чиновники в древности получали по наследству, знания передавались в сословном кругу. Многие сведения и навыки в области медицины, сельского хозяйства, торговли, ремесел переходили от мастера к ученикам вне стен учебных заведений. Уже при Западной Чжоу отдельные чиновники соответствующих Палат обязаны были изучать основы сельского хозяйства, лесоводства, земледелия, а также обучать простой народ «искусству сеять хлеб и убирать урожай». При Хань обучение местных чиновников в столице сельскохозяйственным наукам стало системой (впоследствии большой вклад в развитие сельскохозяйственного обучения внесли созданные в XIII в. «народные школы»). Астрологов и математиков готовили в Палате придворных летописцев и астрономов, а врачей и ветеринаров — в Палате придворных медиков.



Ворота Го-цзы-цзянь, государственного училища, построенного в 1306 г.

Расцвет естественнонаучной мысли в Китае с III в. н.э. стимулировался укоренением даосской и буддийской филосо-

фии и привел к совершенно новому явлению — появлению профессиональных учебных заведений. В распространении естественнонаучных знаний доминирующую роль играли частные учебные заведения. Первое из них (и одно из самых ранних в мире) — училище каллиграфии Хун-ду-мэнь возникло во II в. н.э. Оно носило частный характер, тем не менее выпускники назначались на высокие государственные должности. Училище отличалось от *тай сюэ* и по содержанию обучения, и по методам набора учащихся.

В середине V в. в Китае было открыто первое специальное медицинское учебное заведение, просуществовавшее недолго.

По мнению китайских историков педагогики, уже с VII в., на тысячелетие раньше, чем в Европе, в Китае от обычных классических школ отделились школы, ориентированные на преподавание точных и естественных наук. Их появление в большом количестве при династии Тан объясняется быстрым развитием сельского хозяйства, ремесла и торговли, обогащавших содержание обучения. Отдельные ведомства продолжали создавать свои училища по подготовке технических кадров в области животноводства, астрономии. Складывалась система профессиональных учебных заведений, включавшая гуманитарные, художественные, технические, естественнонаучные и медицинские, а также ветеринарные, астрологические и астрономические школы. Созданное при Палате придворных медиков медицинское училище имело четыре отделения (в том числе общей медицины, иглотерапии, массажа) и пять специальностей (при династии Сун их количество сократилось до трех, а численность учащихся возросла до 300 человек). Открывались местные медицинские училища.

Принципиально новым для эпох Тан–Сун явилось открытие центральных и местных училищ, находившихся непосредственно в ведении образовательного института *го цзы цзянь* (математические, юридические, каллиграфические). В одном из древнейших юридических училищ в VI–VIII вв. (первое появилось в Чанъани в III в. до н.э.) обучалось 50 человек, а в 1070 г. было открыто еще одно училище, его учащиеся специализировались по двум направлениям — для получения ученых степеней *мин гуань* и *цзюй жэнь*.

Начиная с эпохи Тан процветали математические учебные заведения, ибо сдача государственных экзаменов давала и такую ученую степень, как «знаток математики» (*мин суань кэ*), что открывало перспективы в продвижении по службе. Самое раннее в Китае и в мире математическое учебное заведение при Палате астрономии возникло в эпоху Суй, а при династии Тан в подчинении *го цзы цзянь* действовало математическое училище с 30 учениками, где этот предмет преподавали два специалиста *бо ши* и один ассистент; обучение длилось семь лет и велось по «Десятикнижию математического канона» (**«Суань цзин ши шу»**). При династии Сун содержание математического образования заметно обогатилось, издавалось множество учебников. Появились известные математики, которые создавали негосударственные школы, имели своих учеников-последователей. В 1104 г. открылось еще одно математическое училище на 200 человек, где обучение велось по нескольким направлениям, включая астрономию, поэтому в XIII–XVII вв. математические колледжи вышли из состава *го цзы цзянь* (под их контроль они вернулись лишь в середине XVIII в.) и снова получили ведомственное подчинение — Палате придворных летописцев и астрономов. Проникновение в XVII в. западных естественнонаучных дисциплин дало мощный толчок развитию математики. На основе предложения известных ученых **Сюй Гуан-ци** и **Фан И-чжи** (см. т. 1) поставить математику во главу угла изучения всех наук, обратиться к изучению физики и т.п. на рубеже XVIII в. были составлены новые учебные программы по естественным дисциплинам, базировавшиеся на симбиозе традиционных и западных математических методов, а в середине века было официально открыто государственное математическое училище (численность обучавшихся не превышала 60 человек). С 1880 г. математика была введена в программы государственных экзаменов *кэ цзюй*.



Каллиграфия Лю Гун-цюаня (778–865)

**Общественные науки**

Стремительное развитие математики способствовало также успехам **астрологии** и **астрономии**. Число возникших с кон. XIII в. местных астрологических училищ в эпоху Мин резко возросло.

Достаточно развитой являлась и система художественных учебных заведений. При династии Тан вновь открылась недолго просуществовавшая упомянутая школа живописи и каллиграфии Хун-ду-мэнь. В 1104 г. была основана специальная художественная школа, патронируемая **Академией Ханьлинь** (см. т. 1), учащиеся которой изучали шесть направлений живописи и иллюстрировали классические тексты.

Новаторским для X–XIII вв. стало зарождение многопрофильных специализированных учебных заведений, предлагавших разные курсы — по военному делу, гидротехнике, математике; учащиеся имели право выбрать один предмет или несколько. В курсы обучения включались новые для своего времени смежные области знаний — например, судебная медицина (по первому в Китае и в мире систематизированному труду «Си юань цзи лу» — «Записки о невинно осужденных»).

Тогда же в государственных учебных заведениях началось изучение военного искусства (было издано много пособий). В 1072 г. открылось первое специальное военное учебное заведение с трехлетним сроком обучения и составом около 100 человек, а в начале XII в. подобные учебные заведения создавались уже и в округах (*чжоу* [*2*]). С середины XVII в. во всех округах и уездах была введена низшая ученая степень знатока «воинского искусства», военные училища стали открываться в столичном и всех прочих гарнизонах.

После X в. впервые стали появляться учебные заведения для национальных меньшинств (чжурчженей, монголов), а при монгольской династии Юань (XIII в.) в одном из них готовили и переводчиков. В XVIII в. в связи с открытием иностранных миссий подготовка переводчиков была поставлена на регулярную основу, в частности, еще с конца XVII в. в Китай приезжали из России небольшие группы студентов. В 1708 г. в Пекине открылась школа, вскоре переименованная в Училище русского языка при Императорской канцелярии, а в 1728 г. появилось училище, где студентов из России обучали китайскому языку по классическим канонам. В 1741 г. открылось училище, где русские преподавали русский язык детям китайской знати.

Китайские учебные пособия по естественным дисциплинам для профессиональных училищ отличались от подобных в других развитых цивилизациях — система изложения материала определялась спецификой традиционной науки. Это касается, например, упомянутого учебника по математике эпохи Тан — первого утвержденного и распространенного по приказу императора специального пособия, положившего начало одобренной государством программе преподавания научно-технических знаний, а также учебников по медицине и ветеринарии. В частности, в математике главное внимание уделялось решению конкретных задач, их методам и принципам в отличие от европейской математической традиции, где акцентировались общие понятия и логическая связь между ними. Отражая эти особенности, математические пособия в Китае всегда носили прикладной характер, строились на принципе доступности и широты применения.

Одна из особенностей построения традиционных китайских учебников — обилие комментариев ученых разных эпох, которое помогало разобраться в материале и сопоставить различные точки зрения. Как правило, благодаря постоянному обновлению и комментированию китайские учебные пособия действовали на протяжении столетий, а то и тысячелетий (например, трактат по воинскому искусству «Сунь-цзы бин фа»/**«Сунь-цзы»**; см. т. 1), многие дошли до новейшего времени. Другая их особенность — сочетание текста, схем и иллюстраций (хотя в целом подобное оформление материала характерно для всех древних естественнонаучных пособий). Китайским традиционным учебникам присущ еще один нередко встречающийся в мировой практике прием — использование стихов, изречений, а также зарифмованных правил для обобщения законов и принципов. Так, существовал состоявший из трехсложных стихов «И-сюэ сань цзы цзин» («Медицинский троесловный канон»). Особенно широко стихи использовались в пособиях по математике, например в просуществовавшем несколько тысячелетий учебнике «Песни о девятеричном счете» («Цзю цзю гэ»). Эта народная форма популярного изложения материала помогала запоминанию, была удобна для самостоятельного заучивания. Еще одна особенность китайских учебников заключалась в предназначении не только для распространения знаний, но и для аккумулирования новейших научных достижений своего времени.

Несмотря на всемирно известные открытия Китая в области науки и техники и развитие системы профессионального обучения, внедрение естественнонаучных знаний в учебные заве-

дения тормозилось рядом факторов. Важнейший состоял в подчинении всей системы образования сдаче экзаменов на получение чиновничьих должностей, что превращало классическое образование в более престижное, чем профессиональное.

**Частные учебные заведения.** Особенностью системы образования в Китае с древности являлось наличие параллельно существовавших казенных и неформальных частных учебных заведений. Высшая школа заключала в себе два в равной степени важных, взаимодействующих и противоборствующих полюса китайской культуры: с одной стороны, интеллектуальный авторитаризм и научную монополию, отражавшие имперскую систему подготовки кадров, с другой — хрупкую местную автономию и интеллектуальную свободу, представленные неслужилым ученым сословием. В отличие от европейских средневековых университетов китайские академии никогда не обладали подлинной автономией и постоянно находились под давлением имперской бюрократии, которая искала возможности то приспособить их к требованиям экзаменационной системы, а то и вовсе уничтожить. В отдельные периоды правители запрещали неформальные учебные заведения, в другие — эти учебные заведения даже превосходили государственные по масштабам и влиянию.

Возникновение частных (здесь этот термин достаточно условен) учебных заведений китайские историки относят к V–III вв. до н.э., когда появились слои населения, заинтересованные в учебе, и учение Конфуция распространилось в низах. Первыми их основателями, как и в античной цивилизации Запада (Академии Платона и Аристотеля), стали философы. «Школы» Конфуция (3 тыс. учеников) и Мо Ди (1800 человек) были самыми крупными в Китае. В них стекалась молодежь из разных слоев общества, демократический характер отличал их от закрытых учебных заведений для знати. В эпоху Чжоу частное обучение, не связанное с ведомственным в Палатах, сыграло роль альтернативы. В краткий период объединения разрозненных княжеств в единую империю Цинь предпринимались попытки запрета частного образования, но уже со II в. до н.э. в эпоху Хань начался его бурный расцвет. Появились народные приготовительные школы *шу гуань* (в которых обучались письму и чтению), а на повышенном уровне обучения ученики штудировали «Канон сыновней почтительности» (**«Сяо цзин»**; см. т. 1) и «Лунь юй». Действовали и высококачественные столичные училища *цзин ши цзян сюэ*, численность учащихся в которых в первые столетия н.э. уже намного превышала численность студентов в *тай сюэ*.

Причин популярности негосударственных учебных заведений было несколько: более либеральный прием слушателей, от которых не требовалось специального уровня знаний, а также состав учителей, не состоявших на государственной службе, что создавало более свободную



Частная школа конца эпохи Цин

атмосферу обучения. Среди наставников встречались и громкие имена философов (Дун Чжун-шу, Чжэн Сюань, Ма Жун, Ли Ин), собиравших сотни и даже тысячи учеников (многим из которых, однако, было достаточно внести свои имена в списки слушателей, не посещая в дальнейшем занятия).

На том этапе развития неформальные учебные заведения повышенного уровня предлагали схожий по содержанию с государственными курс обучения конфуцианским канонам и, следовательно, давали возможность получить после окончания чиновничью должность. Были в этих школах и свои особенности: отсутствие курсов воинского искусства содействовало «специализации» обучения в зависимости от будущей карьеры — военной или гражданской. Они даже являлись более «ортодоксальными», ставя во главу угла усвоение проверенных веками канонов древности, в то время как государственные *тай сюэ* использовали программу, составленную из более современных философских текстов различных школ и направлений. Всего в тот период в частных школах, удачно дополнявших государственную систему образования, обучалось 10 тыс. человек.

В эпоху Тан эти частные и общественные (созданные на коллективные пожертвования) начальные школы получили распространение в деревнях, пополнив программы обучения популярными тогда поэтическими сочинениями. С конца X в. они оформились в целостную систему, как правило, не ставя возрастных ограничений для учащихся и не имея фиксированных сроков обучения. В эпохи Сун и Юань эти школы известны под названием волостных, домашних и зимних: условия в них были достаточно примитивными, а вознаграждение учителей — мизерным. При династии Юань в конце XIII в. появились «общинные школы» для детей из бедных семей, созданные государством с привлечением средств общины (в то время объединявшей 50 семей). В эпоху Мин они пополнились другими типами: частными «домашними», а также созданными на средства религиозных объединений и частные пожертвования бесплатными «школами справедливости» (*и сюэ*), устраиваемыми при храмах и монастырях. В эпоху Цин состоятельные люди все чаще давали своим детям образование на дому (такой тип обучения назывался *цзо гуань*). В целом частные начальные школы обеспечивали относительно высокий уровень общей грамотности и развивали традицию домашнего обучения.

Бурный расцвет даосизма и буддизма в III–VI вв. н.э. и признание их в качестве государственных религий привели к появлению в VII в. первых частных высших школ — академий (**шу юань**), специализировавшихся на их изучении. В первой половине X в., когда в эпоху смуты число государственных *тай сюэ* резко сократилось, частные академии в провинциях Цзянсу и Фуцзянь активно готовили местную молодежь к императорским экзаменам.

Академии в немалой степени содействовали распространению и реформированию высшего образования. На определенных этапах они ставили перед собой задачу изменить интеллектуальный климат и выступали как оппозиционные государственным учебные заведения, предлагая учащимся неортодоксальные программы и методы обучения. Периоды укрепления централизованной власти отличались стремлением правителей расширить и укрепить сеть государственных школ, потеснив *шу юань* (в первые столетия после установления династий Сун, Мин и Цин).



Академия Чэнь-ши

Расцвет академий произошел в XII — 1-й половине XIII в.: из действовавших в эпоху Сун (173 — только в уездах) почти 80 % были созданы именно тогда. Это обусловлено несколькими факторами: сеть государственных институтов, готовивших учащихся к сдаче экзаменов на чиновничью должность, и сама система этих экзаменов временно пришли в упадок; с другой стороны, громко заявило о себе неоконфуцианство, адепты которого рассматривали неформальные

академии в качестве канала распространения их учения (основоположник неоконфуцианства Чжу Си много сделал для расцвета академий Бай-лу-дун и Юе-лу, составил программу обучения для первой). Академии начали возникать во всех крупных административных единицах и превращаться в систему учебно-научных центров, туда пришли преподавать много ученых из государственных высших школ. Развитие книгопечатания позволило академиям с их богатыми книгохранилищами значительно укрепить свою материальную базу и превзойти по влиянию государственные *тай сюэ*.

При иноземной династии Юань свободному духу академий был брошен вызов. Поддерживая и повсеместно насаждая их (тогда действовало 227 академий, из которых 143 были заново открыты и 65 возрождены), правители в то же время стремились сломить их независимый дух и фактически влить в официальную систему образования. Академии приобрели более формальный характер, многие включились в подготовку слушателей к участию в государственных экзаменах.

При династии Мин к *шу юань* стала постепенно возвращаться утерянная специфика неформальных учебных заведений. Начало возрождению академий как альтернативных государственным учебных заведений было положено Ван Ян-мином в конце XV в., а блистательный расцвет пришелся на 1-ю половину XVI в., когда их число составило уже 1200. Но к этому времени *шу юань* снова оказались тесно связаны с системой императорских экзаменов и лишь в конце эпохи Мин, в 20-е годы XVII в., на время обрели былую независимость, став центрами противостояния официальной политической доктрине (академия Дунлинь; **Дунлинь-сюэпай**; см. т. 1).

Установление маньчжурской династии Цин в середине XVII в. ознаменовало очередное, на сей раз наиболее значительное за всю историю Китая наступление на независимость *шу юань*. Снова почти на столетие они пришли в упадок, было запрещено создание новых академий. Только с 1733 г. по указу императора стало разрешено иметь в каждой провинции одну академию, общее количество их быстро возросло до 2000. Однако правительство предприняло энергичную попытку встроить академии в систему государственного классического образования, поставив под строгий контроль их финансы, учебные программы, педагогические кадры, набор слушателей (в частности, с помощью финансовой и административной поддержки: стипендии, присвоение выпускникам ученых степеней). В результате *шу юань* стали проводниками официальной идеологии и практически ничем не отличались от государственных высших школ.

**Система государственных экзаменов *кэ цзюй*.** Возникшие во II в. до н.э. как практика «выдвижения талантов», экзамены *кэ цзюй* оформились в общегосударственную систему в середине VII в. н.э. с усилением единой централизованной империи. *Кэ цзюй* представляли собой феномен ученой аттестации и системы ученых степеней, изначально сращенный с последующим поступлением на государственную службу. Вначале существовало 6 степеней, в том числе несколько степеней «знатока канонов» и «знатока законов», а также «знатока каллиграфии» и «знатока математики» (последние три степени постепенно потеряли свое значение).



Экзаменационные кабинки

В целом содержание экзаменов *кэ цзюй* основывалось на тех же конфуцианских канонах, что и в государственных классических учебных заведениях. Экзаменационная система на протяжении веков, за исключением отдельных периодов, была непосредственно связана с функционированием образовательных учреждений, их взаимное влияние было достаточно сильно. Во второй половине VII в. две наиболее распространенные степени, *мин цзин* и *цзинь ши*, можно было получить, сдав экзамены в самом *го цзы цзянь*. При династии Тан среди допущенных к провинциальным экзаменам были как лучшие выпускники элитных центральных и местных учебных заведений, так и победители упомянутых экзаменов в областных и уездных центрах. Второй путь — в обход учебных заведений — оказался наиболее перспективным для проведения *кэ цзюй*, ибо

формально давал возможность простолюдинам вступить в государственную должность. В то же время потомки аристократических родов допускались к экзамену провинциального уровня через не отмершую окончательно систему рекомендаций без предварительного участия в каких-либо иных экзаменах.

Роль учебных заведений в практике *кэ цзюй* постепенно становилась все менее значительной в связи с тем, что процент выпускников школ, выдерживавших государственные экзамены и получавших должность, был ничтожным (из тысячи учащихся *го цзы цзянь*, ежегодно участвующих в экзаменах, степень получали один-два десятка).

Фактически уже в начале правления династии Сун доступ ко всем высшим чиновничьим должностям шел через экзамены. Экзамены проводились в торжественной обстановке специально отобранными государственными сановниками и в специальных помещениях, вход туда был строго ограничен, а экзаменаторам запрещалось их покидать и до начала туров общаться с претендентами. Экзаменующихся проверяли на наличие посторонних предметов, метили экзаменационную бумагу. Результаты экзаменов вывешивались открыто, тем не менее коррупция приобретала такие масштабы, что уже в середине XVII в. привела к судебным процессам, а мелкие мошенничества (сдача экзаменов подставным лицом, сокрытие социального положения экзаменующегося, взяточничество и пр.) были рутиной.

Победители каждого тура проходили жесткий отбор: при династии Тан в экзаменах на степень *цзинь ши* участвовало около 1000 человек, из которых ее удостаивались одна-две сотни (за два столетия чуть более 3000), а на степень *мин цзин* претендентов было вдвое больше, получали же ее всего один-два десятка человек. С конца X в. количество победителей на финальных экзаменах, проводившихся раз в три года, исчислялось несколькими сотнями человек. Число получавших степени в сунском Китае колебалось от 1 до 10% от количества соискателей (в зависимости от тура). Объективно высокий конкурс на экзаменах вел к совершенствованию качества обучения в учебных заведениях.

Усилия реформаторов XI в., в частности Ван Ань-ши, были направлены на то, чтобы непосредственно подключить к подготовке государственных сановников учебные заведения, дать их выпускникам право на занятие должностей без последующего дополнительного участия в *кэ цзюй* (получаемый ранг соответствовал той из трех ступеней университета, которую закончил выпускник). Для этого требования выпускных экзаменов внутри учебных заведений (их принимали присланные двором чиновники) увязали с *кэ цзюй*: лучшие из сдавших экзамены на высшей ступени обучения получали высокие ранги, минуя дворцовые экзамены, а показавшие хорошие результаты допускались непосредственно к дворцовым экзаменам, и даже сдавшие хуже остальных получали право участия в провинциальных состязаниях. Подобная система просуществовала недолго, но уже с XIV в. две экзаменационные системы — внутри учебных заведений и *кэ цзюй* — вновь сблизились и стали неотделимы одна от другой: не окончившие высшие учебные заведения не допускались к участию в *кэ цзюй*. *Го цзы цзянь* фактически стали организаторами подготовки к государственным экзаменам, а при зачислении на чиновничью должность предпочтение вообще отдавалось выпускникам *тай сюэ*. С конца XV в. первым в системе *кэ цзюй* стал вступительный экзамен в уездное училище — так учебные заведения превращались в придаток к системе занятия должности в государственном аппарате.




Экзаменационный билет (начало XIX в.)

Система *кэ цзюй* оказала и негативное влияние на учебные заведения. Во-первых, весь учебный процесс ориентировался на подготовку к экзаменам. Их содержание, в основном построенное на конфуцианских канонах, вело к еще большей формализации и догматизации обучения в *тай сюэ*, ограничивало преподавание естественнонаучных дисциплин. Недаром в реформаторской программе XI в. звучало требование отказаться от механического зазубривания экзаменационных текстов и постигать смысл трудов конфуцианских классиков. В последней четверти XV в. в программу *кэ цзюй* были введены крайне схоластические формализованные

«восьмичленные сочинения» (*ба гу вэнь*): учебные заведения немедленно откликнулись на нововведение, сделав подготовку к их написанию основным содержанием учебных программ. Этим в значительной степени объясняется и господствовавшая на протяжении веков в китайском образовании дидактическая система механического зазубривания текстов наизусть и ограниченная, фактически чисто гуманитарная направленность китайского образования.

В самом конце XIX в. буржуазным реформаторам удалось добиться значительных преобразований — замены вышеупомянутых схоластических сочинений по толкованию древних книг на ответы по злободневным конкретным темам, связанным с государственным управлением, китайской историей и, что принципиально важно, современными западными науками, прежде всего математикой. Тем не менее ничто уже не в силах было реанимировать застывшую за многие века систему. В тесной связи с государственными и даже неформальными учебными заведениями она просуществовала вплоть до отмены в 1905.

## Специфика традиционного педагогического процесса

**Содержание классического образования и учебные программы.** Классические программы обучения в своем развитии до Нового времени прошли путь от совершенно произвольных до относительно устойчивых и фиксированных. Исторически менялось и содержание обучения — от универсального в древности, в состав которого поочередно входили боевые и прочие искусства, к догматизированному комплексу конфуцианских этических, исторических и поэтических сочинений, а в позднее Средневековье — к расширенным программам с ограниченным набором медицинских, юридических и естественнонаучных знаний. Сильной стороной государственных учебных заведений было широкое и разностороннее содержание гуманитарного цикла. Вместе с тем догматический курс классического образования сужал философский кругозор учащихся и препятствовал обогащению учебных программ естественнонаучными знаниями.

Традиционным фокусом педагогического процесса было нравственное воспитание, освоение культуры прошлого посредством литературы, обрядов и музыки. Содержание обучения было отчасти сходно с тем, что имело место в Греции периода раннего эллинизма, но уже тогда китайская образовательная система обрела свою специфику, подчинив все этике и обрядности. В гл. 36 канона «Ли цзи» («Сюэ цзи» — «Записки об учении») четко определены все этапы обучения в древности: «В первый год проверяли умение читать извлечения из классиков и волю к учению. Через три года проверяли, питает ли ученик почтение к науке, наслаждается ли обществом [своих товарищей]. Через пять лет проверяли широту знаний и близость с наставником; через семь лет проверяли способность рассуждать о науках и выбирать друзей. Это называлось малым становлением. Через девять лет учащийся уже знал аналогии и мог делать умозаключения, твердо стоять [в науке] и не изменять [учению]. Это называлось великим становлением» (пер. И.С. Лисевича). Обучение, помимо передачи знания, должно было формировать у учащихся определенные качества: закалять волю и твердость в вере, развивать навыки общения, умение логически мыслить и рассуждать.

В древности конфуцианское образование включало на ранних этапах «шесть искусств» (*лю и*): ритуалы (этические нормы поведения в обществе), музыку, стрельбу из лука, езду на колеснице, письмо и счет, а на более поздних — поэзию («Книгу песен» — «Ши цзин»), письмо, ритуалы, музыку, классические «Канон перемен» («И цзин»), летопись «Вёсны и осени» («Чунь цю») и другие конфуцианские каноны — «Шу цзин», «Ли цзи» («Записки о благопристойности») (соответственно в разные периоды в центре внимания оказывались сочинения различных философов). Конфуций определял соотношение дисциплин как «установление/ свершение — в музыке, навык свободного плавания — через каноны». В эпоху Хань была официально утверждена степень знатока Пятиканония (*У цзин*), а в качестве основного учебного материала был назван энциклопедический сборник «Диспут в Зале белого тигра» (**«Бо ху тун»**; см. т. 1), записанный придворным историографом **Бань Гу** (см. т. 1) в I в. н.э. и содержащий итоговый отчет о придворной дискуссии по конфуцианским канонам.

Мо Ди первым в истории китайской педагогической мысли указал на необходимость изучать помимо наук, схожих с греческими «свободными искусствами», естественные науки (геометрию, оптику, динамику), но эта идея в течение многих веков оставалась нереализованной.

**Общественные науки**

Тем не менее уже в эпоху Западной Чжоу учащиеся получали основные сведения о материальном мире и практические навыки. В XII–VIII вв. до н.э. на начальной ступени обучения, с шести лет, они изучали числа и ориентацию в пространстве (страны света), с девяти лет — счет времени, циклические (см. **гань чжи** в т. 2) знаки 60-летнего цикла, а с 10 — «девять исчислений» (*цзю шу*) (в эпоху Хань это измерение площадей по длине сторон, пропорциональное деление, разность, вычисление объемов, уравнения и прочие сведения, необходимые в трудовой деятельности). Впоследствии все эти материалы вошли в официальный учебник «Математика в девяти разделах» («**Цзю чжан суань шу**»). После эпохи Хань было введено изучение названий окружающего мира (*мин у*) — гор, рек, животных, птиц и т.п., а при династии Сун был создан учебник по этой дисциплине.

Уже в начале I тыс. н.э. последователи Конфуция предлагали сосредоточиться на изучении исключительно конфуцианских канонов, не отвлекаясь, в частности, на буддийские и даосские трактаты (Дун Чжун-шу создал в качестве учебного пособия ориентированный на канон «Чунь цю» энциклопедический труд «Обильные росы „Вёсен и осеней“» — «Чунь цю фань лу»). В III–VI вв., когда буддизм и даосизм начали играть ведущую роль в жизни китайского общества, конфуцианским канонам (среди которых в то время доминировал «Чжоу и») пришлось на время потесниться, освободив место в учебных программах даосским учениям, разнообразным историческим и литературным произведениям, законоведению (особенно после создания в VI в. Академии права) и учению о первоэлементах (**у син**; см. т. 1). Философы-бунтари Цзи Кан и Янь Чжи-туй полемизировали: «Не изучать [конфуцианские каноны] не означает долгой ночи, Шесть канонов не являются солнцем» (Цзи Кан. «Нань цзы-жань хао сюэ лунь» — «Суждения о трудности естественности и любви к учебе»). Янь Чжи-туй настаивал на включении в программы разных искусств (игра на *цине* [*З*], в облавные шашки, каллиграфия, математика, медицина). Его идея практического обучения, сформулированная как призыв «выполнять долг в соответствии с жизненными требованиями» (*ин ши цзин у*), представляла собой дальнейшее развитие теории Дун Чжун-шу.

В период утверждения экзаменационной системы при династии Тан в качестве основного учебного материала использовался комментарий Кун Ин-да «Правильный смысл Пятиканония» («У цзин чжэн и»). Фактически изучались девять канонов: большие — «Ли цзи», **«Цзо чжуань»** (см. т. 1), средние — «Мао Ши» («Ши цзин»), «Чжоу ли», «И ли»; малые — «Чжоу и» («И цзин»), легистская «Книга правителя области Шан» (**«Шан цзюнь шу»**; см. т. 1) и составленные последователями Конфуция жизнеописания выдающихся деятелей древности. Каждый из двух больших канонов изучали по три года, средние — по два, а малые — по полтора года (обычно к изучению двух больших канонов присоединяли еще один на выбор, следовательно, обучение в высшей школе длилось не менее восьми лет). Кроме указанных в обязательное чтение входили «Канон сыновней почтительности» («Сяо цзин») и «Лунь юй». Большое внимание в *тай сюэ* и *го цзы сюэ* стало уделяться поэзии и стихосложению, а также преподаванию права, каллиграфии, медицины и математики (этот процесс шел параллельно созданию профессиональных учебных заведений). Для обучения математике использовался первый утвержденный и распространенный по инициативе императора учебник — «Десятикнижие математического канона» («Суань цзин ши шу»).

С X в. программы учебных заведений пополнились историческими («Исторические записки» — **«Ши цзи» Сыма Цяня**, **«Хань шу» Бань Гу** [все ст. см. т. 1, 4] и «Цзы чжи тун цзянь» **Сыма Гуана**; см. т. 1) и литературными сочинениями («Чуские строфы» — **«Чу цы» Цюй Юаня** [обе ст. см. т. 3] и произведения эпохи Хань). Не оспаривая образовательной роли конфуцианских канонов, Ван Ань-ши в качестве основного учебного материала предложил составленный им «Новый смысл трех канонов» («Сань цзин синь и»), т.е. «Ши цзина», «Шу цзина» и «Чжоу ли». Он считал, что учащиеся должны знакомиться с философскими доктринами разных школ, а также глубоко изучать литературу, историю, искусство управления государством, астрономию и воинское искусство. Однако на практике возобладала иная тенденция. Начиная с XII в. доминирующее место в содержании обучения заняли труды философов-неоконфуцианцев — комментарии Чэн Хао, Чэн И, Чжу Си к Пяти канонам и созданное Чжу Си «Четверокнижие с постатейными и пофразовыми [разъяснениями] и собранием комментариев» («Сы шу чжан цзюй цзи чжу»), а в конце века полностью сформировалось составленное ими «Тринадцатиканоние» (**«Ши сань цзин»**; см. т. 1).

В XIV–XVII вв. учебные программы *го цзы сюэ* были весьма обширны и разнообразны и состояли из 30 разделов, включавших философские, исторические и литературные сочинения раз-

ных эпох. С середины XVII в. некоторые прогрессивные педагоги, в том числе Ван Чуань-шань и Янь Юань, стремясь возродить разностороннее образование времени Конфуция — Мэн-цзы, а также под влиянием «западных учений» (**си сюэ**) вновь потребовали изменить схоластическое содержание обучения и добавить в учебные пособия практические знания. Со второй половины XVIII в. в высших учебных заведениях были открыты «классы изучения прикладных знаний», где знакомили с правом, налогами, охраной внешних границ, ирригацией и гидротехникой, астрономией и математикой.

Содержание обучения на низшей и высшей ступенях было различным: Чжу Си, на столетия вперед определивший содержание образования, предложил на низшей ступени (с 8 лет) обучать «служению» (государю, родителям и т.п.), а на высшей (с 15 лет) — «принципам» (**ли [1]**; см. т. 1), долгу и справедливости, «самосовершенствованию» (*сю шэнь*). Он составил два сборника учебных материалов — для начальной и высшей школы. Первый состоял из 385 глав (с разделами «государь и министры, родители и дети, супруги, друзья, помыслы и чувства, одежда и пища»), в которых на примере деяний мудрецов древности преподавались образцы для заучивания и подражания. Второй включал древние тексты, разъясняющие такие понятия, как «истинная классификация предметов внешнего мира», непрерывное совершенствование знаний, самосовершенствование, поддержание конфуцианских норм внутри семьи, управление государством, «умиротворение Поднебесной».

Учебники для начальной школы носили универсальный характер. Уже в VI в. появился «Тысячесловный текст» (**«Цянь цзы вэнь»**), включавший сведения по истории и этике. В XII–XIII вв. были составлены «Троесловный канон» (**«Сань цзы цзин»**) и «Фамилии ста семей» (**«Бай цзя син»**; см. т. 3), где в стихотворной форме учащимся преподавались азы грамоты и первоначальные сведения из классической литературы и истории (претерпевшие многократную редакцию, эти пособия сохранились в школьных программах XX столетия). Оба учебника и пособие «Стихи тысячи поэтов» («Цянь цзя ши») использовались как в государственных, так и в негосударственных учебных заведениях. В более поздних учебных пособиях, например в отредактированном при династии Цин четырехтомнике «Драгоценные сокровища обучения детей» («Ю сюэ цюн лин»), были специальные разделы по естествознанию.

К разработке специальных планов и программ для учебных заведений приступили в XI в. (до этого каждый педагог учил по-своему, специализируясь на преподавании одного из конфуцианских канонов), а через столетие они были систематизированы Чжу Си. Их упорядочением были озабочены педагоги и государственных школ, и академий. При династии Сун началось разделение преподавания по направлениям (*чжай*). Вначале их было два: изучение канонов и управление государственными делами, и каждое требовало составления специальных учебных программ. Первый цикл в основном базировался на Шестиканонии; второй — «специализированный» — был направлен на то, чтобы каждый учащийся овладел какой-то одной необходимой ему в будущем отраслью знаний, одновременно осваивая и другое занятие (например, наряду с математикой и астрономией знакомился с военным искусством, основами строительства дамб и т.п.). Чжу Си предложил разделить учебный цикл по годам, но только еще через три века Ван Ян-мин разработал и реализовал четкую поэтапную учебную программу, составленную из пяти компонентов: познание нравственных норм, заучивание и декламация канонов, усвоение ритуалов, повторение заученных текстов, поэтическая декламация. Следующий шаг в XVII в. сделал Янь Юань, составивший для возглавленной им академии учебный план из шести разделов с программой для каждого из них.

В силу специфики философской традиции особое место в учебных программах всегда занимало **эстетическое воспитание**, которому приписывались и политическая («музыкой смягчать сердца народа»), и нравственная (воспитание чувств), и просветительская функции. Педагоги и философы древности утверждали, что игра на *цине* [*ʒ*], каллиграфия, стихосложение облегчают процесс познания, делая его более «радостным» (недаром «музыка» и «радость» обозначались одним иероглифом «*юэ* [*l*]/*лэ*»). В «Записках об учении» развивалась мысль Конфуция: «Если не вдохновиться этим умением, не сможешь насладиться и своими науками», поэтому благородный муж приобретает знания «в развлечениях» (пер. И.С. Лисевича). Продолжая традиции древности, многие философы и педагоги Средневековья также считали, что комплексное воздействие поэзии, музыки и ритуалов дает возможность учащимся «постепенно [совершенствоваться] в ритуалах и долге, не сетуя на трудности, постигать гармонию, не вдаваясь в причины» (*Ван Ян-мин.* «Сюнь-мэн да-и ши-цзяо ду Лю Бо-сун дэн» — «Наглядно показываю суть обучения малолеток, читая Лю Бо-суна и прочих»). С древности «срединная гармония»

(*чжун хэ*) входила в категорию «прекрасного» (*мэй*) и символизировала умеренность и баланс в чувствах и поступках.

Эстетическое воспитание содержало существенный этический компонент, содействуя преобразованию природы человека и облагораживанию его чувственной натуры. Конфуцианский идеал требовал сочетания в человеке «культурного» (**вэнь**; см. т. 1) и «природного» (первое было тождественно прекрасному, соответствуя принципам-*ли* [*2*] в поступках и словах совершенного человека). Учащимся прививалось искусство гармоничного выражения своих мыслей в стихотворной (ритмизованной) форме и умение красиво одеться для отправления ритуала; и то и другое считалось внешним критерием внутренней гармонии. В позднее Средневековье противники конфуцианцев, ратовавшие за освобождение личности (например, педагог-философ **Ли Чжи**, XVII в.; см. т. 1), пытались выставить в качестве главной эстетической категории «естественное и природное», но эти взгляды не поколебали неизменность конфуцианских эстетических принципов воспитания.

Уже в эпоху Чжоу обучение музыке стало обязательным, ибо, согласно представлениям древних конфуцианцев, она включала в себя песнопения, игру на музыкальных инструментах и пляски как атрибуты ритуальных действий и воинского искусства. Неоконфуцианцы эпохи Сун пытались возродить древнюю традицию музыкального сопровождения при изучении канонов. По историческим свидетельствам, в те времена звуки музыки, в частности струнного инструмента *пи-па*, раздавались из всех павильонов *тай сюэ*.

Поэзия занимала столь значительное место в системе обучения, что даже породила восходящую к эпохе Чжоу методику передачи любых знаний в поэтической форме. Древнейший поэтический сборник, впоследствии названный каноном — «Ши цзин» («Книга песен» / «Канон стихов»), стал учебным пособием на века. Конфуций говорил о широчайших возможностях обучения с помощью поэзии, которая способствует овладению речью, установлению правильных мыслей и взглядов, получению знаний. О воспитательном значении поэзии и прозы писали авторы известных литературоведческих трактатов древности **Лу Цзи** (III–IV вв.) и **Лю Се** (V–VI вв.; обе ст. см. т. 3). В эпохи Тан–Сун в учебные пособия для школ стали включать популярные в то время эссе-стихи в прозе. Уже в младшем возрасте дети учились стихосложению по изборникам «Стихи тысячи поэтов» («Цянь цзя ши»), «Триста танских стихотворений» («Тан ши сань бай»), «Драгоценные сокровища обучения детей» («Ю эр цюн лин»); в середине XVII в. появился сборник «Параллелизмы и рифмы от Старца в Бамбуковой шляпе» («Ли-вэн дуй юнь» — стихи **Ли Юя**; см. т. 3). В эпоху Мин был популярен нравоучительный изборник «Тень кнута для породистого скакуна» («Лун вэнь бянь ин»), название которого означало, что умное создание устремится вперед, не дожидаясь ударов: сборник включал более 2 тысяч отрывков из произведений великих мыслителей и поэтов прошлых эпох, а также из мифов. Художественное воспитание в Китае традиционно включало не только развитие чувства прекрасного благодаря созерцанию высоких образцов, но и собственное, прежде всего поэтическое, творчество, поэтому именно Китай дал миру такое уникальное явление, как массовое литературное творчество государственных чиновников, сановников и императоров.

Специфика китайской письменности неразрывно связывала искусство написания иероглифов с каллиграфией и живописью. Уже в эпоху Западной Чжоу учащиеся должны были овладеть «шестью стилями письма» (*лю ти*), а с первых веков н. э. специально изучались стили написания официальных документов. Начиная с эпохи Хань во всех государственных учебных заведениях, кроме начальных, преподавали искусство каллиграфии (не говоря о специализированных школах, процветавших вплоть до XVII в.). И хотя в эпоху Цин появившиеся в VI–VII вв. специальные училища были упразднены, каллиграфия оставалась обязательной учебной дисциплиной прежде всего потому, что знание стилей письма было необходимым при сдаче государственных экзаменов *кэ цзюй*. Занятия каллиграфией в школах (связанные с владением кистью) развивали навыки рисования, хотя в обычных учебных заведениях живопись не преподавали (специальные художественные школы возникли примерно с X в.).

Особую роль в эстетическом воспитании издревле играла природа. Слова Конфуция о том, что надо «красотой поверять добродетель», его определение «знающий наслаждается [красотой] вод, человеколюбивый любуется [красотой] гор» («Лунь юй», пер. Л.С. Переломова) свидетельствовали о значимости для него природы в развитии эстетического вкуса «благородных мужей» как носителей нравственного идеала. В связи с этим особое значение традиционно придавалось местоположению учебных заведений (недаром наиболее известные средневековые академии строились в живописных горных местностях или на берегах рек).

**Педагогическая дидактика и традиционная концепция знания.** Китайские педагоги оценивали дидактику с позиций единства руководящей роли учителя и усилий учащегося, отдавая предпочтение последнему. Еще в «Ли цзи», где наиболее полно и систематично изложена связь научения (*цзяо* [*1*]) с изучением (*сюэ*), сказано, что эти процессы «[взаимные достоинства] усиливают». В свою очередь, методы китайской дидактики, как и во всем мире, определяются прежде всего гносеологически.

Становление китайской дидактики было связано с противоборством двух философских тенденций: ортодоксально-конфуцианской, утверждающей независимость знания от практического действия, и более эмпирической (Мо Ди, Ван Ян-мин, Ван Чуань-шань, Янь Юань), в которой коренятся истоки педагогики китайского инструментализма XX в. Первая из них была доминирующей и оказала заметное влияние на педагогическую теорию и практику, что привело к отсутствию в ней такого компонента, как экспериментальная деятельность учащихся.

Соотношение звеньев в дидактической цепочке «знание–действие» (**чжи–син**; см. т. 1) у педагогов-конфуцианцев основывалось на философском толковании известной максимы «единство слова и поступка» (*янь син и чжи*). Встречающаяся в культуре других народов, в Китае эта максима под «знанием» (*чжи* [*2*]) и «действием» (*син* [*3*]) подразумевала действенное знание и сознательное действие (т.е., как показал А.И. Кобзев, действие, этически значимое и скоординированное с долгом/справедливостью — **и [1]**). Закрепленные в канонах речения древних мудрецов на протяжении веков считались истинным знанием, поэтому конфуцианские мыслители были единодушны в том, что задачей нравственного воспитания служит накопление высокоморальных действий-поступков, в которые претворяются «слова» (т.е. книжные знания): «Изучающий древнюю культуру наслаждается поступками древних... Поэтому, изучая их суждения, невозможно не воплощать их деяния» («Ли Вэнь-гун цзи» — «Собрание [произведений] Ли [Ао] князя Культуры», «Да Чжу Цзай янь шу» — «Ответ на сказанное в письме Чжу Цзая»). Только применив в поведении свои познания и способности, обучающийся может «исчерпать талант и достичь добродетели», только претворенные в поступки устные истины «становятся постоянным знанием» (Ван Чун, пер. А.А. Петрова), отсюда и возникало требование к учителю «строго относиться к поступкам» ученика (*Дун Чжун-шу*. «Чунь цю фань лу», гл. 2 «Юй бэй» — «Нефритовый кубок»). Педагоги эпохи Юань называли знания, не воплощенные в действие, «ложными» или «мертвыми».

Вследствие того, что знание в китайской гносеологии понималось как научение готовой истине, а не ее открытие, в древней и средневековой философской и педагогической мысли утвердилось представление о том, что «знание — легко, а действие — трудно». Поэтому, согласно традиции, знание — предшествующее, а действие — его высшая форма. Процесс обучения делился на три этапа: «изучение — постижение — действие» (*сюэ сы син*). Сюнь-цзы формулировал: «Учение доходит до предела и завершается в действии». В конфуцианском трактате «Чжун юн» («Срединное и неизменное», IV в. до н.э.) именно в такой последовательности конкретизированы пять звеньев процесса постижения истины: изучение, вопрошание, осмысление, обсуждение, воплощение в действия. На тех же позициях стояли и неоконфуцианцы: «Зная главное, не лучше ли претворять эти знания в поступки?» (*Чжу Си*. «Чжу-цзы юй лэй» — «Классифицированные высказывания Учителя Чжу», пер. М.Л. Титаренко).

Ван Ян-мин разработал концепцию «совпадающего единства и совместного продвижения знания и действия», бросив вызов доведенной до крайности неоконфуцианской концепции постижения сути вещей исключительно в процессе чтения книг и сосредоточенного созерцания. Ван Чуань-шань сделал еще один шаг к облегчению процесса практического овладения прикладными и естественнонаучными знаниями: выдвинул новое положение о взаимосвязи «знания» и «действия» как двух сторон единого процесса постижения смысла явлений и законов, с одной стороны, и материального взаимодействия с вещами — с другой. Он полагал, что «действие может руководить знанием, но знание не может руководить действием» («Шан шу инь и» — «Введение в „Досточтимые писания“», т. 14, цз. 3, пер. В.Г. Бурова), т.е. подлинное овладение смыслом нравственных принципов и основ управления государством приобретается в практической деятельности. Поборником «практического знания», включавшего естественнонаучные «западные учения», и соответственно «практического обучения», сопровождавшегося экспериментальным действием, выступал и Янь Юань.

Тем не менее основным содержанием обучения долгое время оставались книжные знания, и только в новое время модернизация потребовала переосмысления господствующей концеп-

ции книжного обучения и включения в нее эксперимента и созидательной деятельности учеников.

Философские воззрения на природу человека определили подходы педагогов к путям и возможностям восприятия учащимися рационального и чувственного знания. Философский спор о приоритете того или иного вида знания велся с древности (в частности, Ван Чун отверг положение Мо Ди о чувственном восприятии как единственном критерии истинности). Большинство китайских философов рассматривали всякое знание в его соотношении с моральными ценностями, апеллировали к категории «праведного знания/благосмыслия» (которое достигается нравственным совершенствованием), поэтому основным его источником выступал разум.

Сунское неоконфуцианство разработало методику познания с использованием «выверения [сути] вещей/дел» (**гэ у**; см. т. 1) материального мира, которая способствовала развитию естественнонаучных знаний. Ван Ань-ши требовал изучения не только понятий, но и предметов, т.е. получения практических знаний, которые «способны принести пользу государству в Поднебесной». Философы-материалисты, сторонники двуединства духовной и биологической сущности человека, утверждали, что вне чувственного восприятия «нет представления о положении вещей», «разум не может действовать в отрыве от чувств» и поэтому чисто рациональное знание не является истинным (Ван Чуань-шань), хотя оно признавалось более высокой ступенью, позволяющей понять сущность (*Ван Чун*. «Лунь хэн» — «Весы суждений», гл. 67 — «Бо цзан»), «постигнуть причину появления многообразных вещей и причину совершения многообразных событий» (*Ван Чуань-шань*. «Чжан-цзы Чжэн мэн чжу» — «Комментарий к „Исправлению невежественной незрелости“ Учителя Чжан [Цзая]», пер. В.Г. Бурова). В XVII в. стержнем философских и педагогических исканий Янь Юаня, испытавшего влияние работ Фан И-чжи по физике, было чувственное познание «действительности»: реалий — *ши* [*2*] и вещей — *у* [*3*], порожденных универсальной субстанцией *ци* [*1*]. Исходя из предпосылки о присутствии Небесного принципа внутри каждой вещи, Янь Юань пришел к выводу, что знания приходят исключительно из практического овладения предметом: чтобы постичь музыку, надо коснуться инструмента, а вкуса овоща не определишь лишь по его форме и цвету. Следовательно, объектом познания являются конкретные вещи, а не одно лишь чтение: «Читать книги, чтобы [постичь] *дао*, — это отдалять одно от другого на тысячи *ли*» («Цунь сюэ бянь» — «Сочинение о поддержании учения»). Именно Янь Юаню принадлежит фраза, нацеленная против Чжу Си и через века заимствованная Мао Цзэ-дуном: «Чем больше книг читаешь, тем глупее становишься. Тем меньше знаний, чтобы вершить дела, тем бессильней в управлении государством» («Чжу-цзы юй лэй пин» — «Критика „Классифицированных высказываний“ Учителя Чжу [Си]»). Он внес большой вклад в методику преподавания, а в программе, разработанной им для своей академии, Янь Юань предлагал практические курсы гидравлики, пожаротушения, промышленных знаний, семейной бухгалтерии. Однако господствующее место в педагогике Китая вплоть до новейшего времени занимало рациональное книжное знание, что определяло схоластический характер обучения.

Принципы передачи знаний традиционно увязывались с ответными усилиями учащихся. Эта глубоко продуманная часть традиционного педагогического наследия сохраняет свое значение и ныне, привлекая внимание многих исследователей как в Китае, так и за рубежом. Наиболее известные из этих дидактических принципов-методик отражены в следующих лаконичных изречениях философов древности.

а) «Обучать в зависимости от материала» (*ин цай ши цзяо*). Данное изречение Конфуция по сути не противоречит его идее одинаковости людей от природы, ибо указывает на взаимовлияние усилий обучаемых (которые отнюдь не одинаковы) и методики преподавания.

В древности философско-педагогическая мысль предлагала конкретизировать методики обучения в зависимости от объекта и целей обучения, этических характеристик (нрава) ученика. В «Записках об учении» («Сюэ цзи») говорится о том, что наставник обязан учитывать конкретные достоинства и недостатки обучающего в усвоении знаний, развивать первые и помогать избавиться от вторых. Философы древности, озабоченные тем, чтобы не нанести вреда человеческой природе, указывали на необходимость использования разнообразных методик обучения: «своевременное орошение; совершенствование нравственных качеств, развитие талантов; развитие при помощи вопросов и ответов; усвоение частным образом, т.е. в основном собственными усилиями» («Мэн-цзы», VII A, пер. П.С. Попова).

В Средние века был уже достаточно четко очерчен принцип индивидуализации методик обучения в зависимости от способностей: «Преподаватель должен знать, что трудно и что легко

учащемуся, знать его хорошее и плохое, знать, кто усваивает раньше, кто позже» (Чжан Цзай. «Чжэн мэн» — «Исправление невежественной незрелости», гл. «Чжун чжэн пянь» — «Глава о срединном исправлении»). В XV в. философами была высказана мысль о необходимости вести обучение в соответствии с возрастными особенностями человека, которые определяют возможности усвоения материала. Ван Ян-мин образно выразил это так: на слабые побеги нельзя опрокидывать бочку воды («Чуань си лу» — «Записи преподанного и воспринятого», цз. 3). Развивая теорию индивидуализации методов обучения, он сравнивал их с лечением разных болезней — если всех лечить одинаково, то можно погубить человека.

б) «Развивать и направлять» (*ци фа ю дао*). Суть «направляющего» дидактического метода состояла в развитии познавательных способностей и активности учеников. Основоположник конфуцианства полагал необходимым стимулировать интерес к процессу обучения; именно в любознательности и умении самостоятельно и логически мыслить («услышав об одном, знает уже все десять» других вещей) он видел залог успешного обучения («Лунь юй», V, 9, пер. Л.С. Переломова). Мэн-цзы сравнивал учебный процесс, лишенный развивающего метода, с магической практикой даосов, которые «заманивают, но не развивают». Суть этого метода, согласно «Запискам об учении», в том, что учитель «ведет, а не тянет... побуждает, а не заставляет... открывает путь, но не доводит до конца» (пер. И.С. Лисевича) — все это способствует самостоятельным размышлениям ученика, легкости усвоения материала и установлению согласия между ним и учителем. Чжу Си продолжил эту линию в Средние века: он сравнивал умение самостоятельно осваивать знания со способностью человека класть себе в рот пищу, но при этом называл учителя «человеком, указывающим путь», с которым «можно обсудить все трудности и сомнения». Большой вклад в теорию активного обучения детей внес Ван Ян-мин, который разъяснял, что обучение должно быть построено на интересе ребенка, его суть в получении учеником «радости и удовольствия», с тем чтобы «заставить [ребенка] почувствовать воодушевление», устремиться к знаниям и научиться самостоятельно осмыслять усвоенное.

Развивающая методика в китайской педагогике, как и во многих других культурах, традиционно использовала форму вопроса–ответа, что в древности подразумевало *диспут* между учеником и учителем. Конфуций призывал «не стыдиться задавать вопросы», а один из разделов «Мо-цзы» носит название «Моистские диспуты» (или «Моисты-спорщики» — «Мо бянь»). В «Ли цзи» содержится хвала как «умеющим спрашивать», так и умеющим «отвечать на вопросы». Древние философы выступали против слепого доверия к словам учителя и предлагали ученикам, «задавая вопросы о трудном», самостоятельно доискиваться истины (Ван Чун). В первые века н.э. стиль дискуссий преобладал не только в частных, но и в государственных учебных заведениях. Человека, обладающего обширными знаниями, называли «вопрошающим эрудитом» (*ю сюэ вэнь*).

Формы усвоения знаний философы древности связывали с возрастными особенностями: в детстве, когда память прочная, рекомендовалось больше читать и запоминать, а в зрелом возрасте — ставить во главу угла умение вести дискуссии и постигать смысл (Сюнь-цзы). Тактика диспутов тщательно разрабатывалась, умение правильно сформулировать вопрос сравнивалось с обтесыванием дерева, когда человек «сначала выбирает, где полегче, а потом принимается и за сучки» («Сюэ цзи», пер. И.С. Лисевича). С официальным введением в VII в. экзаменационной системы механическое заучивание текстов вытеснило диспуты, превратив вопросы–ответы в проформу. С XIII в. диспут как метод развивающего обучения сохранялся только в академиях *шу юань*.

в) «Равноценность изучения и размышления» (*сюэ сы бин чжун*). В зависимости от эпохи и мировоззрения в китайской традиционной дидактике акцентировался один из этих этапов процесса познания либо подчеркивалось их единство в качестве «двух путей достижения знания». Признание равной значимости освоения канонизированного материала и самостоятельного размышления было неразрывно связано с развивающим обучением и уходило корнями в древнюю философию: «Учиться и не размышлять — бесполезно, размышлять и не учиться — подвергать [себя] опасности» («Лунь юй», II, 15, пер. Л.С. Переломова). В то же время Конфуций явно отдавал приоритет овладению готовыми истинами; его последователь Сюнь-цзы называл «накапливание знаний» наиболее верным путем к образованности и подчеркивал, что заучивание книг дает возможность «полностью проникнуть в их содержание», хотя одновременно признавал, что обдумывание заученного способствует постижению смысла. На заре н.э.

китайские философы конкретизировали функции «изучения» и «размышления», в частности, Ван Чун считал, что для освоения сложных понятий собственных размышлений недостаточно, необходим наставник: «То, что [легко] познаваемо, можно постичь посредством размышления, а то, что [трудно] познаваемо, нельзя познать, не изучая и не спрашивая» («Лунь хэн», гл. «О действительном знании», пер. Т.В. Степугиной).

Неоконфуцианцы признали, что осмысление неразрывно связано с чтением книг и должно порождать у учащихся способность «очистив сердце, свободно плавать». Ван Чуань-шань конкретизировал мысль Конфуция, подчеркнув, что «чем шире изучение, тем дальше мысль», главное, чтобы размышления двигались в нужном русле. Он отводил каждому из понятий свою роль: изучение должно быть «широким», чтобы впитать опыт прошлого, а осмысление — «тщательным», дабы не ограничиваться догмами и развивать мышление.

Ключевым моментом размышлений над прочитанным педагоги древности называли зарождение сомнения, считая, что оно подстегивает развитие умственных способностей, а «сомнение, размышление и вопросы» суть основные вехи на пути к знанию. «Разрешение сомнений» оценивалось в качестве первой ступени обучения (Конфуций, Сюнь-цзы), и решающая роль в этом отводилась учителю (Хань Юй). Неоконфуцианцы переместили сомнения еще на более высокую ступень обучения и полагали, что суть обучения состоит в порождении сомнений, которые углубляют мысль, и их разрешение определяет продвижение в учебе (Чжан Цзай). Чжу Си считал учение успешным, только когда «поднимается множество сомнений», и выдвинул ценную для педагогики идею самоанализа ученика, ибо считал невозможным, «подвергая сомнению речи других, не сомневаться в своих суждениях» («Чжу-цзы юй лэй да цюань» — «Классифицированные высказывания Учителя Чжу [Си] в великой полноте», цз. 10–11). Ван Чуань-шань связал «сомнение» и «веру» в диалектическое единство, назвав их взаимоборющимися и взаимосвязанными этапами постижения истины.

г) «Широта знаний против [их] ограниченности» (*ю бо фань юэ*). С древности философы и педагоги трактовали «широкие знания» как более универсальные («обширная эрудиция и уяснение законов» мироздания), а «ограниченные» — как более конкретные (способствующие «уяснению связующих начал» между людьми и предметами, «Мэн-цзы», IV Б). Размышляя о соотношении этих двух понятий, они отдавали предпочтение широкой эрудиции, что было связано с холизмом китайской философии. В «Ли цзи» говорилось о необходимости преодолевать как слишком хаотичные, так и слишком скудные знания. Согласно «Чжуан-цзы», «большое знание — обширное и всестороннее, малое знание — узкое и однобокое» (пер. С. Кучеры). Подобный подход, свойственный представителям и конфуцианства, и даосизма, впоследствии обернулся излишней универсализацией университетских учебных программ и дефицитом специальных знаний.

В то же время в конфуцианской философии господствовало негативное отношение к беспредельности познания. Мэн-цзы ссылался на образцовых правителей древности, чьи «знания не обнимали весь круг вещей», первичным для них было «настоятельно необходимое». Ему вторил Сюнь-цзы: «...изучающий безусловно должен научиться устанавливать предел». Он определялся «правилами благопристойности» (Конфуций) и познанием *дао* (Хань Юй). Чжу Си считал возможным ограничить знания постижением «главного».

Широкий кругозор не означал отсутствия центральной идеи или всеохватности знаний, хаотичности в их усвоении. Философы древности утверждали, что отсутствие стержневой идеи (по Конфуцию — «Единого») и четкого направления в учебе не даст хороших результатов, «познавая однородные [вещи], нельзя раздваиваться», «совершенный человек целеустремлен» («Сюнь-цзы», гл. 1 «Цюань сюэ» — «Наставления к учебе», пер. В.Ф. Феоктистова). Философы позднего Средневековья (в частности, Ван Чуань-шань) признавали достоинства и недостатки как широких, так и узких знаний (которые четко определяли как специализацию) и призывали сочетать эти виды познания.

д) «Последовательное продвижение в обучении» (*сюнь сюй цзянь цзинь*). Данному методу, продиктованному внутренней логикой и объективными законами усвоения знаний, а также возрастными особенностями учеников, традиционно придавалось особое значение. Толкование «последовательности» варьировалось в зависимости от эпохи. Основоположники конфуцианства имели в виду изучение материала по частям, малыми порциями, переход к новому только после усвоения предшествующего и сравнивали этот процесс с течением воды, которая, встретив на пути преграды, не сможет продолжить движение, «не заполнив всех впадин в русле» («Мэн-цзы», XIII А, 24). Они также связывали этот процесс с содержанием изучаемого

и восприятием учащегося. Разработанный классиками конфуцианства принцип повторения старого, ежемесячного восстановления изученного стал важнейшим звеном традиционной дидактики.

Последовательность обучения подразумевала также и продвижение от простого к сложному, от частного — к целому, и соответственную очередность текстов: «начинать с заучивания канонов, а заканчивать — чтением „обрядовых книг“» («Сюнь-цзы»). Неоконфуцианцы (Чжу Си) также считали метод «постепенного продвижения» позволяющим «избежать беспорядочного перескакивания» в изучении канонов, а внутри каждой книги — продвигаться по главам, от «малого и близкого — к большому и далекому» (под «далеким» подразумевался небесный принцип), от мелкого — к глубокому. Они впервые составили четкие учебные программы, способные обеспечить подобную методику обучения. Абсолютизация предложенного Чжу Си метода в последующие века привела к обратному результату — подмене систематизации формализацией. Свою роль сыграло здесь и унаследованное средневековой конфуцианской педагогикой убеждение древних философов в неизменности системы знаний, а также неучтенное ими развитие восприимчивости учеников. Первым мыслителем, который четко увязал метод последовательного изложения материала с индивидуальными способностями учащегося в его усвоении, был Ван Янмин. В новое время понятие «последовательности» в обучении было пересмотрено в свете данных возрастной психологии.

е) «Сосредоточенность» (*чжуань и*) и «очищение сердца» (*сюй синь*; см. **сюй**, **синь [1]** в т. 1). Под этими терминами подразумевалось умение постигающего *дао* сконцентрироваться на главном, отрешиться от малых суетных дел, полностью «отдаться помыслами и волей одной цели» (*чжуань синь чжи чжи*), о чем писали и Мэн-цзы, и Сюнь-цзы. Последний подчеркивал, что даже талантливый человек не может «одновременно владеть искусством всех [ремесел]». Это означало не односторонность или ограниченность знаний, а умение постичь учение во всей его полноте, концентрируя внимание на том, что изучаешь (как «глаза не способны смотреть в разные стороны» — Дун Чжун-шу). Неоконфуцианцы настаивали на том, что «воспитание требует [к себе] уважительности» (т.е. сосредоточения помыслов и обостренности чувств), которая позволит «придерживаться цели» (*Чэн И.* «И-чуань юй лу» — «Записи высказываний [Чэн] И-чуаня»), в противном случае мысли будут распылены (Чжу Си). В периоды господства в стране конфуцианства «сосредоточенность» приобретала еще один оттенок — доминирования в учебном процессе конфуцианского учения.

Максима «очищение/опустошение сердца» подвергалась различным толкованиям. Конфуций требовал, «очистив сердце, стремиться учиться у [других]», что означало осознание несовершенства своих знаний, скромность и непредвзятость мнений, когда накопленные знания «не мешают дальнейшему восприятию [вещей]». Последний тезис получил свое развитие у Сюнь-цзы, который видел причину людских заблуждений в пристрастности суждений, неприятии ими нового, нежелании учиться у других; он осуждал людей, которые «цепляются за то, к чему привыкли» и «боятся услышать о преимуществах других путей» («Сюнь-цзы», гл. 21, пер. В.Ф. Феоктистова). В неоконфуцианстве «очищение/опустошение сердца» означало и отречение от нечистых и суетных помыслов в процессе учения, и готовность воспринять суждения, отличающиеся от собственных. Чжан Цзай сочетал две формулы: «Лишь очистив/опустошив сердце (*сюй синь*), можно отдаться [учебе] всем сердцем (*цзинь синь*)». Чжу Си включил в понятие «очищения/опустошения сердца» непредвзятое, недогматическое восприятие древних канонов (умение «стряхнуть с себя взгляды прошлого»), способствующее «появлению новых идей».

Еще одним ключевым фактором успешного постижения истины считалась «неустанность поиска» (*ю сюань*) (в современном понимании — «упорство в учебе»), безостановочные усилия вплоть до достижения цели: «Усиленно учиться, не зная пресыщения». Разделенные пятнадцатью столетиями Сюнь-цзы и Чжу Си предостерегали от остановок в учении, и последний пояснял, что «выжидая, придется снова упорядочивать [знания и мысли]», тратя много сил. Ван Чуань-шань связывал воедино неустанность и последовательность в поисках истины как важнейшие составные успешного обучения.

ж) «Сотворение нового» (*чуан синь*) как философское понятие было недостаточно разработано в конфуцианстве, построенном на следовании учению древних. Тем не менее уже Конфуций замечал, что наставником может быть лишь тот, кто «повторяя старое, познает новое» (*вэнь юань чжи синь*) («Лунь юй», II, 11, пер. Л.С. Переломова), хотя определяющим фактором традиционного педагогического процесса стало другое его изречение: «верю в древность и люблю ее»

(«Лунь юй», VII, 11). Отношение к старине варьировалось в учениях разных философов от попыток уравновесить интерес к древности и увлеченность настоящим (Сюнь-цзы) до активного призыва «создавать и современное хорошее» (Мо Ди). Ван Чун, восхвалявший дух критики и «сотворения нового», утверждал, что механическое заучивание канонов прошлого приведет к тому, что выучив «хоть тысячу глав, уподобишься говорящему попугаю».

Особое значение духу обновления придавали легисты. Хань Фэй считал, что в стране, где правит просвещенный государь, культура должна основываться не на древних письменах, а на современном законе. В Средние века Хань Юй и **Лю Цзун-юань** (см. т. 1, 3) пытались (правда, безуспешно) обновить содержание обучения, призывая учеников «выйти за пределы тысячелетий» и перестать зубрить «вопросы–ответы».

Неоконфуцианцы стремились утвердить единство изучения накопленных истин и поисков нового, что на практике привело к тому, что комментарии Чжу Си к классическому «Четверокнижию» («Сы шу») стали основным учебным материалом. Чжан Цзай придерживался еще более радикальной позиции и утверждал, что «держась за старое, не достигнешь успеха», только сомнения в высказываниях мыслителей прошлого движут мысль вперед. На рубеже эпох Мин–Цин противники конфуцианства активно выступили за обновление содержания обучения путем переосмысления конфуцианских догм («новое» приобрело оттенок «неортодоксального»). В частности, Ван Чуань-шань призывал соединить изучение классических канонов с самостоятельным поиском истины. В его толковании бином «изучение-осмысление» наполнился иным смыслом — внесения нового в готовые истины: «Изучать — [значит] не полагаться [лишь] на собственные способности, а соглашаться с достижениями провидцев прошлого. Осмыслять — [значит] не ограничиваться деяниями древних, а опираться на гибкость собственного разума» («Сы шу сюнь и» — «Истолкование смысла „Четверокнижия“» цз. 6). Философ **Гу Янь-у** (см. т. 1) также считал, что ценность исследования и обучения состоит в том, чтобы «составить собственное мнение».

Современные китайские ученые справедливо подчеркивают взаимосвязь всех традиционных методик обучения, нацеленных на успешное, активное и радостное усвоение знаний. Однако требования экзаменационной системы на протяжении веков препятствовали практической реализации этих принципов.

**Место и роль учителя.** Почитание учителя, характерное для духовной культуры многих стран в древности, не только оказалось в Китае одной из наиболее устойчивых традиций, но и получило теоретическое обоснование в классической философии и педагогике. Его особенностью стало глубокое осмысление взаимоотношений между учеником и учителем как важного звена конфуцианской этической системы. Еще в **«Шан цзюнь шу»** («Книга правителя [области] Шан»; см. т. 1) учитель приравнивался к «благородному мужу», в круг деятельности которого входила обязанность собирать, обучать и воспитывать выдающиеся таланты. Высокая оценка роли учителя определялась подходом древних к обучению как к нравственному воспитательному процессу — постижению принципов *дао*, «выправлению ритуала». Мо Ди признавал, что «заслуга того, кто учит пахать, больше, чем одинокого пахаря» («Мо-цзы», гл. 49). Почтение к учителю ставилось в один ряд с такими категориями, как почитание Неба, «благородного мужа», старших в роде. В «Записках об учении» («Сюэ цзи») приведена следующая последовательность этапов социально-нравственного роста человека: благородный муж, «будучи в состоянии наставлять во многом... сможет стать наставником. Став наставником, он может стать начальством. А лишь будучи начальством, можно стать государем» (пер. И.С. Лисевича). Учитель являлся одним из элементов системы государственного управления; выражение искренней любви к нему считалось необходимым условием соблюдения ритуала. Многие философы древности усматривали прямую зависимость между почитанием учителя и процветанием либо гибелью государства. Уважение учеников к учителю проявлялось и внешне — в специальном ритуале подношения подарков при их первой встрече, официально закрепленном при династии Тан.

Высокая оценка роли учителя в нравственном становлении государя и народа, в постижении пути Неба объясняла и предъявляемые к нему требования — постоянного самосовершенствования и высоких нравственных качеств. Считалось, что наставником может быть лишь тот, кто способен «учиться без пресыщения, просвещать без устали» («Лунь юй», II, пер. Л.С. Переломова). **Ван Тун** (см. т. 1) утверждал, что учитель сам постоянно находится в процессе

постижения *дао*, поэтому он обязан быть «переменчивым», т.е. способным к непрерывному самообучению. Философы древности и Средних веков видели в Учителе живое воплощение черт идеальных мудрецов, считали его «образцом» для подражания (Сюнь-цзы). Они подчеркивали, что учитель обязан «действовать личным примером», а следовательно, отличаться высоконравственным поведением и справедливостью, развивать дух неутомимого поучения (Чжу Си). Поэтому самым эффективным и быстрым путем к достижению знаний считались «личные встречи с мудрым учителем». От него требовались также обширные знания: «Желающий просвещать людские нравы прежде просветись сам» (*Ван Чуань-шань.* «Сы шу сюнь и», цз. 38). Хотя в «Записках об учении» уже содержалась критика учителей-начетчиков, которые, увязнув в комментариях, не могли донести до учеников суть учения, в результате чего те «не проявляли рвения», «оставались невежественными и ненавидели учителя».

В контексте конфуцианской философии сталкивались различные суждения о мере абсолютизации авторитета учителя и его знаний. Одни философы утверждали, что лишь слепой может не считать учителя всегда правым, требовали беспрекословно следовать его наставлениям, ибо без них даже обладающий природным талантом не добьется многого (Сюнь-цзы). В «Ли цзи» обобщены идеи предшествовавшего периода относительно безоговорочного почитания учителя и выдвинута формула «уважение к учителю — [и есть] почитание *дао*», поэтому там утверждается, что «самое трудное — научиться почитать учителя».

Существовала и иная линия, акцентировавшая усилия самого обучающегося (Мэн-цзы) и не одобрявшая идущее от Сюнь-цзы требование слепого следования за учителем (Ван Тун). Хань Юй, наследуя и развивая идеи «Ли цзи» и Ван Туна, попытался совместить оба подхода: оценивая учителя как олицетворение *дао*, как человека, долг которого «наставлять и разрешать сомнения», он в то же время ставил под сомнение завершенность его знаний. Основанием для подобной позиции могла служить классическая максима «Обучение и учение взаимно дополняют друг друга» (*цзяо сюэ сян чан*), впервые сформулированная в «Записках об учении»: «Только начав учиться, узнаешь о собственном несовершенстве; только начав обучать, узнаешь, что такое трудности... Поэтому-то и говорят, что учитель и ученик растут вместе» (пер. И.С. Лисевича).

Эта мысль о взаимообучаемости ученика и учителя была частично реализована в практике академий. Многие философы-педагоги полагали, что учитель не должен стесняться спрашивать, а ученик способен превзойти учителя (Конфуций). Сюнь-цзы образно выразил эту мысль так: «Лед образуется из воды, но холоднее ее». Хань Юй подтвердил, что учитель и ученик должны взаимно обучаться, ученик не обязательно недостоин учителя, а учитель не всегда превосходит в мудрости ученика, просто одни постигают *дао* раньше, другие — позже. Эту же мысль через много веков повторил Ван Ян-мин. Ван Чуань-шань предлагал отказаться от насаждаемого конфуцианскими мыслителями слепого почитания учителя, мечтал, чтобы отношения между учителем и учеником были дружескими и равными. Однако вплоть до XX в. в школьной практике авторитет учителя оставался непререкаемым.

Конфуцианские нормы этикета объясняют характерную для традиционной школы пожизненную связь ученика и учителя, которая не ограничивалась учебным процессом, но продолжалась и в дальнейшем, так как учитель был наставником и поводырем в постижении небесного принципа, т.е. духовным пастырем. Максима «уважать учителя, любить ученика» (*цзунь ши*, *ай шэн*) берет свое начало в практике педагогов-философов древности (Конфуций, Мэн-цзы, Сюнь-цзы), которые заботились не только о нравственности и знаниях учащихся, но и об их повседневных делах и планах на будущее, живя с ними одной жизнью. Ученики отвечали им заботой и почитанием, а после смерти наставников наследовали их учение и пропагандировали его. Отношения между учениками и учителем традиционно уподоблялись взаимосвязи родителей с детьми (Сюнь-цзы), что не исключало строгости требований как выражения высокой ответственности наставника. О необходимости тесного контакта между обучающим и воспринимающим учение заботились и неоконфуцианцы, видевшие проявление уважения к учителю в стойкости и терпении учеников (братья Чэн). Чжу Си осуждал тех учителей и учеников, которые «встречая друг друга, равнодушны, словно прохожие на улице». Ван Ян-мин также мечтал, чтобы ученики относились к учителям как к родителям, а школу рассматривали как сад радости, но предлагал иной путь осуществления этих пожеланий — индивидуальный подход к каждому ученику, учет его интересов. Именно в отсутствии подобного подхода он видел причину того, что современные ему ученики считали учебное заведение тюрьмой, а на учителя смотрели как

на врага. Сам он вместе с учащимися пел, совершал ритуалы, декламировал стихи и снискал такую любовь, что в память о нем построили несколько академий. Академии (в частности, Дунлинь) остались в истории китайской педагогики как пример учебных заведений, где отношения между учителем и учеником отличались доверительностью и взаимным уважением.

## Педагогика нового и новейшего времени

**Педагогическая доктрина на раннем этапе модернизации.** Временны́е границы формирования современной системы образования в Китае достаточно расплывчаты: как правило, точки отсчета зависят от содержания, которое вкладывают исследователи в понятия «модернизация» и «современное образование». В трудах ученых КНР их несколько: рубеж XIX–XX вв. — появление ростков нового в результате «открытия» Китая миру после поражения в «опиумных» войнах и принятия внешних вызовов; «движение за новую культуру» 1919 г., способствовавшее частичному внедрению западных идей в практику китайской школы; установление народной власти в 1949 г., совпавшее с послевоенной трансформацией системы образования в ряде стран; наконец, 80–90-е годы XX в. — новый виток модернизации как прорыв в информационную эпоху в контексте глобализации.

С позиции модернизации в компаративистском контексте значимым рубежом стал переход к XX в., когда происходило постепенное осознание необходимости массовой грамотности и началось внедрение в систему образования нетрадиционных для Китая категорий знания; возникла связь обучения с производством и производительным трудом, а процесс воспитания стал ориентироваться на развитие личности. Все последующие этапы на протяжении XX — начала XXI в. были лишь различными ступенями модернизации, переходом от узко технократического толкования этого термина к осмыслению его как процесса глубинных изменений в политической и социальной жизни, социокультурной и духовной сферах, который затрагивает ценностные ориентации общества и меняет сам тип личности.

В сфере образования модернизация рубежа XIX–XX вв. ознаменовалась несколькими течениями педагогической мысли, почвой для которых послужили внутренние импульсы — явно проявившаяся к тому времени неэффективность школьной системы и государственных экзаменов, их оторванность от производства, общества, современной науки и культуры. Часть теорий зародилась в официальных политических кругах, другие — в умах педагогов и философов, третьи принадлежали оппозиционным деятелям. Соответственно их адепты обращались к разным ценностным пластам китайской и западной цивилизаций. Катализатором модернизации традиционного образования стало знакомство китайских интеллектуалов с достижениями мировой педагогики, а также деятельность западных миссионеров-педагогов внутри страны (см. **Миссионерские учебные заведения**).

Следствием и необходимой составляющей модернизации стала острая потребность в демократизации. Применительно к образованию эта концепция имела несколько аспектов в зависимости от периода и политической ориентации той группировки, которая ее выдвигала. Сторонники умеренно-реформаторского крыла на стыке XIX–XX вв. связывали эту концепцию с индустриализацией, немыслимой без появления рабочего нового типа, имеющего элементарное образование, а следовательно, без массовой школы. С начала XX в. идея демократизации образования воплощалась в жизнь благодаря усилиям просветителей буржуазно-либерального толка и сторонников революции. Первые понимали демократизацию как гарантию равных прав всех граждан на получение образования и развитие личности в контексте будущего гражданского общества, а леворадикальные группировки видели цель в том, чтобы сделать образование доступным для беднейших слоев населения, которые в дальнейшем смогут сознательно участвовать в политической борьбе.

Впервые идея узкотехнократически толкуемой модернизации прослеживается в трудах сторонников влиятельной в цинском правительстве прозападной группировки «самоусиления» (*цзы цян*) и усвоения «заморских дел» (*ян у пай*) в 60–90-х годах XIX в. Идея перемен в области образования оценивалась ими как определяющая часть политических преобразований; они стремились связать обучение с реальной жизнью, но по-прежнему рассматривали школу как элитарный социальный институт, который, однако, готовит «практиков, способных управлять страной» в условиях модернизации. Опасаясь интервенции в китайскую культуру западной

системы ценностей, сторонники «открытой политики» пытались жестко разграничить преподавание естественнонаучных (западных) и социально-политических (национальных) дисциплин, отделить друг от друга социокультурную и экономическую функции образования. Педагог и ученый Фэн Гуй-фэнь (1809–1874) так суммировал их взгляды: «китайские науки — сущность, западные учения — функция» (см. **ти–юн** в т. 1). Эту идею развил **Чжан Чжи-дун** (1837–1909; см. т. 4): «китайская школа — для изучения китайских наук, западная — для изучения иностранных наук; первые врачуют душу, последние нужны для познания мира» («Цюань сюэ пянь» — «Сочинение о наставлениях к учебе») — так был обозначен их чисто прикладной характер.

Практическое воплощение идей нового образования в контексте «самоусиления» предполагало создание учебных заведений западного типа (**си сюэ**), которые в дополнение к существующим должны были подготовить инженеров и техников для этапа индустриализации, а также обучение китайской молодежи за границей с той же целью (первые группы студентов были отправлены в Америку в 1872–1875 гг.; к концу века численность обучавшихся за рубежом значительно увеличилась, особенно в Японии — с 13 человек в 1896 г. до 1300 в 1904 г.). Началом «нового образования» принято считать 1862 — год основания Столичной школы толмачей (*Цзин-ши тун-вэнь-гуань*). С 60-х по 90-е годы XIX в. было создано свыше 25 языковых, профессионально-технических и военных училищ, готовивших кадры для новых предприятий, административных учреждений и армии. Модернизация затронула не только форму, но и содержание обучения, и организацию учебного процесса: в «новых школах» к традиционному изучению конфуцианских канонов прибавились естественные науки и технические прикладные знания. Однако дипломы этих школ не давали права на должность в государственном аппарате и потому не стимулировали приток учащихся. И хотя «новые школы» того периода не были интегрированы в традиционную систему образования и представляли своего рода ее аппендикс, они подготовили прорыв китайской классической педагогики в современность.

К концу XIX в. стала очевидна неэффективность паллиативных мер в области образования, возникла объективная необходимость решительных перемен в структуре, характере и направлении его развития. Ранние буржуазные реформаторы подчеркивали, что успех подготовки новых кадров непосредственно зависит от демократизации системы образования, а именно повышения процента обучающихся среди населения, в частности массовой организации бесплатных школ для детей бедняков. **Кан Ю-вэй** (см. т. 1) предлагал план создания единой государственной системы образования по образцу Франции и Германии, в которой была бы соблюдена последовательность ступеней — от начальных школ в деревне до столичного университета. На практике, однако, модернизация в первую очередь затронула не базовое, а специальное образование: современные школы типа краткосрочных колледжей были основаны в 1870 г., а в 1898 г. был открыт первый современный Столичный университет — *Цзин-ши да-сюэ-тан*); начальные школы нового типа возникли только в 1900 г.

Императорские указы 1902 и 1903 гг. положили начало первой кардинальной модернизации структуры образования, подготовленной Чжан Чжи-дуном и его сторонниками. Реформа копировала вестернизированную японскую модель: был сделан первый шаг к созданию единой современной массовой государственной системы образования, включавшей все ступени обучения, начиная от детских садов. В общегосударственном масштабе были приняты меры для распространения обязательного элементарного образования (с 1906 во многих крупных городах открывались и бесплатные «полдневные школы»).

Серьезной преградой на пути модернизации стала система *кэ цзюй*. Попытки конца XIX — начала XX в. ее модернизировать (в частности, программа «Реформы 100 дней» 1898) не дали ощутимых результатов. К созданию «нового атласа знаний» и распространению современных школ удалось приступить только после отмены *кэ цзюй* в 1905 г., в результате чего повысился престиж учебных заведений нового типа и их диплом стал необходимым условием для поступления на государственную службу.

Программа реформаторов умеренно-буржуазного толка Кан Ю-вэя, **Лян Ци-чао**, **Тань Сы-туна** (все ст. см. т. 1, 4), **Янь Фу** (см. т. 1), подкрепленная опытом школы западных стран, являлась шагом вперед по сравнению с идеями их предшественников, ибо была нацелена на формирование новой системы буржуазного типа. Их программа включала: 1) преобразование *всех* школ по западному образцу; 2) воспитание людей новой формации для создания гражданского общества; 3) введение всеобщего обязательного элементарного образования; 4) равные права на его получение для женщин. Буржуазные реформаторы сделали задачи образования более демо-

кратичными; они призывали «повысить культурный уровень народа, воспитать талантливых людей» (Лян Ци-чао). Выдвинув лозунг «образование спасет страну», реформаторы расценивали трансформацию образования как рычаг изменения политической системы.

Их идеи проложили путь к осуществлению двух крупнейших образовательных реформ XX в. — 1912 г. и ее продолжения в 1922 г. Воплощению этих идей в жизнь способствовали свержение монархии и установление Республики в 1911 г., после чего была учреждена первая республиканская система образования. Реформа 1912 г. подтвердила право всех граждан (в том числе и женщин) на получение образования путем введения обязательного обучения на уровне первой ступени начальной школы (четыре класса из 6) и совместного обучения на этой ступени мальчиков и девочек.

Помимо демократизации основой «нового образования» была провозглашена его «научность». Реформаторы в значительной мере содействовали ассимиляции западных категорий знаний и их совмещению с традиционно китайскими, считали необходимым включить в вузовский курс обучения западную философию и духовную культуру, а естественные дисциплины изучать не только в традиционном — прикладном — аспекте, но и в научно-теоретическом.

Эти реформаторские педагогические идеи принципиально изменили ценностные установки общества и задачи школы; если традиционная школа готовила элиту для управления государством, то теперь она была ориентирована на массовую подготовку кадров для технико-экономического развития страны. Реформаторы утверждали, что овладение современной техникой потребует от выпускников учебных заведений не только новых навыков, но и нового мышления, способности не просто копировать научные и технические достижения Запада, но самостоятельно осуществлять современные научные разработки. Если Чжан Чжи-дун видел миссию учебных заведений в том, чтобы «воспитывать талантливых людей, способных вести современные дела», т.е. специалистов, то Лян Ци-чао заявлял, что китайская школа должна «воспитывать людей реформаторского мышления, способных управлять» страной.

Совершался переход к образованию нового типа, цель которого в отличие от конфуцианского нравственного воспитания состояла прежде всего в передаче общеобразовательных знаний. Сторонники «научного образования» подчеркивали его полную несовместимость с изучением конфуцианских памятников: образование должно было подготовить страну к формированию гражданского общества западного типа (**Чэнь Ду-сю**; см. т. 4). Лян Ци-чао, **Цай Юань-пэй** и другие реформаторы развернули движение за замену «религиозного» (конфуцианского) воспитания эстетическим для придания последнему роли камертона всего воспитательного процесса. Исключение конфуцианских канонов из программ начального образования в ходе реформы 1912 г. и сохранение их только в качестве литературных текстов в средней школе было началом ломки традиционной системы знаний и мышления. Учебные программы обогатились современными естественнонаучными дисциплинами, гражданским и эстетическим воспитанием.

Реформаторы стали первыми адептами трудовой школы, отталкиваясь от идей современных им европейских педагогов — Г. Кершенштайнера и П. Наторпа в Германии, Т. Хаксли в Англии. Согласно реформе 1912 г., в общеобразовательных школах были введены такие дисциплины, как коммерция и основы земледелия, ручной труд и военно-спортивная подготовка. По инициативе Лян Ци-чао система общего образования была впервые дополнена специальными техническими и педагогическими училищами, которые в начале XX в. открывались в уездах и округах (к 1901 по статистике их было: в Учане — 90, в Цзянсу — 99, в Сычуани — 150). **Тао Син-чжи**, теоретически пересмотрев традиционную приоритетность книжного знания и в практике своего училища показав полезность соединения обучения с трудом как первоисточником знания, тем самым связал реформирование образования с требованиями промышленной и технической революции. Педагоги-просветители придали трудовому обучению национальную специфику, связав его с эстетическим и нравственным формированием личности. По их замыслу, трудовые навыки должны были привить учащимся «чувство прекрасного, чтобы они стали не только хорошими работниками, но и совершенными людьми» (**Хуан Янь-пэй**). Новаторство этого поколения реформаторов сказалось в их стремлении опереть нравственность на эстетику, а социализацию личности связать с «гражданским воспитанием».

Просветители буржуазно-либерального толка 1910–30-х годах, получившие ученые степени в Европе и Америке (Цай Юань-пэй, Хуан Янь-пэй, Тао Син-чжи, **Чэнь Хэ-цин**, Янь Ян-чу), углубили толкование демократизации, рассматривая ее как осуществление равных прав всех граждан на образование и развитие личности в духе гражданского общества. Мощным толчком

в этом направлении стало «движение 4 мая» 1919 г. и последовавшее за ним распространение разговорного языка **байхуа** вместо литературного **вэньяня** (в том числе и в учебных заведениях; обе ст. см. т. 3). Созвучной потребностям модернизации оказалась американская педагогическая доктрина Дж. Дьюи, основанная на философии прагматизма. Теоретической базой для разработки китайской концепции образования в духе прагматизма послужили труды философа **Ху Ши** (см. т. 1). В 20-е годы XX в. в результате теоретической и практической деятельности в Китае Дж. Дьюи и его последователей в стране возникло несколько оригинальных национальных педагогических теорий, представители которых заимствовали такие идеи и понятия педагогики прагматизма, как «жизненное воспитание» — *шэнхо цзяоюй* (Тао Син-чжи), «живое воспитание» — *хо цзяоюй* (Чэнь Хэ-цин) и «демократическое воспитание» (Янь Ян-чу).

Внедрявшаяся в Китае с помощью концепции прагматизма массовая школа, готовившая практических работников, совпадала по духу с исканиями реформаторов и отвечала запросам буржуазного общества. Ее адепты Цзян Мэн-линь и соратники, занимавшие руководящие посты в системе высшего образования, назвали утверждение «ценности каждого человека», социальную гарантию его прав и свобод, «воспитание духа независимости» важнейшими целями движения за всеобщую грамотность.

На волне патриотических настроений 1919 г. общественность потребовала поставить под контроль правительства миссионерские христианские учебные заведения, чтобы отстоять ценности своей духовной культуры. Параллельно под воздействием идей лидера французских социалистов Ж. Жореса и марксиста П. Лафарга, боровшихся против государственной монополии на образование, в Китае возникло «движение за независимость образования», с 1922 г. возглавленное Цай Юань-пэем, который утверждал, что политические партии «заинтересованы лишь в выработке социальных инстинктов и убивают индивидуальность».

Задача развернутой просветителями (Ху Ши, Тао Син-чжи, Янь Ян-чу, ректоры ряда университетов) в начале 20-х годов кампании «обучения простолюдинов» (*пинминь цзяоюй*) заключалась в ликвидации неграмотности (прежде всего среди молодежи). Курс обучения проводился на основе специально составленного в 1921 г. «Учебника из 1000 иероглифов для простолюдинов» («Пинминь цянь цзы кэ») и осуществлялся в форме нерегулярных занятий в кружках и консультативных пунктах. Одновременно усилиями педагогов-новаторов была подготовлена реформа 1922 г., которая привнесла в систему образования ряд принципиальных нововведений, содействовавших ее дальнейшей демократизации. С помощью новых программ обязательное четырехлетнее начальное обучение (во избежание неравенства в подготовке) стало стандартизированным, а обучение на следующих ступенях — более гибким: учебные программы и сроки обучения разрешалось приспосабливать к местным условиям.

Педагоги-реформаторы впервые обратили внимание на организацию образования на селе и с 1925 г., опираясь на американский педагогический опыт, создавали в деревнях экспериментальные педагогические районы (к 1935 их было 193). Они пытались связать обучение профессиональным навыкам с гражданским воспитанием, а программы сельской школы — с реалиями жизни деревни (**Лян Шу-мин** ввел курс земледелия; см. т. 1), готовить кадры для ее модернизации в соответствии с написанным Тао Син-чжи «Манифестом перестройки сельского образования в стране».

Неотъемлемой частью реформаторского движения первой четверти XX в. и существенным элементом социальной трансформации и демократизации стала борьба за права женщин на образование. Их домашнее обучение в рамках воспитания нравственности существовало в Китае в XVII–XVIII вв. С 90-х годов XIX в. в прессе не стихали горячие дебаты о характере и роли образования женщин, которые связывались с требованием равенства их политических прав. Если реформаторы умеренного толка увязывали обучение женщин с необходимостью укрепления их физического здоровья, обучения навыкам ведения домашнего хозяйства, то более радикальные деятели требовали их профессиональной подготовки для участия в общественной жизни (Лян Ци-чао). Первые специальные школы для девочек открыли западные миссионеры, позднее инициаторами их создания стали буржуазные революционеры (в частности, Цай Юань-пэй и комитеты суньятсеновского движения). В начале XX в. открывались и частные женские школы, в некоторых из них были профессиональные (педагогические) классы. Официально санкционированное правительством в 1907 г. совместное обучение в начальной школе так и не было введено в практику, хотя оно было предусмотрено реформой 1912 г., как и создание отдельных женских средних школ. В 1918 г. под влиянием передовой общественности Министерство

образования ввело в женских средних школах преподавание профессионально-технических дисциплин (в частности, бизнеса), а в 1919 г. было открыто Пекинское высшее женское педагогическое училище; девушкам было также разрешено поступать в Пекинский университет. Хотя прогресс был медленным (в 1922 девочки составляли лишь 6,2% от общего числа обучавшихся в начальной школе), тем не менее обучение девочек в государственных школах стало символом модернизации общества, его духовного раскрепощения.

Главным отличием позиции радикал-реформаторов республиканского периода от их предшественников было смещение акцентов в концепции демократизации: если последние боролись за «права народа» (*минь цюань*), связывая их с освобождением общества от конфуцианских догм, то первые рассматривали «права личности» (*жэнь цюань*) как непременное условие свободы народа в гражданском обществе. Под влиянием гуманистического индивидуализма И. Канта, Ж.-Ж. Руссо и Дж. Дьюи, а также положений Ван Ян-мина о свободном развитии человека в процессе обучения просветители-республиканцы приблизились к пониманию личности как индивидуальности. Они склонялись к выводу (подкрепленному появившейся полстолетия спустя на Западе теорией модернизации), что формирование «современного гражданина» — ключ к модернизации. Тао Син-чжи считал новый подход к «ценности человеческой жизни» принципиальным отличием индустриального общества от аграрного и предлагал объявить человека высшей ценностью образования; Чэнь Хэ-цин видел задачу новой школы в воспитании «личности, китайца, современного китайца»; Цай Юань-пэй утверждал необходимость в равной мере развивать и индивидуальность, и коллективизм; Цзян Мэн-линь полагал, что истинная причина отставания Китая от Запада не в экономике и технике, а в отсутствии граждан и несвободе личности, остававшейся лишь членом семейного клана.

Педагоги-реформаторы первой половины XX в. сформулировали новый идеал личности в условиях буржуазной политики и экономики. Они назвали ее «совершенным человеком» (*ваньцюань жэнь*). Янь Ян-чу писал, что «обучение простолюдина» призвано сделать из него «цельного человека» (*чжэнгэ жэнь*), т.е. обладающего знанием грамоты, производственными знаниями и сердцем, исполненным гражданских добродетелей; по мысли Тао Син-чжи, следовало воспитывать дух человека и гражданина, стремление к активному участию в жизни общества (через чтение книг и газет). Педагоги-просветители теоретически обосновали цель образования как всестороннее гармоничное развитие учащихся и воплощали ее на практике в экспериментальных учебных заведениях.

Задача раскрытия индивидуальности учащихся привела к теоретической разработке новой индивидуально-ориентированной методики преподавания, которая в современном контексте и на уровне современной науки воскрешала отдельные традиционные дидактические принципы. «Методы обучения основываются на методах восприятия», — напоминал Тао Син-чжи, а Чэнь Хэ-цин подчеркивал, что роль учителя состоит в том, чтобы «стимулировать ребенка во имя раскрытия его внутреннего мира». На это, в частности, было нацелено введение реформой 1922 г. факультативов в школах и вузах, а также целого ряда американских методик индивидуализированного обучения (Дальтон-план, метод проектов, система баллов и тестирования). Однако индивидуализация обучения в те годы не стала нормой педагогики, оставшись на уровне экспериментов отдельных школ.

Новая педагогика базировалась на идее саморазвития учащегося и включала понятия «самодеятельности, самосознания» (*цзыдун, цзыцзюэ*). Признание субъектности личности и, следовательно, отношение к учащемуся как субъекту учебного процесса означало признание его активности и творческого потенциала (Тао Син-чжи: «автономия — это внутренний импульс, на котором личность строит свое развитие»). Пробуждение творческой активности ученика потребовало перестройки всего учебного процесса. Тезис прагматизма о соединении обучения и «делания», умственной деятельности и физической, обучения и труда стал стержнем теоретических изысканий китайских педагогов в 20-е годы XX в. и послужил теоретическим обоснованием для включения в учебный процесс в ходе реформы 1922 г. ручного и производительного труда и спортивной подготовки.

**«Новодемократическое образование» как попытка создания национальной марксистской педагогики.** По оценкам историков КНР, «новодемократическое образование» как течение, являющееся «сплавом марксистской теории образования с китайской практикой», возникло вскоре после «движения 4 мая» 1919 г. и питалось идеями «новой культуры». Предтечей этой концепции стали

«три народных принципа» лидера буржуазно-революционного течения **Сунь Ят-сена** (см. т. 1, 4), воплотившиеся в деятельности **Гоминьдана**; развернувшееся после «движения 4 мая» во главе с **Ли Да-чжао** (обе ст. см. т. 4) движение «образование — народу»; созданные по инициативе коммунистической группы в Пекине в 1921 г. курсы для рабочих и их детей. В трудах Сунь Ят-сена и его сторонников образованию отводилась роль орудия революционного преобразования общества, новая школа рассматривалась прежде всего как патриотический социальный институт, цель которого — подготовка революционных кадров для спасения отечества. Образцы подобных учебных заведений — Патриотическое объединение и Патриотическая женская школа (1902, в их организации участвовал Цай Юань-пэй), Педагогический университет Да-тун (1905). Несмотря на различие в методах модернизации общества (революция либо реформа), и буржуазные революционеры, и просветители были единодушны в решимости добиться равного доступа к образованию для всех социальных слоев. Сунь Ят-сен декларировал: «Каждый член общества, независимо от того, сколь он беден, имеет право поступить в общественную школу». Получение женщинами права на образование Сунь Ят-сен называл «важнейшим делом».

Теоретики революционных преобразований привнесли в Китай марксистскую теорию классового характера образования, придали движению за его демократизацию классовую направленность. Их целью было осуществление школьной реформы, которая бы обеспечила начальное образование детям бедняков, позволила подросткам участвовать в управлении школой и способствовала практической реализации всеобщего обязательного обучения (из резолюции I съезда Социалистического союза молодежи, 1922). Как и демократы-просветители, сторонники революции требовали независимости учебных заведений от контроля правительства, предложили разделить религию и образование и выступали за гибкую образовательную систему против унификации учебных программ (см. составленный под руководством Сунь Ят-сена Манифест, принятый I съездом Гоминьдана в 1924, и одобренный им в том же году Проект программы Административного совета по образованию). Революционеры разработали образовательную политику, нацеленную на активное вовлечение государства в финансирование всеобщего обязательного начального образования. Компартия в 1922 г. в своей «Программе трудового законодательства» выдвинула требование к государству «гарантировать трудящимся право на образование».

Концептуально «новодемократическое образование» — в отличие от всех предшествующих педагогических концепций XX в. — оформилось как опыт применения зарубежной (марксистской) теории в китайской практике 1930–1940-х годов. Марксистская педагогика распространилась в Китае благодаря знакомству китайской интеллигенции с советской (Ли Да-чжао, **Цюй Цю-бо**; см. т. 4). Первым ее теоретиком, который разработал вопросы классового характера образования, был Ян Сянь-цзян. Он предложил целостную программу социалистических преобразований, которая включала ломку буржуазной школы, гарантии права всех граждан на образование, всеобщее бесплатное обучение для детей и подростков в возрасте от восьми до 17 лет, введение единой системы образования, социалистического воспитания, создание трудовой школы и широкой сети культурно-просветительских учреждений. Практическое воплощение марксистские педагогические концепции нашли в первой половине 1930-х годов в нескольких контролируемых коммунистами «советских районах», где, несмотря на блокадные условия, предпринимались попытки создать единую школу, осуществить всеобщее бесплатное 10-летнее обучение в масштабах, максимально возможных в условиях гражданской войны.

Свое теоретическое обоснование «новодемократическое образование» получило в 1940–1950-е годы. С провозглашением КНР в 1949 г. характер просвещения и культуры был определен как «новодемократический», и, хотя в программных документах КПК период с 1953 г. обозначен как исторический переход от новодемократического общества к социалистическому, основные положения «новодемократического образования» доминировали вплоть до конца 1970-х годов. Это дает основание характеризовать как «новодемократическую» всю леворадикальную линию в педагогике КНР 1930–1970-х годов.

В концепции «новодемократического образования» можно выделить три идейных пласта: влияние традиционной китайской школы, идей буржуазных демократов, опиравшихся на американский прагматизм, и марксистско-ленинскую педагогику, заимствованную из СССР. Из первой был использован тезис о доминирующей роли социализации посредством нравственного воспитания; в наследии буржуазных демократов акцентировалась связь школы с жизнью; марксистская теория служила обоснованием классового характера образования. Концепция

предлагала принципиально новый подход к определению характера и курса образования и внесла существенные коррективы в современные ей китайские педагогические теории («живое/жизненное воспитание»).

Основные характеристики «новодемократической» культуры и образования были определены в программной статье **Мао Цзэ-дуна** (см. т. 4) «О новой демократии» (1940). В качестве первой характерной черты Мао Цзэ-дун назвал их «национальный характер». Он дал новое толкование концепции Чжан Чжидуна и его сторонников, определив в качестве «основы» педагогики не конфуцианские догматы, а ее национальный характер — на практике этот тезис впоследствии привел к созданию «закрытой» от мира образовательной системы (за исключением краткого периода «учебы у СССР» в 1950-е).

«Новодемократическую» платформу объединяло с программой китайских буржуазных демократов требование «массовости» образования, которое, однако, получило классовую ориентацию на рабоче-крестьянские массы (что подразумевало дискриминацию других социальных слоев и исключало личностно-ориентированную педагогику). В то же время Мао Цзэ-дун противопоставлял свою концепцию «старой буржуазной демократии», поэтому в программе «новодемократического образования» отсутствовали характерные для предшественников требования департизации учебных заведений и их автономии.

Третья характеристика «новодемократического образования» — «научность», заимствованная из программ демократов-просветителей, также приобретала несколько иной оттенок. Акцент был сделан на «практику как критерий истины», и трудовое воспитание стало ключевым в процессе обучения. В философском плане переориентация учебного процесса на «деятельность» уходила корнями в национальное наследие, в эмпирические взгляды Янь Юаня и тезис Тао Син-чжи о «действии» как первооснове «знания», но получившие вульгаризаторское толкование; подобный крайний эмпиризм вкупе с отрицанием руководящей роли теории относительно практики был близок также педагогике американского прагматизма.

В 1950–1970-е годы на базе марксистской педагогической теории, концепций «жизненного» и профессионального обучения и прагматистской педагогики был создан новый конгломерат идей. Профессиональное обучение, в частности, уже не связывалось с творческими и эстетическими аспектами, а приняло форму «производительного труда», в котором в разные периоды акцентировались либо экономическая эффективность («самоокупаемость учебных заведений» — *циньцзянь баньсюэ*), либо воспитательное воздействие, либо то и другое одновременно.

Принципиально новым стал предложенный адептами «новой демократии» тезис о «служении образования пролетарской политике», также явившийся результатом вульгаризаторского толкования марксистского тезиса о принадлежности образования надстройке. В нем нашли отражение классовый подход к образованию, и его полная зависимость от политического курса, и приоритет социализации в процессе обучения, что вылилось в практику привлечения учащихся ко всем политическим кампаниям коммунистов в 1930–1970-е годы. Общественная деятельность школьников рассматривалась ими как участие в революционной и классовой борьбе (в военное время — помощь в боевых действиях) с воспитательной целью. Задачи «коммунистического» или «социалистического воспитания» были далеки как от конфуцианского самосовершенствования личности, так и от общегуманистических идеалов — помимо взаимопомощи и коллективизма они фокусировали внимание на «воспитании классовой ненависти» и «революционного духа» борьбы с врагом. Сформулированные в 1934 г. для «советских районов» тезисы — «культура и просвещение служат революционной войне и классовой борьбе... чтобы просвещение увязывалось с трудом» — были почти дословно повторены Мао Цзэ-дуном в 1957 г.: «Обучение служит пролетарской политике, обучение соединяется с производительным трудом». Подобный подход основывался на принципиально ином по сравнению с традиционным идеале личности; это не «благородный муж» древности, не «совершенная личность» буржуазных реформаторов, а пролетарская «смена» (*цзебаньжэнь*) и «строители» (социализма). Требование идейного единства учащихся вело к возрождению традиционно жесткого идеологического контроля государства над образованием и соответственно к унификации программ гуманитарных и общественных дисциплин. Теоретики социалистической школы в КНР (в 1950–1960-е Лу Дин-и, Дун Чунь-цай) шли вслед за традицией, ставившей нравственное воспитание выше передачи знаний в учебном процессе (ср. у Лян Ци-чао: «В обучении нравственное воспитание занимает 70%, умственное — 30%, а физическое — особенно важно»).

Специфика «новодемократического образования» в значительной мере была обусловлена связью с особенностями аграрного общества периода ранней индустриализации. Общим в прог-

раммах революционеров и либеральных просветителей было новое для Китая распространение школы из города в сельскую местность (где в канун провозглашения КНР проживало 80–90% населения страны). Идеологи «новой демократии» заимствовали из теории «сельского образования» 1920–1930-х годов его цели и специфику, в частности гибкость форм обучения. Мао Цзэ-дун еще в 1927 г. горячо поддерживал идею создания крестьянами собственных вечерних школ и возражал против того, что «учебники сельских начальных школ построены на городском материале, не соответствуют потребностям деревни» («Доклад об обследовании крестьянского движения в провинции Хунань»). Однако в отличие от буржуазных просветителей, для которых образование детей и взрослых в деревнях составляло часть общей программы повышения экономического уровня и культуры села, сторонники «новой демократии» даже в период КНР приспосабливали сельскую школу к текущим местным нуждам, а не к перспективам развития, что вело и к негативным последствиям (в частности, препятствуя миграции населения). Они опирались на опыт «освобожденных районов» 30–40-х годов, когда учебные заведения создавались в наиболее отсталых сельских регионах и, что принципиально важно, в военных условиях, а потому были вынуждены ориентироваться на сиюминутные проблемы деревни. Один из авторитетнейших педагогов-теоретиков того времени **Сюй Тэ-ли** утверждал, что Китаю не подходит модель индустриальных стран (в частности, СССР) с единой системой образования городского типа, и считал необходимым создание разнообразных по форме и срокам учебных заведений, в том числе ориентированных на сельские районы. Политический курс «школа — лицом к деревне» был положен в основу образовательной стратегии КНР 1960–1970-х годов (что отличало ее от предшествующего десятилетия, когда под влиянием СССР цели образования прежде всего увязывались с проблемами индустриализации).

Новаторство концепции «новодемократического образования» заключалось в разработке целостной модели образования, включающей учебные заведения разных форм. Уже «советские районы» продемонстрировали сочетание школьного и внешкольного, формального и неформального обучения, создав огромное разнообразие типов учебных заведений, в частности по подготовке кадров для взрослых — *ганьбу сюэсяо*. Первое из них — Хунаньский университет самообучения (*Цзысю дасюэ*) в 1921 г. создал Мао Цзэ-дун, утверждавший, что он наследует «лучшее из древних академий и современных учебных заведений». Впоследствии система подготовки кадров без отрыва от производства была организована в «советских районах», а после 1949 г. развернулась в масштабах всей страны. Таким образом, теоретики «новодемократического» течения в педагогике впервые в Китае обосновали и в столь широких масштабах применили на практике идею нерегулярных форм школьного обучения, фактически приравняв их к регулярным. Этот вклад в демократизацию образования, как показала практика 50–70-х годов, неоднозначен.

Победа коммунистов в 1949 г. привела в сфере образования к замене американской модели 20-х годов на советскую. Согласно реформе 1951 г., впервые в истории Китая формировалась единая централизованная унифицированная система образования, полностью финансируемая и контролируемая государством, — все частные учебные заведения были закрыты к 1952 г. Впервые конституционно было закреплено право всех граждан на образование, выходцам из рабоче-крестьянских масс были обеспечены гарантии и условия для его получения: привилегии при поступлении во все учебные заведения; возможность обучения в нерегулярных учебно-производственных школах, позволявших сочетать учебу с производительным трудом (обучение оставалось платным), а также получение образования в заочных и вечерних университетах и школах для взрослых. Новая (пятилетняя) система планирования развития образования обеспечивала общегосударственную подготовку кадров для народного хозяйства, науки и культуры. Этому способствовало введение государственного распределения выпускников вузов и создание общегосударственной сети профессиональных учебных заведений, а также системы подготовки кадров из представителей национальных меньшинств. Учебные заведения были национализированы, образование отделено от религии.

Теоретические построения Сюй Тэ-ли относительно формирования системы образования в аграрной стране были поддержаны Мао Цзэ-дуном. С конца 50-х годов начались кампании по внедрению национальной модели «новодемократического образования» («большой скачок», а во второй половине 60-х годов — «революция в образовании» как составная «великой пролетарской культурной революции»). Методы реализации определялись политическими целями классовой борьбы и жесткой экономией. Среди основных тенденций — опора учебных заведений на собственные силы и децентрализация системы образования; адаптация учебных

программ к сиюминутным запросам «рабоче-крестьянских масс» и введение политического критерия отбора при наборе в вузы, что вело к ограничению приема в учебные заведения выходцев из иных, чем рабоче-крестьянские, слоев населения. Тем самым нарушался демократический принцип равных возможностей получения образования всеми гражданами страны. Широкое распространение образования при низких затратах соответствовало рекомендациям Всемирного банка для развивающихся стран в тот период. Попытки воплощения на практике полной программы «новодемократического образования» в периоды «скачка» и «культурной революции» привели к дезорганизации учебного процесса, деформированию структуры образования и снижению его качества. Новый тип учебного заведения на селе — «коммуна» (сочетание школы с небольшим предприятием) — использовал новаторскую форму, впервые предложенную Тао Син-чжи в 1932 г. В 50–70-е годы этот тип школы получил распространение в городах (Мао Цзэ-дун: «Учебное заведение — это завод, завод — это учебное заведение»). Неудачи этих экспериментов были обусловлены недостатками теоретической модели, которая формировалась в отрыве от мировой педагогики и носила крайне идеологизированный характер. Отсюда и наиболее выраженные ошибки в ее применении: отказ от планирования и завышенные темпы распространения образования, крайности децентрализации этой системы, управленческий хаос и многие другие.

**«Социалистическая система образования с китайской спецификой» в период глобализации (1980–2000-е).** В конце XX в. Китай впервые в своей истории приступил к научной разработке теории образования как самостоятельной дисциплины. Формирование новой философии образования должно было содействовать разрешению многочисленных конфликтов в этой области: между спросом и предложением, между требованиями социалистической модернизации к образованию и отсталостью его материально-технической базы; между запросами новых экономической, научно-технической и политической структур и традиционной структурой образования; между назревшей потребностью в более эффективной системе образования и экстенсивной формой его развития; наконец, между высокими темпами развития науки и техники и отставшим от них образованием.

«Социалистическая теория образования с китайской спецификой» была ориентирована на перспективы построения демократии и социалистической рыночной экономики. Эта теория была разработана с учетом мировых педагогических концепций и под очевидным воздействием идей китайских демократов-просветителей 1920–1930-х годов. Концептуальные основы новой педагогической доктрины как «поворота к модернизации, к миру, к будущему» (1983) сформулировал **Дэн Сяо-пин** (см. т. 4). Конкретно это означало ответ образования на требования научно-технической революции, его коренную реформу в соответствии с потребностями будущего постиндустриального общества и тесное взаимодействие с глобальными педагогическими теориями. В самом начале реформ Китай взял на вооружение и последовательно проводил в жизнь теорию «человеческого капитала», рассматривающую образование как ключевой фактор экономического роста. В 1990-е годы, поняв бесперспективность «догоняющей модернизации», Китай в противовес ей выдвинул концепцию «сравнительных преимуществ», предполагавшую превращение избытка трудовых ресурсов из сложной демографической проблемы в ресурсное преимущество — «человеческий капитал».



Библиотека Нанкинского Педагогического университета



Спорткомплекс Нанкинского Педагогического университета

Создание новой педагогической теории означало признание не только «надстроечной» природы образования, но и его непосредственной связи с производительными силами. Новый курс предлагал отказ от приоритетности политической функции образования и переоценку экономической: последняя стала толковаться шире: во-первых, как социально-экономическая (сопряженная с изменением социальной структуры общества) и, во-вторых, как связанная напрямую с научно-техническим прогрессом. Иными словами, в 1980-х годах речь шла не столько о возрождении культурной функции образования, сколько о признании за ним роли стимулятора роста производительных сил. В ходе коренной реформы 1980–1990-х годов в результате политики «концентрации ресурсов на прорывных направлениях» пострадала и социальная функция образования: проблемы неравенства регионов и шансов на получение качественного образования обострились и только с конца 1990-х годов медленно и с трудом начали разрешаться.

В ходе реформ Китай впервые ввел в правовое поле приоритетную стратегическую роль образования в общественном развитии. Первый «Закон об образовании» 1995 г. утвердил «государственную гарантию приоритетного развития образования» (в том числе и посредством положения о преимущественном бюджетном финансировании обязательного образования, системы налоговых льгот для ряда образовательных учреждений и их инвесторов). Закон, совместно с «Программой реформы и развития образования в Китае» 1993 г., обозначил также опережающее развитие образования по отношению к экономическому росту за счет ускоренных темпов роста вложений в образование по сравнению с ростом бюджетных доходов.

В эпоху распространения высоких технологий руководство КНР признало, что повышение культурного уровня нации есть залог развития научно-технической революции, а всеобщее базовое образование — ключевой момент новой стратегии (Постановления ЦК КПК и Госсовета КНР от 1985 г. «О реформе системы науки и техники» и «О реформе системы образования»). Наука и техника были определены в качестве «производительной силы первостепенной важности» (как занимающиеся производством в сфере знаний), а образование — как «основа» социалистической модернизации. В конце 1990-х годов Китай приступил к реализации полномасштабной программы перехода от трудоемких методов обучения к капитало- и техноемким, ускоренному внедрению новых технологий, способных высвободить производительные и творческие силы педагогов и учащихся и в кратчайшие сроки воспитать кадры, отвечающие международным требованиям информационной конкуренции. На рубеже XX–XXI вв. Китай наметил план «перехватить инициативу в международном сотрудничестве и конкурентной борьбе» (**Цзян Цзэ-минь**. Цзян Цзэ-минь лунь ю Чжунго тесе шэхуй-чжуи [Цзян Цзэ-минь о социализме с китайской спецификой]. Пекин, 2002, с. 232; см. т. 4) и стать в ряды держав, поставляющих на мировой рынок знания в сфере новых технологий, официально утвердив в 1997 г. политический курс «наука и образование приведут страну к процветанию».

Образование было признано не только объектом, но и субъектом модернизации, рычагом и внутренним ресурсом современного постиндустриального общества. В результате научного поиска 1990-х годов были определены формы взаимовлияния образования и современной науки и техники: первому отводилась роль промежуточного звена и стимула в процессе превращения науки и техники в реальную производительную силу. Прежде всего это касалось высшего образования, что потребовало от вузов объединить процесс обучения с научными исследованиями и производством. На селе стал воплощаться в жизнь курс на единое планирование и координа-




Университет Цин-хуа




Вход на территорию Пекинского университета

цию развития сельского хозяйства, науки и образования, а также единое управление базовым, профессиональным образованием и обучением взрослых.

Переоценка роли рыночных рычагов в стимулировании развития образования на раннем этапе реформ привела к коммерциализации деятельности школ и вузов, чреватой отношением к учебному заведению как к производственной организации. Идейным основанием послужило вульгаризаторское искажение представления об образовании как «услуге», выхолащивавшее сущность образования как социально значимого блага. Это искажение стало постепенно устраняться. На рубеже XX–XXI вв. государство перестало считаться единственным поставщиком образовательных услуг (оставаясь таковым на уровне обязательного обучения), были восстановлены негосударственные образовательные учреждения. Начатые в 1980-е годы комплексные преобразования подразумевают модернизацию содержания обучения, установление новых форм связи между образованием и трудом. На смену изоляционизму предшествующих десятилетий пришла «открытость», проявившаяся в широких связях с международными организациями (особенно после вступления в ВТО в 2001 г., законодательно закрепившего импорт образовательных услуг). Особо важной для КНР является интернационализация высшей школы в целях повышения международной мобильности кадров и их конкурентоспособности. Вузам предоставлено право самостоятельного прямого международного обмена студентами и преподавателями, упрощены процедуры обмена, что активизирует выход страны на международный рынок образовательных услуг.

В целом китайская модель глобализации в сфере образования, выразившаяся в децентрализации, приватизации, демократизация и прочих тенденциях, безусловно направлена и на сохранение национальной идентичности.

**Идеал личности информационного общества.** В контексте концепции одновременного строительства материальной и духовной цивилизаций особое внимание создателей новой теории образования с конца 1990-х годов было приковано к его культурной функции — сюда входила и его роль в сохранении традиции и обновлении культуры, в культурном взаимообмене с другими народами, в развитии этики и эстетики, а также его потенциал в культурном развитии различных регионов страны. Это свидетельство более широкой трактовки понятия «модернизация». Именно с этих позиций следует расценивать задачу «повышения качественного потенциала нации» (*тигао миньцзудэ сучжи*), формально поставленную руководством перед системой образования с середины 80-х годов. Ее отличия от «новодемократической» цели «подъема культурного уровня масс» (*тигао цюньчжунды вэньхуа шуйпинь*) состоят в следующем: замена термина «массы» (в марксистской теории — рабоче-крестьянские слои населения) на «нация» означала отказ от классового подхода к процессу образования; появление термина «качественные характеристики» вместо «культурного уровня» указывало на новые социально-экономические требования высокоиндустриального «постфордистского» производства (инициативность работника, его умение принимать самостоятельные решения, самоуважение). В новой концепции просматривается также влияние идей китайских буржуазных демократов, в частности тезиса Лян Ци-чао о «раскрытии качественного потенциала нации» — *кай минь чжи*. В рамках концепции непрерывного образования Китай ставит задачу построения к 2020 г. «обучающегося общества». Речь идет о повышении уровня образования всех членов общества (согласно переписи 1982 г., среди лиц старше 25 лет он составлял в среднем пять классов, на 10 тыс. населения приходилось лишь 220 студентов). Теория «человеческого капитала» Т. Шульца с опозданием на несколько десятиле-



Урок этикета

тий получила широкий резонанс в Китае 1980-х годов: ученые взяли на вооружение те же индикаторы процесса модернизации, которые приняты в западных работах (в том числе степень грамотности и профессиональная подготовка населения). В 1990-е годы роль правительства в ликвидации неграмотности была названа «первостепенной»; удалось добиться сокращения процента неграмотных среди молодежи и лиц среднего возраста (15–51 год) с 23,5% в 1982 г. до 10,4% к 1990 г. и до 8,4% в 2007 г. Благодаря принятию Закона об обязательном образовании (1986, новая редакция 1996) в объеме неполной средней школы (девятилетки) оно впервые в истории страны фактически стало бесплатным, в 2007 г. начальной школой было охвачено 99,5% детей школьного возраста, а валовой охват неполной средней школой составил 98%.

«Воспитание качественных характеристик» (*сучжи цзяоюй*) современного китайца в конце 80-х годов было официально провозглашено главным содержанием идейно-нравственной подготовки учащихся. Решение этой задачи основано на приверженности национальным духовным ценностям в процессе овладения иностранными технологиями. Стремление противостоять вторжению моральных установок современного западного общества заставило правительство КНР четко очертить систему нравственных и социальных ценностей и ввести их в программу учебных заведений.

В свете строительства современной духовной цивилизации принципиально по-иному заявила о себе такая приоритетная функция образования, как развитие индивидуальности (не разрабатывавшаяся в рамках традиционной китайской педагогики). В трудах китайских педагогов-ученых 1990-х годов звучало требование создать необходимые для этого условия (в частности, пробудить самостоятельность и субъектность в каждом участнике образовательного процесса) и рассматривать эту задачу в качестве конечной в ходе реформ. Правительство официально признало, что «воспитание качественных характеристик» «обращено к каждой неповторимой личности» и «требует развития индивидуальности учащихся». В разработке этого круга вопросов педагоги-новаторы опирались на гуманистические труды как своих предшественников первой половины XX в., так и западных педагогов и психологов (Б. Блума, А. Маслоу, К. Роджерса, Ж. Пиаже, В. Сухомлинского, Л. Занкова). В ходе реформ встала задача перехода от педагогики передачи знаний к педагогике удовлетворения потребностей человека и общества. Накануне XXI в. активизировались гуманистические поиски ученых смежных с педагогикой областей знания, также направленные на выявление неповторимости индивидуальности (*гэсин тэдянь*), ее автономности, субъектности и самореализации.

Внедрение в общественное сознание гуманистических концепций модернизации образования («человек — исходная точка образования», «всё для человека») привело к переосмыслению понятия «всестороннее развитие личности». В «новодемократическом образовании» оно связывалось с марксистским подходом к развитию личности в контексте устранения различий между умственным и физическим трудом, а также с концепцией человека как концентрированного выражения социальных связей: «Наш курс в области просвещения должен обеспечить развитие в нравственном, умственном и физическом отношениях, чтобы они (учащиеся) стали культурными трудящимися, обладающими социалистической сознательностью» (Мао Цзэ-дун, 1958). В трудах теоретиков «социалистического образования с китайской спецификой», в отличие от воспитания «смены», «красных и специалистов», «рядовых тружеников» либо «строителей» (социалистической модернизации), в последние десятилетия XX в. все чаще ставилась иная задача — воспитание «человека» как личности (*жэньгэ*), которая сочетает в себе и черты индивидуальности (*гэсин*), и качества высококвалифицированного специалиста (*жэньцай*), а в будущем и человека культуры (*жэньвэнь*) в духе модернизированного конфуцианства. «Развитие субъектности» некоторые китайские ученые предлагали выдвинуть в качестве «цели самой по себе» — как «ядро всестороннего развития», рассматривая учащегося как «субъекта и природы, и культуры, и истории».

Возрождая поиски китайских педагогов-новаторов начала XX в. и с опозданием на два десятилетия следуя в фарватере западной культурно-коммуникативной идеологии, Китай в 1990-е годы пришел к ниспровержению культа специалиста как идеала образованности в контексте понятий «знание» и «познание», выдвинув на первый план идею подготовки человека к жизни и межличностным отношениям. В канун III тыс. трехчленная формула «всестороннего развития» (умственное, нравственное и физическое) вновь пополнилась эстетическим и трудовым воспитанием, на сей раз акцентируя свободный и индивидуально ориентированный характер этого развития, его гармоничность, которая означала уже не только гармонию человека

с обществом, но и традиционную — с природой. И вновь педагоги обратились к эстетическому воспитанию, в конце XX в. интерпретировав его в духе представлений Цай Юань-пэя и Тао Син-чжи как нацеленное прежде всего на нравственное совершенствование личности и порождающее «способность наслаждаться прекрасным и создавать прекрасное». На практике эти идеи породили движение за «окультуривание кампусов» (*сяо юань вэньхуа*), а также способствовали увеличению доли эстетического воспитания в учебных программах.

Более широкое толкование понятий «личность» и ее «всестороннее развитие» привело к необходимости пересмотреть ряд стереотипов традиционной дидактики. Так, в канун III тыс. в школах КНР началась серия экспериментов с использованием новых дидактических приемов и обновленных учебных программ («радостное обучение» — *юйкуай цзяоюй*, «успешное обучение» — *чэнгун цзяоюй*, «гармоничное обучение» — *хэсе цзяоюй*, а также развивающее обучение и педагогика сотрудничества), цель которых — воспитание творческой и инициативной личности. Китайские ученые подошли к пониманию развития личности как продукта ее собственной творческой деятельности и связали последнюю с раскрытием неповторимой индивидуальности. Принципиально новой является антиконфуцианская по своему философскому содержанию теория эмоционального обучения — *цингань цзяоюй* (предполагающая не только интеллектуальное, но и эмоциональное усвоение знаний), которую начали разрабатывать с середины 90-х годов.

Удаляясь от узкотехнократического подхода к модернизации, Китай взял на вооружение глобальную теорию гуманитаризации обучения. Свидетельством этого являлось некоторое увеличение с 90-х годов пропорциональной доли гуманитарных вузов и факультетов, а также введение гуманитарных дисциплин в программы вузов технического профиля и увеличение их доли в школьных программах.

Ключевым моментом вызревавшей с конца XX в. национальной теории образования осталась приверженность демократичности и массовости. КНР приступила к переходу от статичной репродуктивной модели образования — к динамичной, развивающей и саморазвивающейся, от школы-госучреждения — к школе–социальному институту, к созданию *открытой* системы образования, в формировании и управлении которой значительная роль принадлежит общественности. Руководство страны и педагоги-теоретики ставили задачу создания «образовательной макросистемы» (*да цзяоюй*), включавшей все виды и типы современного образования и способной преодолеть их разобщенность. Ее решению в немалой степени содействовала реформа управления, которая заключалась в переходе от практики единого централизованного управления и правительственного обеспечения образовательных учреждений к системе взаимосвязи центра и мест, правительства и учебных заведений, ведомств образования и прочих организаций.

В 90-е годы в Китае разрабатывались теоретические и практические подходы к превращению образования из чисто государственной в государственно-общественную систему, при которой правительство несет основную долю ответственности за создание учебных заведений, но действует совместно с общественными структурами и частными лицами. Внедрение рыночных механизмов в экономику, урбанизация, возросшая миграция, повышение уровня жизни населения и, как результат, трансформация его ценностных ориентаций увеличили социальный спрос на образование и стимулировали его дифференциацию, возродив потребность в негосударственных учебных заведениях. Более гибкие, чем государственные, частные вузы рассчитаны на подготовку в кратчайшие сроки кадров для новейших высокотехнологичных отраслей экономики и науки. Частные школы наиболее успешно развивали неформальное образование, а также дошкольное, профессиональное, вспомогательное обучение и обучение одаренных.



Портрет Цай Юань-пэя
из его музея в Шаосине

В канун XXI в. начался переход от элитарного к массовому высшему образованию (удельный вес студентов возрос от 3,5% соответствующей возрастной группы к началу 90-х годов до 8% в 2000 и 23% в 2007 г. — планировалось, что в связи с реструктуризацией высшей школы она возрастет к 2010 г. до 30%). Масштабы высшей школы расширялись за счет создания государственных и негосударственных краткосрочных вузов и колледжей прежде всего регионального уровня (в начале XXI в. около 50% общего количества вузов), а также широкомасштабного образования для взрослых (система экстерната, теле- и радиоуниверситетов). Создание вузов и управление ими начало осуществляться на двух уровнях — центральном и провинциальном. Одновременно обозначился отход от системы государственного планирования приема и распределения студентов, связанный, в частности, с переходом КНР к платному высшему образованию, смягчаемому системой образовательных кредитов. Принципиально новыми стали поиски форм, которые позволили бы сочетать всеобщность образования с достижением его наивысшей эффективности как основного критерия модернизации. Качество высшего образования совершенствовалось за счет разрабатывавшихся с середины 90-х годов национальных программ — Проект 21-1: 100 лучших вузов к XXI в., из которых несколько десятков (Проект 98-5: 39 вузов на 2006) постепенно выйдут на передовой мировой уровень.

Весь XX и особенно в начале XXI в. главным компонентом национальной теории образования оставалось развитие сельской школы и ее профессиональной ориентации. Как предсказывал Хуан Янь-пэй, профессиональные учебные заведения во второй половине 1990-х годов составляли 56% всех учебных заведений средней ступени. Воспитание профессиональных навыков стало составной частью процесса ликвидации неграмотности. Теоретики образования в КНР продолжили линию буржуазных демократов: обращенная к нуждам села и региона, сельская школа все теснее смыкалась с жизнью местного сообщества, планы ее развития увязывались с общими социально-экономическими планами при постепенной ориентации на будущее деревни.

В начале III тыс. модернизация системы образования в КНР отставала от общенационального развития, не полностью отвечая потребностям страны и, в частности, образовательным запросам населения. В целом этот процесс характеризовался чертами, типичными для стран Дальневосточного региона: патернализм государства в проведении реформ и определении их целей; особая, освященная конфуцианской традицией роль образования как источника процветания государства; сохранение национальных нравственных и культурных ценностей при заимствовании западных методов. По мнению китайских ученых, в связи с отличиями в материальной базе, культурном наследии и образовательных традициях вхождение Китая в информационное общество, особенно в области образования, будет существенно иным по сравнению с развитыми странами.

* *Дун Чжун-шу.* Дуй цэ 1, 2 (Ответный план) // Чунь цю фань лу (Обильные росы «Вёсен и осеней»). Т. 1, 2. [Б.м, б.г.]; *Чжу Си.* Бай-лу-тун шу юань сюэ гуй (Устав академии *Бай-лу-тун*); *он же.* Да сюэ чжан цзюй сюй (Предисловие к «Великому учению с постатейными и пофразовыми [разъяснениями]»); *он же.* Сяо сюэ шу ти (Надпись на книгах Малого учения); *он же.* Тун мэн сюй чжи (Что надобно знать детям) // Чжу Вэнь-гун вэнь цзи (Собрание произведений Чжу [Си], князя Культуры). Шанхай, [б.г.]; *Чжан Чжи-дун.* Цюань сюэ пянь (Сочинение о наставлениях к учебе). Чанлу (Хэбэй), 1899; Сюнь мэн да и ши цзяо ду Лю Бо-сун дэн (Наглядно показываю суть обучения малолеток, читая Лю Бо-суна и прочих) // Ван Вэнь-чэн-гун цюань шу (Полное собрание сочинений Ван [Ян-мина], князя Культурного совершенства). Шанхай, 1933; *Ван Чуань-шань.* Сы шу сюнь и (Истолкование смысла «Четверокнижия»); Чжан-цзы Чжэн мэн чжу («Наставление непросвещенным» Чжан [Цзая] с комментариями); Ли цзи чжан цзюй («Записки о ритуале» с постатейными и пофразовыми [разъяснениями]); Чжоу и вай чжуань (Внешний комментарий к «Чжоуским переменам») // Чуань-шань и шу (Письменное наследие [Ван] Чуань-шаня). Шанхай, 1935; *Мао Цзэ-дун.* Сюаньцзи (Избранное). Пекин, 1951; *Ван Ян-мин.* Чуань си лу (Записи преподанного и воспринятого). Тайбэй, 1954; *Цзи Кан.* Ян шэн лунь (Суждения о пестовании жизни); Нань цзы-жань хао сюэ лунь (Суждения о трудности естественности и любви к учебе) // Цзи Кан цзи (Собрание [сочинений] Цзи Кана). Пекин, 1956; *Янь Чжи-туй.* Цзяо цзы (Обучение сыновей); *он же.* Мянь сюэ (Старательно учиться) // Чжу цзы цзи чэн (Корпус философской классики). Т. 8. Пекин, 1957; *Хань Юй.* Ши шо (Учитель сказал); Цзинь сюэ цзе (Рассуждения о вступительных экза-

менах) // Хань Чан-ли цзи (Собрание [сочинений] Хань Чан-ли). Шанхай, 1958; *Янь Юань.* Цунь сюэ. Сюэ сяо (Сохранить учение. [Раздел] Школа); Цунь чжи (Сохранить управление [страной]) // *Янь Юань.* Сы цунь бянь (Четыре сочинения о сохранении). Сянган, 1978; *Цай Юань-пэй.* Цюань цзи (Полное собрание [сочинений]). Пекин, 1983; *Лян Ци-чао.* Сюаньцзи (Избранное). Шанхай, 1984; *Тао Син-чжи.* Вэнь цзи (Собр. соч.). Нанкин, 1991; *Чэнь Хэ-цин.* Вэнь сюань (Избранные соч.). Шанхай, 1993; *Цзян Мэн-лин.* Цзяоюй лунь чжу сюань (Избранные труды об образовании). Пекин, 1995; *Попов П.С.* Китайский философ Мэн-цзы. СПб., 1904, 2-е изд.: М., 1998; Древнекитайская философия. Т. 1, 2. М., 1972, 1973; *Сунь Ят-сен.* Избранные произведения. М., 1985; Древнекитайская философия. Эпоха Хань. М., 1990; *Чжан Бо-дуань.* Главы о прозрении истины (У чжэнь пянь) / Пер. Е.А. Торчинова. СПб., 1994; *Переломов Л.С.* Конфуций. Лунь юй. М., 1998. ** *Алексеев В.М.* Современная реформа китайского образования // Вестник Европы. СПб., 1910. Кн. 5, с. 310–320; *Антиповский А.А., Боревская Н.Е., Франчук Н.В.* Политика в области науки и образования в КНР: 1949–1979 гг. М., 1980; *Боревская Н.Е.* Очерк истории школы и педагогической мысли в Китае. М., 2002; *она же.* Государство и школа. Опыт Китая на пороге III тысячелетия. М., 2003; *она же.* От школы классической к школе постиндустриальной // Китай на пути модернизации и реформ. М., 1999; *она же.* Система императорских экзаменов в Китае // Педагогика. 2005, № 10, с. 78–90; *она же.* Современное образование и реформа школы 20–40-х годов // Китайская культура 20-40-х годов и современность. М., 1993; *она же.* Школа в КНР. 1957–1972 гг. М., 1974; *она же.* Элосы кэцзюй сюэ (Изучение императорских экзаменов в России) // End of the Imperial Examination System and the Rise of the Study of the Imperial Examination. Ухань. 2006; *Боровкова Л.С.* Экзаменационная система, обряды и первый император династии Мин // Конфуцианство в Китае: проблемы теории и практики. М., 1982; *Буров В.Б.* Мировоззрение китайского мыслителя XVII века Ван Чуань-шаня. М., 1976; *Гусаров В.Ф.* Некоторые положения теории пути Хань Юя // Письменные памятники Востока. 1972. М., 1977; *Ершов М.Н.* Современный Китай и европейская культура. Харбин, 1931; Законодательные акты Китайской Народной Республики. М., 1952; *Иакинф.* Китай, его жители, нравы, обычаи, просвещение. СПб., 1840; История китайской философии. М., 1989; *Клепиков В.З.* Школа в Китае в конце XIX — 1-й половине XX века. Автореф. канд. дис. М., 1968; *Кобзев А.И.* Учение Ван Янмина и классическая китайская философия. М., 1983; *он же.* Каноны как учебники и учебники как каноны в традиционной культуре Китая // Проблемы школьного учебника. Вып. 19. М., 1990; Конфуцианство в Китае: проблемы теории и практики. М., 1982; *Крымов А.Г.* Общественная мысль и идеологическая борьба в Китае. 1900–1917. М., 1972; *Лапина З.Г.* Политическая борьба в средневековом Китае. М., 1970; *Малявин В.В.* Жуань Цзи. М., 1978; Очерки истории школы и педагогической мысли древнего и средневекового Востока. М., 1988; *Петров А.А.* Ван Чун. Древнекитайский материалист и просветитель. М., 1954; Просвещение и подготовка национальных кадров в странах Востока. М., 1971; *Семененко И.И.* Цзи Кан и некоторые моменты идеологической борьбы в середине III в. н.э. // Вопросы китайской филологии. М., 1974, с. 58–63; *Титаренко М.Л.* Древнекитайский философ Мо Ди, его школа и учение. М., 1985; Школа и просвещение в Народном Китае. М., 1957; *Феоктистов В.Ф.* Философские и общественно-политические взгляды Сюнь-цзы. М., 1976; *он же.* Философские трактаты Сюнь-цзы. М., 2005; *Го Ци-цзя.* Чжунго цзяоюй сысян ши (История педагогической мысли в Китае). Пекин, 1987; *Дин Ган, Лю Ци.* Шу юань юй Чжунго вэньхуа (Академии и китайская культура). Шанхай, 1992; Лао цзефанцюй цзяоюй цзяньши (Краткая история образования в старых освобожденных районах). Пекин, 1982; *Лю Ци.* Гэсин, цюньсин, шэхуй (Индивидуальность, массы, общество) // Хуадун шифань дасюэ сюэбао (Вестник педагогического университета Хуадун). 1989, № 2; *Люй Тао.* Да цзяоюйцзя Кун-цзы (Великий педагог Конфуций). Шэньян, 1987; *Сан Синь-минь.* Дандай синьси цзишу цзай чуаньтун вэньхуа, цзяоюй цзичу чжун иньфадэ гэмин (О революции, произведенной современными информационными технологиями в традиционной культуре и образовании) // Цзяоюй яньцзю (Педагогические исследования). 1997. № 5; *Сун Нин-на.* Вэньхуа, цзяоюй, сяньдайхуа (Культура, образование, модернизация). Пекин, 2005; *Чжан Лю-цюань.* Чжунго шу юань шихуа (Эволюция китайских академий). Пекин, 1981; Чжунго вэньхуа ши цыдянь (Словарь по истории китайской культуры). Ханчжоу, 1987; Чжунго сяньдай цзяоюй ши (История современного китайского образования). Пекин, 1985; Чжунго цзинь-сяньдай цзяоюй сычао юй люпай (Педагогические течения и группировки нового и новейшего времени в Китае). Пекин, 1997; Чжунго цзинь-сяньдай цзяоюйцзя

чжуань (Биографии китайских педагогов нового и новейшего времени). Пекин, 1987; Чжунго цзяоюй ши гао (Очерк истории образования в Китае). Пекин, 1989; Чжунго цзяоюйши цзяньпянь (Краткий курс истории образования в Китае). Пекин, 1984; *Шэн Лан-си*. Чжунго шу юань чжиду (Система академий в Китае). Шанхай, 1934; *Ян Бу-шэн*, *Нэн Дин-ю*. Чжунго шу юань юй чуаньтун вэньхуа (Китайские академии и традиционная культура). Чанша, 1992; Ян Сянь-цзян цзинянь цзи (Сборник памяти Ян Сянь-цзяна). Пекин, 1985; *Ayers W.* Chang Chih-tung and Educational Reform in China. Cambr. (Mass.), 1971; *Bailey P.* Active Citizen or Efficient Housewife? The Debate over Women's Education in Early 20-th Century China // Education and Modernization: The Chinese Experience. Oxf., 1992; *id.* Reform the People. Changing Attitudes Towards Popular Education in Early Twentieth Century China. Vancouver, 1990; *Bastid M.* Educational Reform in Early 20-th Century China. Ann Arbor, 1988; *id.* Servitude or Liberation? The Introduction of Foreign Educational Practices and Systems to China from 1840 to the Present // China's Education and the Industrialized World: Studies in Cultural Transfer (R. Hayhoe, M. Bastid eds.). N. Y.–Toronto, 1987; *Biggerstaff K.* The Earliest Modern Government Schools in China. N.Y., 1972; *Borthwick S.* Education and Social Change in China. Stanf., 1983; *Chaffee J.* The Thorny Gates of Learning in Sung China. Cambr., 1985; *Chen Hsi-en T.* Chinese Education since 1949: Academic and Revolutionary Models. N. Y., 1981; China's Education and the Industrialized World. N.Y.–Toronto, 1987; *Cleverly J.* The Schooling of China: Tradition and Modernity in Chinese Education. Sydney, 1985; *Davin D.* Imperialism and the Diffusion of Liberal Thought: British Influences on Chinese Education // China's Education and the Industrialized World. N. Y.–Toronto, 1987, p. 33–56; *Duiker W.* Ts'ai Yuanpei: Educator of Modern China. Univ. Park and L., 1977; Education and Modernization: The Chinese Experience (R. Hayhoe ed.). Oxf., 1992; Education and Society in Late Imperial China: 1600–1900. Berk., Stanf., 1994; *Franke W.* The Reform and Abolition of the Traditional Chinese Examination System. Cambr. (Mass.), 1963; *Galt H.S.* A History of Chinese Educational Institutions. L., 1951; *id.* The Development of Chinese Educational Theory. Ann Arbor, N.Y.–L., reprint 1929 copy; *Hawkins J.* Mao Tse-tung and Education: His Thoughts and Teachings. Connecticut, 1970; *Hayhoe R.* China's Universities 1895–1995: A Century of Cultural Conflict. Hong Kong, 1999; *id.* China's Universities and the Open Door. Armonk, N.Y., 1989; *id.* China's Universities and Western Academic Models // From Dependence to Autonomy: The Development of Asian Universities. Kluwer, 1989; *id.* Cultural Tradition and Educational Modernization: Lessons from the Republican Era // Education and Modernization: The Chinese Experience. Oxf., 1992; *Hayhoe R.*, *Lu Yongling.* Ma Xiangbo and the Mind of Modern China. 1840–1939. M.E. Sharp, N. Y., 1996; *Hsiao T.E.* The History of Modern Education in China. Shanghai, 1935; *Keenan B.* The Dewey Experiment in China. Cambr. (Mass.), 1977; *id.* Imperial China's Last Classical Academies: Social Changes in the Lower Yangzi. 1864–1911. Berk., 1994; *Ko D.* Teachers of the Inner Chambers: Women and Culture in the Seventeenth Century China. Stanf., 1994; *Kuhn Ph.A.* Tao Hsing-chih, 1891–1946, an Educational Reformer. Papers on China, 13. Cambr., Dec. 1954; *Lee Th. H.C.* Government Education and Examinations in Sung China. Hong Kong, 1985; *id.* Education in Traditional China: A History. L., 2003; *Liu*, *Adam Yuen-ching.* The Hanlin Academy: Training Ground for the Ambitions. 1644–1850. Hamden (Connecticut), 1981; *Lutz J.G.* China and the Christian Colleges 1850–1950. Ithaca, 1971; *Meskill J.T.* Academies in Ming China: A Historical Essay. Tucson (Arisona), 1982; *Miyazaki Ichisada.* China's Examination Hell: The Civil Service Examination of Imperial China. N. Y., Tokio, 1977; Neo-Confucian Education: the Formative Stage. Berk., 1989; *Peng Deng.* Private Education in Modern China. L., 1997; *Pepper S.* Radicalism and Education Reform in 20th Century China: the Search for an Ideal Development Model. Cambr., 1996; *Price R.* Marxism and Education in China and Russia. L., 1977; *Rawski E.* Education and Popular Literacy in Ch'ing China. Ann Arbor, 1979; *Spence J.D.* The Search for Modern China. L., Sydney, 1990; *Taga A.* The History of Education in T'ang China. Tokyo, 1985; *Thomson J.C.Jr.* While China Faced West: American Reformers in Nationalist China. 1928–1937. Cambr., 1969; *Zhu Weizhang.* Confucious and Traditional Chinese Education: An Assessment // Education and Modernization: The Chinese Experience. Oxf., 1992.

***Н.Е. Боревская***

# Экономическая мысль

## Традиционные учения с древности до начала XX в.

**Зарождение в период Чунь-цю.** Долгие годы и на Западе, и в самом Китае было принято недооценивать историческое наследие китайской экономической мысли. До «опиумной» войны 1840 г. Китай не имел экономической науки как отдельной отрасли знания, что отнюдь не означает отсутствия теоретических воззрений на экономику в интеллектуальной традиции.

Современный китайский носитель понятия «экономика» — бином **цзин цзи** (см. т. 1) — употреблялся уже в начале эпохи Цзинь (IV в. н.э.). Императорский указ 320-х гласил: «[Цзи] Чжань верен и славен, просвещен и правилен, разбирается в деталях, [сведущ в] *цзин цзи*» («Цзинь-шу» — «Книга [об эпохе] Цзинь», «Цзи Чжань чжуань» — «Жизнеописание Цзи Чжаня»; пер. А.И. Кобзева). Позднее, в VIII в., в употребление вошло словосочетание *цзин-цзи-сюэ* («учение о *цзин цзи*»). Так, в «Цюань Тан ши» («Полное [собрание] танской поэзии», 263) приведены стихи известного литератора и мыслителя Янь Вэя: «Еще по учению о *цзин цзи* спрошу наставника **Дао-аня** (см. т. 1)». Но бином *цзин цзи* тогда подразумевал «упорядочение мира и помощь нравам» (*цзин ши цзи су*) или «управление миром и вспомоществование народу» (*цзин ши цзи минь*), т.е. охватывал проблематику управления обществом и государством и имел значительно более широкий смысл, чем современный термин «экономика».

Экономическая мысль до начала периода Чунь-цю (Вёсен и осеней, VIII–VI вв. до н.э.) в основном затрагивала две сферы — социально-экономической деятельности и экономических отношений между различными слоями тогдашнего общества. Знания об экономической деятельности прежде всего сосредоточивались в области сельскохозяйственного производства. По преданию, далекие предки правителей Чжоу — **Хоу-цзи** (см. т. 2) и его сына Бу-ку — были в эпоху Ся (традиционная датировка — XXIII–XVIII вв. до н.э.) наследственными управителями земледелия и «не смели запускать службу» (**«Го юй»**; см. т. 1, «Чжоу юй шан» — «Государственные речи», разд. «Речи [государства] Чжоу», ч. I). Династия Чжоу поднялась при опоре на сельское хозяйство, за которым лично надзирал ее основатель Вэнь-ван. Чтобы аристократия «осознала, как трудно растить колосья», в начале эпохи Чжоу была учреждена торжественная церемония вспашки священного поля самим правителем.

Правителю владения Западное Го (Си-го, совр. уезд Баоцзи пров. Шэньси) Вэнь-гуну, одному из приближенных чжоуского царя Сюань-вана (827–782 до н.э.), приписывается тезис, ставший программным для традиционной экономической мысли: «Главное занятие народа — земледелие. Оно дает просо и рис для [жертвоприношений] Верховному владыке (**Шан-ди**; см. т. 2), приносит народу отдых и изобилие, от него зависит снабжение [необходимым для] всех дел, оно рождает согласие и дружелюбие, с него начинается увеличение богатства, оно создает полную безопасность и огромную устойчивость», и поэтому главное занятие царей-ванов — земледелие («Го юй», «Речи [государства] Чжоу», ч. I; пер. В.С. Таскина).

Самым известным политиком и успешным реформатором раннего периода эпохи Вёсен и осеней был **Гуань Чжун** (?–645 до н.э.; см. т. 1), следовавший принципам: «любить и ненавидеть в согласии с нравами», «требуемое нравами — предоставлять, отрицаемое нравами — изгонять» («Го юй», «Ци юй» — разд. «Речи [государства] Ци»). Термин «нравы» (*фэн* [*1*]) указывает на предпочтения, которые сложились в обществе естественным образом, отражая специфику социально-экономической и культурной ситуации. В дискуссиях конца периода Вёсен и осеней уже стали выдвигаться экономические концепции, прежде всего **Конфуцием** (551–479 до н.э.; см. т. 1) и его старшими и младшими современниками — «мудрыми сановниками» (*да-фу*) из разных владений: Гунсунь Цяо из царства Чжэн, Янь Ином из Ци, Цзи Чжа из У, Яншэ Си из Цзинь и др. Наибольшее воздействие на потомков оказали следующие экономические идеи.

Во-первых, идея «обогащения народа», приписываемая Гуань Чжуну, который предлагал ряд политических мер, направленных на увеличение общественного производства, демонстрируя тем самым начало осознания взаимосвязи государства и народа. Эта идея пользовалась большим влиянием в древности. Конфуций превозносил Гуань Чжуна и, очевидно, испытал влияние его экономических взглядов, в частности тезиса о связи общественной морали с благосостоянием общества, т.е., по сути, с заботой управляющих об управляемых: «Когда амбары полны, хранят ритуалы; когда одежды и пищи в достатке, хранят честь и боятся позора». Конфуций и его ученики не только делали упор на обогащение и удовлетворение нужд народа, но и признали его основой управления государством, связав воедино обогащение народа, государства и семьи:

«Если нужды народа удовлетворены, разве не будут удовлетворены нужды государя?» Вторая группа идей касается облегчения повинностей и податей, что Конфуций первым из доциньских мыслителей выдвинул в качестве основного финансового принципа, направленного против алчности властей и жестоких налогов и ставшего на протяжении более двух тысяч лет неотъемлемым компонентом конфуцианского идеала «гуманного правления» (*жэнь чжэн*), описанного **Мэн-цзы** (372–289 до н.э.; см. т. 1). Третья группа идей отражает заботу о «пропитании народа», что Ли Ши-ци, живший на рубеже эпох Цинь и Хань, обобщил в формуле: «Народ пищу полагает небесным [даром]» (**«Ши цзи»**, «Ли Шэн, Лу Цзя ле чжуань» — «Исторические записки», гл. «Предания о Ли Шэне и Лу Цзя»; см. т. 1, 4). За более чем две тысячи лет все, кто так или иначе говорили об экономических проблемах, прежде всего подчеркивали необходимость «пропитания народа». В **«Лунь юй»** сообщается, что один из «совершенномудрых» (**шэн [1]**; обе ст. см. т. 1) государей древности с особым вниманием относился к простому народу, обеспечению его пропитанием, а также соблюдению траурных церемоний и жертвоприношениям. Конфуций, всегда указывавший, что «государством управляют посредством ритуала» (**ли [2]**; см. т. 1), поставил «достаток пищи» в один ряд с важнейшими актами похорон и жертвоприношений, причем на первое место, как одно из трех фундаментальных начал государственного управления.

В то же время он выдвинул тезисы: «простые люди любят землю» и «простые люди любят блага». Сопряжение «земли» с выгодой и благами доказывает, что выражение «любить землю» указывает на любовь к земледелию. Общественное разделение труда Конфуций соотнес с двумя категориями: «добывание истинного учения» и «добывание пищи», а последние, в свою очередь, с «благородными мужами» (**цзюнь-цзы**; см. т. 1) и «ничтожными людьми» (*сяо жэнь*). Это заложило теоретический фундамент для пренебрежительного отношения конфуцианцев к производительному труду и хозяйственной деятельности. Интеллектуалы последующих поколений признавали «верной стезей» только книжное учение и карьеру чиновника; преуспевшие боролись за власть и посты, неудачники кичились тем, что «наслаждаются учением в покое и бедности», считая науку и технику «ничтожным делом», а ремесло и торговлю — «низменными занятиями». Суждения Конфуция о примате долга/справедливости (**и [1]**; см. т. 1) над выгодой к середине эпохи Хань были развиты в теорию самоценности долга/справедливости и низменности выгоды, которая превратилась в одну из важнейших догм ортодоксальной экономической мысли. Призыв Конфуция «изгнать роскошь, почитать бережливость» осуждает стремление низших потреблять как вышестоящие, но не одобряет и чрезмерное расточительство верхов.

**Становление в период Чжань-го.** Период Сражающихся царств отличается наибольшим оживлением в истории китайской теоретической мысли. В **«Да сюэ»** («Великое учение»; см. т. 1), главе из конфуцианского канона **«Ли цзи»** («Записки о ритуальной благопристойности»; см. т. 1), сложившегося в рассматриваемый период, были соединены положения об «облегчении налогов» и «примате долга/справедливости над выгодой». «Великое учение» взывало к власть имущим: «Если обретешь [поддержку] масс, то обретешь государство, а если утратишь [поддержку] масс, то утратишь государство» (II, 10.5); «Когда богатства собираются [у правителя], народ расходится [от него], а когда богатства расходятся [среди народа], он собирается [вокруг правителя]» (II, 10.9); «Недостойно выпущенное слово так же недостойно возвращается, а недостойно пришедшие ценности так же недостойно уходят» (II, 10.10; пер. А.И. Кобзева). Расточительные правители обличались как «ничтожные люди». Государству «чем иметь подданных-мытарей, лучше уж иметь подданных-грабителей» (II, 10.22; пер. А.И. Кобзева). Грабитель, став чиновником, разоряет государственные закрома, а мытарь — простой народ, тот утрачивает должный дух, и тем самым колеблется основа государства. «Великое учение» трактовало снижение налогов и уменьшение финансового бремени народа как путь к оздоровлению не только экономики, но и общественных нравов.

В период Чжань-го в ряде царств распространился **легизм** (**фа-цзя** — «школа закона»; см. т. 1, 4). В Цинь это было связано с деятельностью выходца из Вэй **Шан Яна** (390–338 до н.э.; см. т. 1). Основой его экономической политики стало поощрение земледелия и ткачества при ограничении частной торговли. Поощрялся подъем целинных земель, которыми изобиловало сравнительно мало населенное царство Цинь. Были проведены земельное размежевание и дифференцирующая сборы налоговая реформа (взимание налога с площади надела и подворная подать). Экономический аспект законодательства, введенного Шан Яном, заключался в разви-

тии сельского хозяйства, прежде всего земледелия, в интересах подготовки и ведения военных действий, которые, таким образом, рассматривались как одно из средств развития производства. Значительное внимание уделялось поддержанию приемлемого уровня цен, обеспечивающего социальный порядок и отсутствие «смут».

В противоположность легизму сравнительно целостную политико-экономическую концепцию предложил конфуцианец Мэн-цзы, полагавший, что «в крупных состояниях нет вреда», необходимо повышение благосостояния всего народа как «самого ценного» в Поднебесной, в том числе посредством снижения налогов и уменьшения повинностей; развитие ремесла и торговли наравне с сельскохозяйственным производством, снижение нормы эксплуатации. Шан Ян и Мэн-цзы сходились в оценке сельского хозяйства как основы экономики, в области управления производством выступали за индивидуальное хозяйствование (основная производственная единица — двор, ведущий натуральное хозяйство), считали необходимыми и естественными арендную плату и государственную эксплуатацию (налоги и повинности).

Следующий крупнейший конфуцианец **Сюнь-цзы** (287?–238? до н.э.; см. т. 1, 4) соединил тезисы об «обогащении государства» (*фу го*; название гл. 16 его трактата «Сюнь-цзы») и «обогащении народа», определив «обогащение государства» как «обеспечение достатка в Поднебесной» и предложив идеальную формулу социального благосостояния: «верхи и низы — все богаты». Он приводил сведения о технологии сельского хозяйства и рекомендации по управлению производством («Сюнь-цзы», гл. «Фу го» — «Обогащение государства»); выступал за самостоятельность крестьян в управлении собственным хозяйством при активной роли государства в создании условий для развития сельскохозяйственного производства, в частности предлагал облегчение повинностей в сезон сельскохозяйственных работ, принятие мер по сохранению природных ресурсов (ограничение вырубки деревьев, охоты, рыболовства и т.д.); не отождествлял сельскохозяйственное производство только с земледелием и положительно относился к развитию ремесел и торговли. Важным компонентом его учения об «обогащении государства» была концепция управления финансами, соотносимыми с общественным хозяйством, прежде всего с сельским, как «ветви» со «стволом». Увеличение финансовых поступлений Сюнь-цзы связывал с развитием общественного производства, диверсификацией источников доходов государства, а не с увеличением налогообложения, сформулировав принципы «снисходительности и облегчения» при назначении налогов с целью стимулирования производства (что вошло в конфуцианскую традицию) и «экономии» в использовании государственной казны, т.е. сокращения непроизводительных расходов.

**Развитие при первых централизованных империях Цинь и Хань.** В 221–207 гг. легизм стал официальной идеологией первой централизованной империи Цинь, в которой основными занятиями и объектами попечения государства считались земледелие и военное дело; за освоение целинных и вновь завоеванных земель присваивались ранги знатности, дававшие льготы в налогообложении и несении общественных повинностей, а частное ремесло и торговля подавлялись как «паразиты», мешавшие усилению государства. Была введена государственная монополия на разработку руд и соляных копей. В основу экономических мероприятий императора **Цинь Шихуана** (см. т. 4) были положены теоретические разработки **Хань Фэя** (280–233), сведенные в **«Хань Фэй-цзы»** (обе ст. см. т. 1). Первые императоры следующей династии Западной Хань (206 до н.э. — 8 н.э.) — от Гао-цзу (Лю Бан, прав. 206–195 до н.э.) до **Хань У-ди** (**Лю Чэ**, прав. 141–87 до н.э.; см. т. 2, 3), напротив, взяли курс на сокращение вмешательства государства в экономику, уменьшение бремени налогов и повинностей с целью скорейшего излечения ран войны, восстановления и развития производства.

Книгу сановного мыслителя **Лу Цзя** (216–172 до н.э.; см. т. 1) «Синь юй» («Новые речи»), фактически ставшую манифестом государственной стратегии в правление Лю Бана, пронизывает даосская в своем истоке идея «правления посредством недеяния». Там же обозначены три принципа экономической политики: примат сельского хозяйства, бережливость, сокращение повинностей и налогов. Наиболее репрезентативны для эпохи Западной Хань политико-экономические идеи **«Гуань-цзы»** (см. т. 1) и историко-энциклопедического свода «Ши цзи» («Исторические записки») **Сыма Цяня** (см. т. 1, 4).

«Гуань-цзы», принявший близкий к современному вид в результате составительской и редакторской работы **Лю Сяна** (77–6 до н.э.; см. т. 1), содержит 76 глав, 19 из которых посвящены проблемам политико-экономического регулирования — «приведения в равновесие» (*пин* [*1*]). Там

утверждается, что отсутствие централизованного управления делает невозможным эффективный контроль за государственной экономикой, а также наносит ущерб благосостоянию народа, ведет к росту диспропорции между богатством и бедностью, к обнищанию народа и массовой гибели от голода, дестабилизирует общественный порядок и усиливает сепаратизм местных князей (*чжу-хоу*), будучи выгодным только им и богатейшим купцам. Политическое влияние государства зависит не только от наличия в его руках финансов и продовольствия, но и монополии на определенные природные ресурсы. Местные князья и купцы стремятся захватить рудники, солеварни, леса, лишить государство материальной основы политического влияния, поэтому расцвет и упадок страны определяются наличием или отсутствием монополии на обладание «горами и морями». В «Гуань-цзы» предусмотрены две основные формы «приведения в равновесие» экономической ситуации: «уравновешивание тяжелым легкого» и «разбавление дешевым дорогого». «Уравновешивание тяжелым легкого» означает, что в случае избытка какого-либо товара и падения цен на него государственные структуры производят закупки по ценам, превышающим рыночные. Это препятствует частным торговцам бесконтрольно сбивать закупочные цены и уменьшает затоваренность рынка. «Разбавление дешевым дорогого» подразумевает ситуацию нехватки товара, когда купцы придерживают его, ожидая дальнейшего подъема цен. Тогда государство выбрасывает заранее закупленный товар на рынок в больших объемах по ценам ниже рыночных, чтобы воспрепятствовать их дальнейшему росту и вынудить купцов из-за недостатка оборотных средств продавать складированный товар. «Приведение в равновесие» как учение о государственном регулировании рынка сыграло позитивную роль при становлении феодализма и централизованного государства, но позднее вступило в противоречие с развитием товарной экономики.

Экономическая концепция Сыма Цяня обобщенно выражена формулой: «Добронравных — поощрять, стремящихся к выгоде — наставлять, способных к раскаянию — поучать, прочих — упорядочивать, с самыми подлыми — бороться» («Ши цзи», гл. «Хо чжи ле чжуань» — «Предания об умножавших богатства»), подразумевающей либеральное отношение к частному ремеслу и торговле. Распространение власти государства и чиновничества на эту деятельность у Сыма Цяня предстает покушением на благосостояние народа и тем самым на благо государства. В цз./гл. 30 «Пин чжунь шу» («Книга об уравнивании и балансе») он вложил в уста одного из персонажей фразу, выражающую недовольство политикой **Сан Хун-яна**, направленной на развитие государственного ремесла и торговли и ограничение частных промыслов: «Хун-ян загорает под дождем». Частное преуспеяние или бедность зависят исключительно от способностей человека: «У смышленого — избыток, у неспособного — нехватка» (там же). Такого рода либеральное видение путей к достатку подданных и благосостоянию самого государства подразумевало поощрение частной инициативы и ограничение государственного контроля за экономической сферой.

Империя Западная Хань вступила в полосу упадка уже в начале I в. до н.э., а обострилась при императоре Юань-ди (прав. 48–33 до н.э.). В трактате **«Янь те лунь»** («Дискуссия/Суждения о соли и железе») Хуань Куаня (конец II — нач. I в. до н.э.) отражена состоявшаяся тогда (81 до н.э.) дискуссия между сторонниками и противниками казенных монополий.

Кризис привел к узурпации престола Ван Маном, провозгласившим династию Синь (Новая, 8–23 н.э.). Он и его соратники объявили своей целью борьбу против поглощения земель, в котором видели корень социальных бед. Для этого они считали необходимым запретить куплю-продажу земли и использовать «царские землевладения», т.е. огосударствление земли. Поначалу было запрещено и рабство. Конфискованные государством земли «сильных домов» должны были распределяться между безземельными и частно-зависимыми согласно описанному в «Мэн-цзы» принципу **цзин тянь** («колодезных полей»; см. т. 1), предусматривавшему помимо уравнительного распределения земли также наличие некоего «общественного поля», т.е. государственных земель, урожай с которых должен идти на общественные нужды. Но вскоре правительству пришлось вернуться к практике широкой торговли частными и казенными рабами. Была введена государственная монополия на вино, соль и железо. Крайне негативный резонанс имели неоднократные денежные реформы Ван Мана, особенно требование «продажи» (фактически — безвозмездной сдачи) золота государству, которое монополизировало также кредитную систему и выпуск монеты.

В эпоху Восточной Хань критический анализ социально-экономической ситуации, проведенный такими видными конфуцианцами, как **Ван Фу** (76–157; см. т. 1) и Цуй Ши (ум. ок. 170), указывал на основного виновника бедствий народа и государства — «столичную знать» и «силь-

ные дома в округах и уездах». В конце эпохи Хань, после восстания Желтых повязок в 184 г., приведшего империю к окончательному упадку, мыслители указывали разные причины кризиса. Так, Лю Тао (?–185) видел ее в «дефиците» необходимого продукта, вызванного разрухой сельского хозяйства, а Хэ Сю (129–182), **Сюнь Юэ** (149–208), **Чжунчан Тун** (180–220; обе ст. см. т. 1) — в поглощении земель крупными владениями, предлагая экономические и политические контрмеры.

**Экономические планы при Шести династиях (Лю-чао).** Восстание и междоусобицы конца эпохи Хань привели к усилению отдельных полководцев и раздроблению империи на три самостоятельных владения. Возвращению императора в столицу Лоян способствовал **Цао Цао** (155–220; см. также т. 3), экономическую доктрину которого можно свести к двум основным позициям. 1) Создание двух видов поселений для «обогащения государства и усиления войска» — гражданских («народных») и военных. «Народные» поселения управлялись особой иерархией чиновников, во главе которой стоял *да-сы-нун*, а поселенцы (*дунь-тянь-кэ*) назначались по набору, напоминавшему воинский призыв, и были прикрепленными к земле крестьянами с ограниченной личной свободой. Военные поселения создавались армией и копировали ее структуру. Основной производственной единицей был *ин* (совр. «батальон»), включавший 60 поселенцев (*дянь-бин*, также *ши* [*13*] — «воины», *тянь-цзу* — «полевые солдаты»). Последние между военными кампаниями должны были безотлучно находиться в поселениях и обеспечивать себя продовольствием. 2) «Урегулирование арендной платы» и реформы повинностей, ограничивавшие привилегии знати, т.е. сведение всех налогов к поземельному (с одного *му* — около 0,04 га) и подворному, а также отмена всех произвольных сборов и даже введенного еще при Западной Хань подушного налога. В целом экономическая система Цао Цао была нацелена на увеличение числа производственных и налогооблагаемых единиц, расширение производительной и фискальной базы государства.

В юго-западных районах утвердился Лю Бэй, создавший государство Шу-Хань, в котором ведущим полководцем был **Чжугэ Лян**, знаменитый стратег, теоретик военного дела и государственного управления. В его «Пянь и ши лю цэ» («Шестнадцать планов выгоды и дешевизны») гл. «Управление людьми» посвящена экономическим проблемам. «Путь обогащения государства и успокоения семей» он видел в том, чтобы «поощрять земледелие и шелководство, не посягать на время полевых работ, облегчать налоги и повинности, не истощать имущество народа». Цитируя Конфуция: «Государство и семья боятся не бедности, а смуты», — он подчеркивал, что власть имущие должны использовать урожайные годы, чтобы создать запасы и регулировать нехватку при неурожае. Выступал против роскоши и расточительства, в том числе на погребения, и считал необходимым запретить народу «побочные занятия», чтобы «пахарей не стало мало, а занятых побочными занятиями — много». Правящие должны отказаться от роскоши, «не дорожить бесполезным, не смущать души людей», дабы «народ был привержен усердному труду на пашне, экономен во всем, стремясь прокормить отцов и матерей». Государству положено поощрять народ к «трудовому богатству», а произведенную продукцию следует «использовать в соответствии с правилами ритуала», т.е. сложившимися нравственными нормами и обычаями. Для защиты от непредвиденных трудностей государство и частные лица должны иметь соответствующие запасы, что обеспечивает государству устойчивость и долговечность.

Экономическая мысль конца эпохи Цзинь критически относилась к существовавшим порядкам, наиболее яркие произведения (Фу Сюаня, 217–278; Лу Бао) зачастую имели форму памфлетов, обличавших алчность и недальновидность правителей, бессилие администрации, безудержное стремление властей к увеличению налоговых поступлений в денежной форме, разрушавшее сельскохозяйственное производство.

Сочинение Цзя Сы-се «Ци минь яо шу» («Главное в искусстве уравнивания народа»), написанное в 1-й половине VI в. в государстве Северная Вэй, посвящено проблемам агрикультуры и организации сельскохозяйственного производства. Оно стало итогом многолетних изысканий автора, использовавшего более 150 трудов своих предшественников и современников, посещавшего различные области для изучения практического крестьянского опыта, даже собиравшего фольклорные материалы, в которых аккумулировался хозяйственный опыт народа. Основное положение Цзя Сы-се сформулировал парадоксально: «Семья выше государства, государство выше семьи», подразумевая равную ценность семьи и государства, забота о которых одинаково важна для благосостояния общества. «Голову управления» и «основу жизни народа» он усматривал в достатке продовольствия. Его рекомендации по успешному ведению сельского

хозяйства были адресованы как пахарю, так и землевладельцу, предусматривали контроль за выполнением работ и заботу об утративших работоспособность. Сочинение Цзя Сы-се касается также особенностей почвы и климата, оптимизации производства, сочетания его с торговлей (обеспечения товарности), улучшения орудий труда, использования материальной заинтересованности работников и т.п., являясь самым ранним и полным из известных средневековых трудов, целиком посвященных аграрно-экономической проблематике.

**Учения об упорядочении экономики в эпоху Сун.** Основные тенденции экономической мысли при Северной Сун (960–1127) с наибольшей полнотой отразились в сочинениях **Ли Гоу** (1009–1059; см. т. 1), **Ван Ань-ши** (1021–1086; см. т. 1), **Фань Чжун-яня** (989–1052; см. т. 4) и других теоретиков и практиков государственного управления.

Теоретическую основу экономических построений Ли Гоу составляет исходно легистское представление о стремлении к выгоде как основном побудительном мотиве человеческих действий. Поэтому базовым компонентом его рецепта «излечения болезней» государства является критика конфуцианских концепций примата «долга/справедливости» над «выгодой». В «Фу го цэ» («План обогащения государства») он предлагал меры по «укреплению основы» (земледелия) и достижению «сбалансированности» экономики, т.е. согласования интересов сельскохозяйственного производства с задачами развития ремесла и торговли, считая гарантией полного использования земли и обогащения казны систему «колодезных полей» и предлагая для приобщения населения к земледелию законодательно запретить использование предметов роскоши, что должно разорить ремесленников и торговцев и заставить их обратиться к земледелию; установить норму землевладения, ввести запрет на деятельность бродячих артистов, лекарей, пострижение в монахи и т.п. Программа Ли Гоу предусматривала также государственный контроль за торговлей (ее лицензирование, систему откупов), за финансовой системой, поощрение освоения целинных и залежных земель и т.п., организацию военных поселений.

Крупнейшим реформатором эпохи Сун стал Ван Ань-ши. Его собственно экономические воззрения не несли принципиально нового, но весьма отчетливо выражали актуальные тенденции того времени. Во-первых, он усилил этическую составляющую политико-экономических построений, выдвинув принцип «справедливости в области финансов»; развил концепцию налогообложения Сан Хун-яна («не увеличивать налоговое бремя народа, чтобы Поднебесная пользовалась выгодой»), предложив увеличить финансовые поступления за счет равномерного поступления налогов от земледелия, увеличения налогообложения крупных земельных собственников и средств от казенной торговли и ремесла. Во-вторых, Ван Ань-ши уделял значительное внимание товарно-денежным отношениям. Принятые по его инициативе законы о внесении податей позволяли крестьянским дворам, которые не производили предметов, облагавшихся податью, вносить налог деньгами, на которые государство могло закупать необходимые продукты. Его законы о рынке, в отличие от «сбалансированности» по Сан Хун-яну, не допускали участие чиновничества в торговле, а задействовали систему купеческих гильдий, через представителей которых правительственные учреждения могли проводить торговые операции. При Ван Ань-ши рыночное управление ведало предоставлением ссуд и обладало функциями кредитного учреждения. По его инициативе государство стало предоставлять кредит «под посевы» крестьянам, которые использовали их для приобретения средств производства и необходимых продуктов, а для возвращения ссуды вновь неизбежно везли свою продукцию на рынок, обращая ее в товар. Ван Ань-ши широко использовал наем купеческих судов для транспортировки продуктов, ускоряя перевозки и повышая оборачиваемость государственных средств, а также создал казенные зерновые фонды для своевременного реагирования на сезонные колебания цен. Он предложил для всей страны и в широкой трактовке закон о компенсации повинностей, нацеленный на поощрение общественного производства. За определенную сумму любой двор мог откупиться от повинности и нанять для ее отбывания посторонних людей, чтобы не отрывать работников от собственного хозяйства.

Крупнейшим теоретиком Северной Сун в области финансов был **Шэнь Ко** (1031–1095), который не занимал высоких постов, будучи ответственным за работу зернохранилищ (*сань-сы-ши*) Юго-Востока. На этой должности он прославился методом организации своевременных и достаточных государственных закупок зерна. По прежним правилам, о ценовой ситуации на местном зерновом рынке чиновник должен был докладывать в центр и ожидать указаний, где и сколько закупать. Это приводило к задержкам в принятии решения, правительство упускало

выгодные возможности, возрастала себестоимость зерна из-за затрат на хранение. Шэнь Ко предложил на основании статистического анализа цен и количества складируемого зерна за 10 лет определять пять уровней ценовых градаций, аналогичным образом определяя пять количественных норм закупок. Соответствующие таблицы рассылались на места, и решение о закупках принималось на основании сравнения реальной ситуации с таблицами. Максимальный уровень местных цен подразумевал приобретение зерна в минимальном объеме, а самые низкие цены позволяли производить закупки по высшей количественной норме. Транспортное управление должно было учитывать объем закупок и планировать необходимое количество транспорта для перевозки избыточного зерна в районы с высоким уровнем цен для его реализации.

Основное теоретическое достижение Шэнь Ко касается выяснения причин «денежного голода». Этой проблемой занимался уже танский Лю Чжи (VIII в.), усмотревший главную причину увеличения денежной массы в росте населения. Шэнь Ко пошел значительно дальше, сведя причины дефицита средств обращения к двум основным категориям: 1) вызванным объективными и непреодолимыми факторами и 2) созданным людьми и допускающим корректировку. Признав вторую незначительной, к первой он отнес рост населения и износ денег. Согласно его выкладкам, рост потребностей в денежной массе вызван не только «умножением населения», но и расширением товарного хозяйства, в результате чего людям приходится приобретать товары, которые они не в состоянии сами произвести, а государству необходимы деньги для финансовых операций. Главная «излечимая» причина — отмена запрета на употребление меди для изготовления утвари, что вызвало массовую переплавку металлических денег (фактически бронзовых). Отсюда его, требование «запрета на медь», повторившее неоднократные указы с начала эпохи Хань и столь же безуспешное, т.е. на переплавку металлических денег.

Рассмотрения экономических проблем в той или иной мере не избежал ни один сколько-нибудь крупный представитель сунского конфуцианства. Его лидер **Чжу Си** (1130–1200; см. т. 1) обращался к соответствующей проблематике в контексте конфуцианского императива «сострадания народу»: «Среди больших государственных дел нет большего, чем сострадать народу»; управление состоит в «особой заботе о прокормлении народа, и только» («Чжу Вэнь-гун вэнь цзи» — «Собрание сочинений Чжу, князя Культуры», цз. 24). По Чжу Си, «сострадать народу в значительной степени можно шестью способами: во-первых, резко снизить налоги и арендную плату; во-вторых, пропускать суда с рисом (в нерисоводческие и голодающие районы); в-третьих, увещевать делиться пищей с неимущими; в-четвертых, вывозить излишки; в-пятых, сурово карать за разбой; в-шестых, строго карать алчных и корыстных» (там же, цз. 26). Упор он делал на снижение налогов, возлагая ответственность за это на «командование армией» (там же, цз. 11), поскольку большинство налогов при Южной Сун вводилось под предлогом военной необходимости, а штаты армии были непомерно раздуты: «на содержание войска тратят восемь десятых всех средств, а на прочие расходы остается около двух десятых» («Чжу-цзы юй лу» — «Классифицированные речи Учителя Чжу [Си]», цз. 100). Поддерживал Чжу Си и древнюю идею «экономии в расходах», имея в виду не только «сдерживание излишества пиров» и сокращение раздутых придворных штатов, но и рациональное использование государственных средств. С этой целью он предлагал упорядочение учета налоговых поступлений: «Ныне доходы двора не поступают в одно место, а разделены на две-три статьи, поэтому денег не хватает» (там же, цз. 110). Традиционный конфуцианский принцип «соизмерять с доходами расходы» у Чжу Си подразумевал учет доходов, получаемых от разных регионов, чтобы распределять налогообложение в соответствии с благосостоянием той или иной области и принимать во внимание этот фактор при расходовании государственных средств, в том числе для помощи населению.

Среди финансово-экономических проблем, наиболее активно дискутировавшихся в эпоху Сун, одно из главных мест принадлежит обращению бумажных денег, берущих свое начало от чеков Северной Сун, которые выпускались частными лицами и выполняли функции векселей. Впервые они появились в Сычуани в конце X в. В 1023 г. правительство учредило в Ичжоу «чековое управление» и стало выпускать государственные чеки. Постепенно они распространились из Сычуани в другие «районы железной монеты». При Южной Сун основной денежной купюрой стали *хуйцзы*, обесценивание которых стало животрепещущей темой экономических дискуссий по основным вопросам: 1) Почему бумажные ассигнации могут использоваться в качестве денег. 2) Соотношение между бумажными деньгами и металлической монетой. 3) Чем определяется стоимость бумажных денег и почему они обесцениваются. 4) Какие меры должно принимать государство, чтобы стабилизировать стоимость бумажных денег (проблема «соответствия купюр номиналу»).

**Экономическая теория и практика эпох Юань и Мин.** В начале правления монгольской династии Юань (1271–1367) экономическая проблематика затрагивалась китайскими мыслителями чаще всего в контексте критики социальной действительности. **Дэн Му** (1247–1306; см. т. 1) критику политики южносунских властей сочетал с апологией утопического, близкого раннедаосскому, общественного идеала, когда народ умерен в потреблении, а правитель близок к народу. Лю Цзи (1311–1375), уволенный со службы юаньский чиновник, в эссе «Юй ли цзы» («Разжалованный») изложил концепцию «ограбления природы» — использования природных факторов в соответствии с общекосмическими закономерностями — как главного средства стяжания благосостояния общества и усиления государства.

С наступлением эпохи Мин (1368–1644) заметное место в экономических дискуссиях стало занимать стихийно распространившееся применение серебра в качестве денежного средства, вызванное инфляцией бумажных денег и «отказами принимать купюры». Одним из самых видных теоретиков организации экономической жизни стал Цю Цзюнь (1420–1495), основной мотив которого — «дать народу самостоятельность»; он выступал за отмену запретов на определенные виды экономической деятельности и государственных монополий, за свободу внешней торговли, установления денежно-финансовой и налоговой систем, отвечающих интересам расширения товарного производства. Неортодоксальностью отличались экономические концепции Лу Цзи (1515–1552) и Го Цзы-чжана (1543–1618), выступавших против общепринятого принципа «порицать расточительство, превозносить бережливость», полагая, что «расточительство», т.е. увеличение потребления, благоприятствует расширению рынка и увеличению занятости, а потому содействует обогащению государства и народа. Как и в предыдущие эпохи, по экономическим вопросам высказывались все видные философы — **Ван Ян-мин** (1472–1529), **Ван Гэнь** (1483–1541), **Ли Чжи** (1527–1602), **Хэ Синь-инь** (1517–1579, все ст. см. т. 1) и др.

Наиболее крупным теоретиком государственного управления и регулирования экономики эпохи Мин, имевшим возможность применять свои теоретические положения на практике, был регент при малолетнем императоре Чжу И-цзюне (Шэнь-цзун, 1572–1620) Чжан Цзюй-чжэн (1525–1582), утверждавший, что власть имущие должны сознательно ограничивать свои вожделения («правильный путь управления государством ставит на первое место экономию»), а государству следует политическими и юридическими мерами ограничивать поборы с народа и поглощение земель. Его суждения об «укреплении основы и сокращении потребления» (тезис Сюнь-цзы, ставший общепринятой формулой) касались развития сельского хозяйства («основы») для обогащения государства и повышения его военной мощи. Сельскохозяйственное производство он считал тесно связанным с торговлей: изобилие продукта стимулирует торговый обмен, который позволяет крестьянам своевременно продавать излишки и приобретать на рынке недостающее, что, в свою очередь, содействует производству. Отсюда его программные положения: «поощрять сельское хозяйство, чтобы снабжать торговлю» и «поощрять торговлю к выгоде сельского хозяйства». В сфере финансов Чжан Цзюй-чжэн выдвигал две основные цели: «сбалансированность доходов и расходов» и «уравнение налогообложения», первую предлагая достичь, во-первых, прекращением произвольного расходования императором государственных средств, которые должны отпускаться на нужды обороны и госаппарата; во-вторых, сокращением расходов на сооружение и ремонт многочисленных дворцов; в-третьих, ограничением денежной эмиссии. «Уравнение налогообложения» предусматривало, в частности, отмену привилегий знати. Неравенство в налогах Чжан Цзюй-чжэн рассматривал как причину резкого спада доходов государства, приводя в пример богатейшие районы Восточного Китая, где урожай с огромных земельных площадей, принадлежавших знати, не облагался налогами («Чжан Тай-юэ цзи» — «Записки Чжан Тай-юэ», цз. 43). Он указывал также, что «уравнение налогообложения» должно содействовать смягчению социальных противоречий, поскольку налоговое бремя не будет перекладываться на простолюдинов, которые во множестве разоряются и бегут в горы и леса, где сбиваются в бандитские шайки (там же, цз. 29). Неуплата налогов знатью и крупными землевладельцами ослабляет государство, которое лишается возможности защищать имущество крупных собственников. Соответственно, те должны осознать свои интересы и выплачивать налоги на общих основаниях, чтобы обеспечить способность государства защищать законность. Поскольку крупные землевладельцы скрывали сведения о захваченных ими землях и числе арендаторов, необходимой мерой для введения общего поземельного налога должно было стать периодическое межевание земель (там же, цз. 33). В 1578 г. по инициативе Чжан Цзюй-чжэна был начат перемер полей, в результате чего зафиксированные в реестрах площади сельскохозяйственных угодий выросли почти в два раза, и был принят закон, объединивший подати и повин-

ности, которые назначались из расчета количества земельной собственности («закон единой плети»). Реформы Чжан Цзюй-чжэна на время стабилизировали финансово-экономическое положение государства.

**Проекты регулирования хозяйственной жизни в первую половину эпохи Цин.** Заметное место экономических проблем в цинской мысли в значительной мере обусловливалось бурным развитием товарно-денежных отношений и товарного хозяйства в конце эпохи Мин, особенно в прибрежных юго-восточных районах. Для многих сочинений по экономике стала характерна апология частной прибыли, отказ от подавления «ветвей» (ремесла и торговли) и т.п. Важную роль тут сыграла школа **Янь Юаня** (1635–1704; см. т. 1) — **Ли Гуна** (1659–1733; см. т. 1), основатель которой выдвигал проекты распределения земель между индивидуальными хозяйствами, освоения целины и развития водного хозяйства. Экономическая проблематика занимала и трех крупнейших мыслителей начала эпохи Цин: **Хуан Цзун-си** (1610–1695), **Гу Янь-у** (1613–1682) и **Ван Фу-чжи** (Ван Чуань-шань, 1619–1692, все ст. см. т. 1). Хуан Цзун-си, подвергнув анализу «пороки ста ванов», т.е. недостатки правления прежних династий, усмотрел главные экономические причины гибели династии Мин в недостатке системы землепользования и обезземеливании крестьян. Его центральной экономической идеей стала «раздача земли для пропитания народа», предваряемая двумя условиями: не нарушать частную собственность на землю; способствовать повышению производственной активности крестьян и развитию сельского хозяйства. В попытке примирить эти требования он обращался к формуле «колодезных полей». Базой для ее введения должна была послужить раздача государственных земель безземельным крестьянам из расчета равных долей на каждого мужчину. Хуан Цзун-си исходил из необходимости механического следования нормам распределения земли, которые предание приписывает чжоуской системе «колодезных полей» (100 чжоуских *му*, или 50 минских), веря в возможность ее восстановления по примеру минской системы военных поселений, согласно которой поселенцы-воины получали государственную землю из расчета 50 минских *му* на одного мужчину. Оставшиеся после такого распределения государственных земель площади он предлагал отдать в частные руки. Землепользование он рассматривал в комплексе с налогообложением, которому посвятил три главы «Мин и дай фан лу» («Записи для ожидаемого с визитом [правителя в период] Поражения Света»), сделав упор на облегчении налогового бремени. В других трех главах — «Цай цзи» («Учет имущества») — Хуан Цзун-си обосновывал концепцию равной важности сельского хозяйства, ремесла и торговли для процветания государства. Его формула: «ремесло и торговля — все основа» подразумевает неправомерность традиционного противопоставления их как «второстепенных» областей хозяйственной деятельности сельскому хозяйству как «основе». По его мнению, подразделение отраслей на «корни» и «ветви» зависит от вклада в прирост общественного богатства: все, что обеспечивает его увеличение, является «корнями», что вредит приросту — «ветвями». В «Цай цзи» Хуан Цзун-си изложил свои взгляды на денежное обращение в виде «концепции отрицания золота и серебра», основанной на двух теоретических положениях. Во-первых, предыдущие династии не использовали драгоценные металлы для уплаты налогов и денежного обращения или применяли их только в отдельных случаях и ограниченное время; основными платежными средствами были металлическая монета, зерно и шелк. Во-вторых, в его время серебряные рудники истощились и правительство разрешало добычу серебра только государственным структурам «для поступления в казну», а частная добыча была запрещена. В продолжение 200–300 лет получаемое правительством серебро сосредоточивалось в столице, а в провинции через торговый обмен возвращалось не более двух-трех десятых. Военные неурядицы еще более уменьшили отток драгоценных металлов из Пекина. Отсюда нереальность их использования в качестве средства денежного обращения, основным заменителем которых должны стать медная монета и бумажные ассигнации.

Экономические воззрения Гу Янь-у изложены в основном в «Жи чжи лу» («Записи ежедневных познаний»), «Тин-линь вэнь цзи» («Собрание прозы [Гу] Тин-линя») и «Тянь-ся инь го ли-бин шу» («Книга о преимуществах и изъянах областей Поднебесной»). Основной человеческой мотивацией он считал личную выгоду, но в отличие от Хуан Цзун-си рассматривал ее не как врожденное качество, а как продукт определенных исторических условий, который при управлении государством необходимо использовать. «Люди Поднебесной любят семью и детей, это общее чувство. Ради Сына Неба, ради народа они не сделают того, что делают для себя самих... поэтому совершенномудрые и мудрецы этим пользовались и превращали личную наживу в Поднебесной в общее благо Поднебесной и так управляли ею» («Тин-линь вэнь цзи», цз. 1).

Изучив практику налогообложения на местах, особенно в плодородных районах Цзяннани (верхнее течение Янцзы), он показал, что даже в самых, казалось бы, благополучных районах крестьяне вынуждены продавать детей, чтобы заплатить налоги, или бежать; в каждой волости отсутствует половина податного населения, поля приходят в запустение, недоимки год от года растут, что свидетельствует о нерациональности системы налогообложения («Жи чжи лу», цз. 10). Его предложения по исправлению этой системы в целом сводились к трем группам мер. Во-первых, необходим новый обмер земель и расширение прерогатив местных чиновников (окружного и уездного уровней) в определении размера налога. Во-вторых, следует выделить не облагаемые налогами «школьные» и «поселенческие» поля, урожай с которых должен идти на содержание учебных заведений, коммунальные нужды и налогами не облагаться, а все остальные участки считать «народными полями», заново их перемерить и, в зависимости от степени плодородия почвы, распределить по трем категориям: первая — с выплатой двух *доу* зерна с одного *му*, вторая — одного *доу* и пяти *шэнов* с *му*, третья — одного *доу* с *му*. В-третьих, одновременно с сокращением налогообложения «народных полей» надо «ограничить частную арендную плату». Без этого сокращение налогов принесет пользу только крупным землевладельцам и «богатым домам». Настаивая на использовании медной монеты в качестве главного средства денежного обращения, Гу Янь-у обосновывал отказ от серебряной тем, что она вошла в употребление лишь за 200–300 лет до того, а ранее многие поколения обходились медной (там же, цз. 11; «Тин-линь вэнь цзи», цз. 1).

Экономические высказывания Ван Фу-чжи касаются прежде всего поглощения земель крупными владельцами и имущественного расслоения общества. Укрупнение земельной собственности он считал обычным явлением, к которому все давно привыкли «и даже слабым так спокойнее» («Ду Тун цзянь лунь» — «Суждения к прочтению „Всеобщего зерцала [истории]“», цз. 5). «Бедность и богатство непостоянны, сменяют друг друга» («Сун лунь» — «Суждения [об эпохе] Сун», цз. 12), т.е. имущественное положение людей меняется в зависимости от обстоятельств, и попытки сдерживать накопление богатств или расслоение на богатых и бедных противоречат естественному порядку. Следуя той же логике, он не только выступал против раздачи земель индивидуальным пользователям, но и отрицал ее осуществление когда-либо в истории. Слова Мэн-цзы о том, что на одного крестьянина при Чжоу приходилось 100 *му*, Ван Фу-чжи толковал как говорящие не о распределении земли, а о налогообложении. Попытки ограничения землевладения, уравнения наделов или проведения «колодезного» размежевания «означают только желание отнять землю у одних и отдать другим», в результате чего бедные и богатые «возненавидят друг друга и произойдет великая смута» (там же). Такие акции он сравнивал с попыткой отрезать у толстяка кусок мяса, чтобы отдать тощему: тот не насытится, а толстяк умрет, а «народным» назвал частное землевладение — рациональную и естественную систему, которую следует предоставить самой себе, не вмешиваясь в ее развитие. Ван Фу-чжи использовал популярный тезис «об облегчении налогов и повинностей» как средство решения земельной проблемы и выступал против единого сельскохозяйственного налога, полагая, что надо взимать налоги не только с крестьян, но и с ремесленников и торговцев, поскольку это всеобщий долг, «служба государева народа». Помимо зерна налогообложению должны подлежать и другие товары, и норма подати на них должна быть выше, ибо они не требуют такого же вложения труда и «от них не зависит само существование людей», а налог на соль и чай как «главные источники наживы для богачей и купцов» должен быть максимальным («Сун лунь», цз. 2). Ван Фу-чжи полагал, что всеобщий налог на ремесло и торговлю позволит снизить поземельное налогообложение и увеличить государственные доходы, а потому будет «обоюдовыгодной мерой для государства и народа» («Э мэн» — «Зловещий сон»). В числе немногих китайских мыслителей Ван Фу-чжи положительно оценивал влияние внешней торговли на внутреннюю хозяйственную жизнь, утверждая, что импорт избавляет от дефицита тех или иных необходимых товаров, а без внешнего сбыта «землепашество и ткачество, горные и морские промыслы бесполезно нагромоздят горы запасов». В металлической монете он видел «лелеющую товары мать, слугу бедности и богатства государства», выступая против использования серебяных денег, хотя одобрял не только расширение внешней торговли, но и импорт металлической монеты, что было редкостью для мыслителей его времени и тем более периода стабилизации политической власти династии Цин.

В XVIII в. для торговых сношений с другими странами были открыты лишь несколько пунктов на Севере (впоследствии только Кяхта) и порт Гуанчжоу/Кантон на Юге, а торговые операции маскировались под приемы посольств вассальных правителей с данью. Одним из немногих, кто

протестовал против изоляционизма, был Лань Дин-юань (1680–1733), ратовавший за свободу внешней торговли.

**Новые идеи второй половины Цин и республиканского периода.** Политический и социально-экономический кризис, признаки которого отчетливо обозначились уже во 2-й половине XVIII в., вызвал пессимистические настроения у части цинских интеллектуалов. **Хун Лян-цзи** (1746–1809; см. т. 1), прозванный впоследствии «китайским Мальтусом», увидел неустранимый корень социально-экономических бед в опережающем росте населения по сравнению с сельскохозяйственным производством. Многие экономические рекомендации 1-й половины XIX в. были направлены на противостояние экспансии Запада. Наиболее ярко и отчетливо ведущие тенденции социально-экономической мысли середины XIX в. отразились в сочинениях **Линь Цзэ-сюя** (1785–1850), **Гун Цзы-чжэня** (1792–1841) и **Вэй Юаня** (1794–1856) (все ст. см. т. 1).

Линь Цзэ-сюй в «Сы чжоу чжи» («Трактат о четырех материках») предпринял попытку собрать сведения о географическом положении и экономических возможностях крупнейших стран мира и одним из первых в Китае заявил о необходимости изучения зарубежных стран и их опыта.

Гун Цзы-чжэнь оказал глубокое влияние на идеологию последующего модернизаторского и реформаторского движения. В качестве коренного фактора социальной жизни («порядка и смуты») он рассматривал «неравенство» (точнее, «неравномерность», «несбалансированность» — *бу пин цзюнь*) распределения социального богатства. В «Нун цзун» («Сельское хозяйство как основа», 1823) он выдвинул проект реформ общественной экономики, основанный на возвращении к крестьянскому труду людей, потерявших свои участки и кров. Эту задачу должны были решать мелкие и средние землевладельцы, опираясь на традиционные клановые отношения в деревне. До 1830-х годов Гун Цзы-чжэнь настороженно относился к товарно-денежной экономике из-за деятельности торговых предприятий, покупавших монополию на тот или иной вид торговых операций. По его мнению, они без пользы для народа и государства поглощали общественные богатства и усиливали имущественную диспропорцию, а потому следовало возвращать торговцев к сельскохозяйственному производству. Деньгам он отводил роль только платежного средства, подчеркивал главное значение «пищи», т.е. натуральной сельскохозяйственной продукции, а не «товара» для благосостояния общества. В 1830-е годы Гун Цзы-чжэнь стал отмечать необходимость товарного производства в сельском хозяйстве, в том числе технических культур. Накануне первой «опиумной» войны он предлагал наладить чеканку китайской серебряной монеты, а также эмиссию бумажных денег для воспрепятствования хождению иностранной валюты и облегчения положения народа в условиях нехватки серебра и обесценивания меди. Гун Цзы-чжэнь возражал против проектов полного отказа от внешней торговли, предлагая лишь запретить торговлю опиумом и импорт предметов роскоши («птичьих перьев», часов и т.п.), а также тех изделий, которые могли составить конкуренцию китайскому ремесленному производству (например, сукна, стекла и т.п.). В то же время указывал, что «во всяких сделках Китая с иностранцами крупная выгода заключается только в пользе для [обеспечения] рисом, все остальное второстепенно» («Сун цинь-чай да-чэнь хоу гуань Линь-гун сюй» — «Сообщение, предоставленное высочайше уполномоченному сановнику князю Линю»).

Вэй Юань получил известность прежде всего своей программой модернизации страны. Построения Линь Цзэ-сюя, Гун Цзы-чжэня и Вэй Юаня легли в основу «движения [за усвоение] заморских дел» (*ян у юнь дун*). Его ядро составляли сторонники политики «самоусиления» (*цзы цян*), наиболее авторитетными среди которых были **Цзэн Го-фань** (1811–1872), **Ли Хун-чжан** (1823–1911) и **Чжан Чжи-дун** (1837–1909) (все ст. см. т. 4). Находясь на высоких правительственных постах, они занимались организацией внешних сношений, закупок оружия и техники за границей, военным строительством, созданием государственных компаний и производственных предприятий. С идеологией «самоусиления» пересекалось и «раннереформаторское» движение, представители которого выступали за коренную перестройку экономики, общества и государства. Сановник Фэн Гуй-фэнь (1809–1874) предлагал ускоренное создание отечественной промышленности, реформу государственного управления и учреждение школ по западному образцу. Дипломат Сюэ Фу-чэн (1838–1894), первый китайский посланник в Англии и Франции Го Сун-тао (1818–1891), публицист **Ван Тао** (1828–1897; см. т. 1), сановник Ма Цзянь-чжун (1845–1900), сановник и предприниматель **Чжэн Гуань-ин** (1842–1922; см. т. 1) и др. выдвигали планы улучшения экономической ситуации, учитывавшие опыт европейских стран и Японии, предусматривавшие поощрение торговли, промышленности и ремесленного производства, частной инициативы. К западному опыту также апеллировал один из идеологов

движения тайпинов **Хун Жэнь-гань** (1822–1864; см. т. 1), в «Цзы чжи синь пянь» («Новое сочинение в помощь правлению») разработавший экономическую программу, которая предусматривала строительство заводов и железных дорог.

Развитие «движения за усвоение заморских дел» привело к становлению реформаторства, главными идеологами которого стали **Кан Ю-вэй** (1858–1927), **Лян Ци-чао** (1873–1923) и **Тань Сы-тун** (1865–1898) (все см. т. 1). Лидер движения Кан Ю-вэй, в конце 1890-х годов ставший одним из главных советников императора Гуан-сюя, в докладах на высочайшее имя рекомендовал последовать примеру «реставрации Мэйдзи» в Японии и реформам Петра I в России, полагая возможным модернизировать китайскую экономику без развития капиталистической конкуренции. Его идеалом было общество **да тун** (Великого единения; см. т. 1), которое мыслилось как будущий мир, избавленный от национальных, сословных и иных барьеров. Продвижение к эпохе планетарной общественной гармонии он предлагал начать с добровольного отказа от прав наследования имущества, с перечисления доходов на общественные нужды и т.п. Тань Сы-тун также считал насущно необходимым преодолеть изоляцию Китая в сфере культуры и экономики, широко заимствовать научно-технические достижения Запада. Ученик и сподвижник Кан Ю-вэя Лян Ци-чао полагал нереалистичными социалистические рецепты переустройства Китая и выступал за развитие сильного государственного сектора в экономике, создание условий для укрепления национального капитала.

Одну из самых подробных и революционных экономических программ — «три народных принципа» (*сань минь чжуи*) — разработал **Сунь Ят-сен** (1866–1925; см. т. 1), лидер Объединенного союза (*Тунмэн-хуй*), считавший, что осуществить принцип «народного благосостояния» (*миньшэн чжуи*) — обеспечение социальной справедливости и избавление народа от нищеты — в Китае было легче, чем на Западе, из-за отсутствия капиталистических общественных отношений с неизбежной для них борьбой классов. На Западе основой роста капитала стал рост цен на землю. Чтобы избежать аналогичных процессов, необходимо установить цены на землю и тем самым «уравнять права» на нее. По мере роста цены на землю разница между фактической ее величиной и уровнем, установленным правительством, будет через поземельный налог возвращаться государству и становиться таким образом общественным достоянием.

После Синьхайской революции 1911 г. и в самом начале 1920-х годов наиболее активно с социально-экономическими теориями выступали анархисты, социалисты и идеологи политических организаций, создававшихся Сунь Ят-сеном, в том числе он сам. Теоретики анархизма — **Лю Ши-пэй** (1884–1919; см. т. 1), У Чжи-хуй (1865–1953) и др. — обосновывали перспективы ликвидации различий между людьми (в благосостоянии, образовании, воспитании, социальных функциях, экономических ролях и т.д.) и построения «свободного коммунистического общества». На рубеже 1920–1930-х годов анархистская фракция существовала в **Гоминьдане** (см. т. 4), лидеры которой считали возможным осуществление «анархистской революции» и ее идеалов через сотни и даже тысячи лет.

Среди различных версий социализма заметное место принадлежало концепциям «государственного социализма» (*гоцзя шэхуйчжуи*), в той или иной мере присутствовавшим в социально-экономических построениях подавляющего большинства немарксистских идейных течений. Эти идеи были не в последнюю очередь связаны с распространенным в Китае начала XX в. мнением о неразвитости там капитализма и возможности избежать его крайностей посредством мер, направленных против роста имущественного неравенства. Апологеты «государственного социализма» считали возможным сочетание сильных сторон капиталистического производства с планированием развития как государственного, так и частного секторов. Ключевые отрасли экономики, в том числе металлургию, горнодобывающую промышленность, энергетику, текстильную промышленность, транспорт и связь, предполагалось передать государству, в частном секторе допускалось мелкое и среднее предпринимательство. Задачей государства считалось планирование экономических процессов и обеспечение социального мира. Партии, избравшие «средний курс» между Гоминьданом и КПК (Государственно-социалистическая партия Китая, впоследствии преобразованная в Демократическо-социалистическую, Младокитайская партия и др.), рассматривали доктрину «государственного социализма» как обоснование китайского «третьего пути», отличного от капитализма евро-американского образца и социализма советского типа.

Наибольшее значение для Китая 1-й половины XX в. приобрели социально-экономические концепции Гоминьдана и КПК. В основу концепций Гоминьдана легли идеи основателя партии Сунь Ят-сена. После Синьхайской революции экономическая составляющая его программы —

принцип «народного благосостояния» — неоднократно корректировалась. Вслед за образованием Китайской Республики Сунь Ят-сен стал связывать «уравнение прав на землю» с национализацией земли, которая должна была осуществиться с введением единого налога. Он предполагал и обобществление капитала путем создания крупного производства под контролем государства. В «Цзянь го фан люэ» («Программа строительства государства», 1918) Сунь Ят-сен выступил за государственное руководство народным хозяйством, в том числе централизованный контроль над железными дорогами, горнодобывающей промышленностью, энергетикой, инфраструктурой, основными морскими портами. Предлагалось в масштабах страны ввести единую систему складов и элеваторов, государственную внешнеторговую монополию на зерно, шелк и чай. Частное предпринимательство «План» допускал только во второстепенных областях производства. На государство возлагалась функция регулирования распределения: оно должно было ограничивать вывоз из страны продовольствия, создавать его трехлетние возобновляемые запасы и т.п. В последние годы жизни Сунь Ят-сена, когда он возглавлял южнокитайское правительство в Гуанчжоу (1923–1925), принцип «народного благосостояния» под влиянием советских советников и в интересах сотрудничества с КПК был перетолкован как «социализм», даже «коммунизм», сопоставленный с традиционной идеологемой общества Великого единения (*да тун*). Однако при этом лидер Гоминьдана настаивал на недопустимости классовой борьбы и необходимости обеспечения социального сотрудничества. В качестве условия реализации принципа «народного благосостояния» в духе установок Коминтерна выступало устранение империалистического гнета. Реализация положения «каждому пахарю — свое поле» не должна идти путем конфискации земель, которая чревата массовым сопротивлением, поскольку землевладельцами являются представители самых разных социальных групп, в том числе интеллигенции, рабочих и торговцев. Выкуп земли у помещиков виделся главным методом осуществления аграрной революции.

Экономические установки Сунь Ят-сена получили развитие в программных выступлениях его преемника на посту лидера Гоминьдана — **Чан Кай-ши** (1887–1975; см. т. 4), который главной причиной упадка нации считал неравноправные договоры, навязанные империалистами. В результате экономика развивалась преимущественно в зонах прямого контроля иноземцев (на территории концессий и т.п.). «Строительство государства» (*цзянь го,* распространенный вариант перевода — «национальная реконструкция») опирается на «единство образования, военного дела и экономики» и включает пять аспектов: психологию, этику, социальную сферу, политику и экономику. Политическое строительство подразумевает «дух опоры на собственные силы» и отказ от «теорий индивидуализма и классового сознания». Эти идеи соответствуют тому, что китайский эквивалент термина «экономика» (*цзин цзи*) исторически имеет более широкое значение и предполагает всестороннее регулирование жизни общества и государства. Экономический курс Чан Кай-ши был ориентирован на проведение индустриализации в условиях планового хозяйствования и «огосударствление всего капитала». К государству должны перейти также функции воспитания и социального обеспечения, которые прежде выполнялись семейно-клановыми структурами. Враждебное окружение обусловливает необходимость превращения производственной единицы в воинскую, как было, по мнению Чан Кай-ши, в китайской древности; этому должно содействовать развитие кооперативного движения. Подобная стратегия была призвана обеспечить независимое развитие Китая и помочь ему избежать крайностей как социализма, так и капитализма.

***Пэй Чан-хун***
*с участ. А.Г. Юркевича*

***** *Штейн В.М.* Гуань-цзы: Иссл. и перевод. М., 1959; Древнекитайская философия. Т. 1, 2. М., 1972, 1973; Установления о соли и чае / Пер. Н.П. Свистуновой. М., 1975; Материалы по экономической истории Китая в раннее средневековье: Раздел «Ши хо чжи» из династийных историй / Пер. А.А. Бокщанина, Лин Кюнъи. М., 1980; *Сунь Ятсен.* Избранные произведения. М., 1985; Древнекитайская философия. Эпоха Хань. М., 1990; *Хуань Куань.* Спор о соли и железе (Янь те лунь). Т. 1, 2. М., 2001; Конфуцианское «Четверокнижие» («Сы шу») / Пер. А.И. Кобзева, А.Е. Лукьянова, Л.С. Переломова, П.С. Попова. М., 2004; Economic Dialogues in Ancient China: Selections from the Kuan-tzu / Ed. by L.A. Maverick. Tr. by T'an Po-fu, Wen Kung-wen. Carbondale (Ill.), 1954. ****** *Бичурин Н.Я.* Статистическое описание Китайской империи. М., 2002; *он же.* Китай в гражданском и нравственном состоянии. М., 2002; *Васильев Л.С.* Проблема *цзин тянь* // Китай. Япония. История и филология. М.,

1961, с. 24–38; Китайские социальные утопии. М., 1987; *Лапина З.Г.* Политическая борьба в средневековом Китае. М., 1970; *Непомнин О.Е.* Социально-экономическая история Китая 1894–1914. М., 1980; Общественные науки в КНР. М., 1986; Социальная и социально-экономическая история Китая. М., 1979; *Сухарчук Г.Д.* Социально-экономические взгляды лидеров Гоминьдана первой пол. XX в. М., 1983; *Ся Янь-дэ.* Чжунго цзинь бай нянь цзинцзи сысян (Китайская экономическая мысль за последнее столетие). Шанхай, 1948; *Ху Цзи-чуан.* Чжунго цзинцзи сысян ши (История китайской экономической мысли). Т. 1, 2. Шанхай, 1962, 1963.

*А.И. Кобзев*

## Становление науки в первой половине XX в.

**Предыстория.** Первые контакты между Китаем и Западом в области экономической науки восходят к середине XVIII в., когда иезуитские миссионеры направили для обучения во Францию двух китайских студентов. Католики Луи (по другим источникам — Алоиз) Гао (Гао Лэй-сы, 1732–1790) и Этьен Ян (Ян Дэ-ван, 1733–1798) выехали из Пекина в Париж в 1751 г. и оставались во Франции до 1765 г. Китайские студенты общались с французскими физиократами А.Р.Ж. Тюрго (1727–1781) и Ф. Кенэ (1694–1774). Предполагается, что главное произведение А.Р.Ж. Тюрго «Размышления о создании и распределении богатств» (опубликовано с существенными изменениями в 1769 г.) было написано специально для Гао Лэй-сы и Ян Дэ-вана. После возвращения на родину китайские студенты не стали проводниками современных экономических концепций, их контакты с европейскими экономистами не повлияли на развитие китайской мысли.

Первые шаги по распространению в Китае западной экономической науки предприняли во 2-й половине XIX в. протестантские миссионеры. В 1867 г. американский миссионер У.А.П. Мартин приступил к преподаванию в пекинской Школе иностранных языков и смежных дисциплин (*Тун-вэнь-гуань*) при Министерстве иностранных дел «политики/планов обогащения государства» (*фу го цэ*), т.е. экономической науки (ср. **Ли Гоу** в т. 1). Для чтения лекций он использовал изданный в 1863 г. «Учебник политической экономии» английского ученого Г. Фосетта. На основе записей лекций, прочитанных У.А.П. Мартином на китайском языке, в 1880 г. в Шанхае была издана книга Г. Фосетта под названием «Фу го цэ», ставшая первым китайским переводом западного учебника по экономической науке. В 1886 г. под названием «Фу го ян минь цэ» («Политика/Планы обогащения государства и кормления народа») был опубликован перевод «Начального курса политической экономии» английского экономиста У.С. Джевонса, предположительно выполненный протестантским миссионером Дж. Эдкинсом. Эти первые учебники не вызвали большого интереса, переводчики плохо разбирались в экономической науке, недостаточно владели литературным китайским языком (**вэньянь**; см. т. 3), чтобы привлечь внимание образованной аудитории.

Публикации миссионеров в конце XIX в. побудили китайских реформаторов задуматься о связи уровня развития экономической науки с материальным могуществом Запада. В 1896 г. Чэнь Чи (Чэнь Цы-лян, 1855?–1899) в «Сюй фу го цэ» («Продолжение „Политики обогащения государства“») за основу для сравнений и выработки экономических целей развития Китая взял индустриально развитую Англию, связав истоки ее процветания с книгой «некоего мудреца» (*ю сяньши моу*), который написал «Фу го цэ» («Политику/Планы обогащения государства»). По его мнению, достоинством этой книги были четкое изложение принципа торговли с заграницей (*тун шан*) и утверждение, что доходы будут оставаться скудными без развития торговли. Хотя название работы Чэнь Чи перекликается с китайским названием учебника Г. Фосетта, ее содержание показывает, что под «Фу го цэ» автор подразумевал книгу «английского мудреца» А. Смита «Исследование о природе и причинах богатства народов», о важности которой сообщали миссионерские публикации по европейской истории.

Перевод книги А. Смита на китайский язык был выполнен в 1896–1901 гг. известным мыслителем и общественным деятелем **Янь Фу** (1854–1921; см. т. 1), который считал, что «экономическая наука имеет значение для бедности и богатства Китая, говоря более широко — для расцвета и упадка желтой расы» (И ши ли янь [Предисловие переводчика] // Юань фу. Шан цэ. Ядан Сыми чжу. Янь Фу и [Источники богатства. Часть первая. Адам Смит. Перевод Янь Фу].

Пекин, 1981, с. 13). Название перевода «Юань фу» («Источники богатства») отразило стремление Янь Фу побудить соотечественников искать у А. Смита объяснения богатства и процветания Запада в интересах укрепления Китая.

В 1903 г. увидела свет книга Лян Ци-чао «Шэнцзи-сюэ сюэшо яньгэ сяо ши» («Краткая история развития экономических учений») — первая написанная китайцем история западной экономической мысли (от Древней Греции и Рима до меркантилистов, физиократов, школы А. Смита и исторической школы в Германии). Она была основана на «Истории политической экономии» (1885) англичанина Дж.К. Ингрэма, «Путеводителе по исследованиям в области политической экономии» (1876, англ. пер. — 1886) итальянца Л. Косса и работе японца Иноуэ Тацукуро. Перевод Янь Фу давал лишь схематичное представление о западных экономических учениях до и после А. Смита. Работы Лян Ци-чао восполнили этот пробел, сообщив о теории экономических циклов, трестах, роли предприятий, социализме и народном капитализме, вопросах производства, обращения, распределения и потребления. Лян Ци-чао не согласился с предложенным Янь Фу переводом термина «экономическая наука» как «*цзи-сюэ*» («наука о расчете»), полагая более соответствующим «*шэнцзи-сюэ*» («наука о способах поддержания жизни»). В изучении западной экономической науки, помогающей понять причины процветания и гибели государств и народов, он видел вклад в борьбу Китая за собственное существование. Считая, что богатство государства создают три компонента — земля, рабочая сила (*жэнь ли*) и капитал (*цзы цай*), Лян Ци-чао указал на взаимосвязь ренты, платы за наем и прибыли — если плата за наем большая, то прибыль капиталиста скудная, если зарплата мала, то прибыль большая. Поэтому капиталисты перемещаются туда, где плата за наем маленькая, ради увеличения прибыли осваивают колонии и проникают в Китай. С помощью теории порождения и распределения прибыли Лян Ци-чао пытался осмыслить ключевые проблемы экономического развития Китая и призывал на фоне экспансии иностранного капитала увеличивать богатство государства, используя землю, рабочую силу и национальный капитал.

**Заимствование зарубежных теорий, начало преподавания и исследования экономической науки.** Главным стимулом развития экономической науки в Китае стало стремление интеллигенции использовать зарубежные идеи для укрепления его материальной мощи. В начале XX в. на основе заимствований из-за рубежа началось формирование и развитие экономической науки (*цзинцзи-сюэ*) как специализированной отрасли знания. Насчитывавшая более двух тысячелетий история традиционной экономической мысли (*цзинцзи сысян*) опиралась на высказывания об экономических проблемах древних мудрецов, императорские указы, предложения реформаторов и т.д. (см. **Цзин цзи** в т. 1). Исследователь истории экономической мысли Чжао Най-туань отмечал, что в древнем Китае процветала «наука управления миром» (*цзин ши чжи сюэ*), включавшая в себя политику, право, экономику, образование. У литераторов, историков, философов, правоведов и политиков, высказывавшихся об управлении миром, присутствовала экономическая мысль, но не в виде целостной системы, поэтому их следует называть не экономистами, а «специалистами по управлению миром» (*цзинши-сюэцзя*).

В конце XIX — начале XX в. интеллигенцию знакомили с экономическими идеями Запада мыслители с широким кругозором (Лян Ци-чао, Янь Фу), которые понимали их важность для усиления и обогащения страны, но не обладали глубокими систематическими познаниями в этой сфере. Главным отличием экономической мысли республиканского периода от последних десятилетий династии Цин стали ее профессионализация, освоение навыков экономического анализа, использование строгих методологических стандартов и незнакомой прежде терминологии. По подсчетам Ху Цзи-чуана, за четыре десятилетия до «движения 4 мая» 1919 г. в Китае было издано около 40 работ по экономической науке. До 1900 г. появились лишь три книги, составленные на основе записей лекций, которые читали иностранцы, с 1900 по 1911 г. — 16 или 17 работ, с 1911 по 1919 г. — около 20.

В начале XX в. получило развитие экономическое образование, в 1912 г. в Пекинском университете был создан первый экономический факультет, затем отделения коммерции или экономические факультеты открылись в Фуданьском (Шанхай), Яньцзинском (Пекин) и Сямэньском университетах, Нанкинской высшей школе педагогики. Курсы по экономике затрагивали не только общую теорию, но и финансы, бухгалтерский учет, банковское дело, страхование. Многие студенты знакомились с западной мыслью, изучая экономику в Японии вместе с другими

обществоведными дисциплинами. В 1867 г. Такахира Канда (1830–1897) при переводе на японский язык работы У. Эллиса «Outlines of Social Economy» (1846; рус. пер.: «Основные начала политической экономии». М., 1858) впервые использовал сочетание «*кэйдзай-гаку*» («*цзинцзи-сюэ*»). К 1905 г. этот термин был воспринят китайскими учеными, вместе с ним из Японии был заимствован основной набор экономических терминов. В первые два десятилетия XX в. были переведены с японского 30 книг по экономической теории. В изданном в 1903 г. в Шанхае переводе «Цзиньши шэхуйчжуи» («Современный социализм») Фукуи Дзюндзо излагались основы экономического учения К. Маркса.

Из среды обучавшихся в Японии китайских студентов вышло много сторонников социализма и марксизма (**Ли Да-чжао**, **Чэнь Ду-сю**; см. т. 4), однако известными экономистами смогли стать лишь те, кто впоследствии продолжил образование в Европе (Ван Я-нань). По уровню экономической подготовки Япония в то время заметно уступала Европе и США. Позднее все большее число студентов отправлялись изучать экономику на Запад, наиболее популярными сферами для специализации были коммерция, банковское дело и финансы. По данным американского исследователя П.Б. Трескотта, до 1950 г. экономическую теорию изучали в США около 1600 китайцев (из них 1200 на уровне магистратуры и докторантуры), в Европе — около 400. Наиболее многочисленной и влиятельной стала группа студентов, получивших американское экономическое образование прежде всего в Колумбийском, Гарвардском, Йельском, Висконсинском и Мичиганском университетах (**Ма Инь-чу**, Фан Сянь-тин, Хэ Лянь, Тан Цин-цзэн, Ли Цюаньши, Чжао Най-туань, Чэнь Дай-сунь), что способствовало американизации экономической теории и методологии в Китае. До образования КНР в китайских университетах экономические дисциплины преподавали около ста иностранцев, в большинстве это были преподаватели миссионерских высших учебных заведений. Получили известность исследования китайской деревни Дж.Л. Бака из Цзиньлинского университета (Нанкин), работы по сельской кооперации Дж.Б. Тайлера из Яньцзинского университета (Пекин), а также изучение иностранных инвестиций в Китае Ч.Ф. Ремером из Университета Св. Иоанна (Шанхай) и экономической географии страны Дж.Б. Кресси из Хуцзянского университета (Шанхай).

Ма Инь-чу (1882–1982), получивший докторскую степень в Колумбийском университете, в начале 1920-х годов указывал на несоответствие марксизма реальной ситуации в Китае. Он утверждал, что в Китае не было капиталистов, обогатившихся за счет эксплуатации труда, богатыми смогли стать лишь обиравшие народ чиновники и спекулянты, нажившиеся на внешней торговле и биржевой игре. Ма Инь-чу выражал несогласие с марксистской трудовой теорией стоимости, утверждая, что стоимость создается не только трудом, а сочетанием многих различных факторов, в качестве примера указывая на увеличение со временем цены выдержанного вина, выросшего дерева или старой книги вне связи с трудом исключительно в зависимости от спроса и предложения. В 1922 г. он заметил, что нуждам страны в наибольшей степени соответствует протекционистская политика, предложенная в XIX в. немецким теоретиком «национальной политэкономии» Ф. Листом для защиты Германии от поставок товаров из Англии.

Китайские экономисты пытались понять причины распространения в Китае социалистической идеологии. Ли Цюань-ши (1895–1982), получивший степень доктора в области финансов в Колумбийским университете, в 1924 г. указывал, что экономическая мысль большинства зарубежных стран (за исключением Советской России) тесно связана с их экономической историей. Лишь в Китае в предыдущие два десятилетия история экономической мысли была связана с экономической историей других стран, поскольку вся общественная мысль на 80–90% была заимствована из-за рубежа. В качестве двух символических событий он указал на перевод «Богатства народов» А. Смита, познакомивший китайцев с капитализмом, или «экономическим учением старого типа», и изданную в 1912 г. под названием «Тай-си минь-фа чжи» («Западное гражданское право») «Историю социализма» Т. Киркапа, излагавшую «экономическое учение нового типа». Ли Цюань-ши отмечал, что на Западе социализм стал реакцией на промышленную революцию и капитализм. В Китае «промышленная революция только дает первые ростки, капитализм еще не расцвел, отсутствует фон для знакомства с социализмом, его обсуждения и пропаганды», однако это учение широко распространилось. Этому способствовали популярные после Первой мировой войны среди китайских интеллектуалов ожидания краха западной цивилизации, психология сочувствия к экономически слабым трудящимся, восприятие социализма после «движения 4 мая» как воплощения прогресса и обновления в противоположность консервативному капитализму. Вместе с тем студенты, получившие экономическое образование на Западе, не разделили всеобщего увлечения социализмом (*Ли Цюань-ши*. Эрши

нянь лай Чжунго ды цзинцзи сысян [Китайская экономическая мысль за двадцать лет] // Дунфан цзачжи [Восточный журнал]. 1924, т. 21, № 1–2, с. F 12–F 22).

Вернувшиеся из США экономисты допускали теоретические обобщения лишь на базе эмпирических данных. В 1920-е годы в экономические исследования проникли статистические методы, первостепенное внимание уделялось проведению обследований и сбору конкретного материала. Лю Да-цзюнь (1891–1962) в 1911 г. отправился на учебу в Мичиганский университет, где его наставниками были Г.К. Адамс и Ф.М. Тэйлор. Вернувшись на родину в 1916 г., преподавал в университете Цинхуа, возглавлял Китайский институт экономики и статистики (Чжунго цзинцзи тунцзи яньцзюсо), Институт национальной экономики (Гоминь цзинцзи яньцзюсо), руководил отделом статистики Законодательного юаня и статистическим бюро Главного управления по бюджету и отчетности (Чжуцзичу тунцзицзюй), был членом гоминьдановского Комитета по ресурсам (Цзыюань вэйюаньхуй). В конце 1920-х — начале 1940-х годов создал ряд работ о промышленности, иностранных инвестициях и финансах. Предлагал государству использовать политические рычаги для стимулирования и поощрения роста промышленных предприятий, чтобы способствовать развитию определенных отраслей хозяйства. Лю Да-цзюнь уделял большое внимание статистическим методам, с их использованием подготовил доклады о промышленности Шанхая и всего Китая. Подчеркивая значимость первичных материалов, указывал, что если за рубежом статистические данные собирали уже много лет и потому там можно добиться точности в исследовании, то в Китае главная статистическая информация о земле и народонаселении не полна. Выделял три типа обследований: всеобщие, охватывающие всю страну, выборочные, которые проводятся на нескольких «образцах», и специальные, нацеленные на один район либо одну отрасль промышленности или торговли. Лю Да-цзюнь выступил инициатором создания Китайского статистического общества (Чжунго тунцзи сюэшэ) и внес весомый вклад в продвижение общей теории статистики в Китае. Экономисты республиканского периода работали в международных организациях, издавали специализированные журналы, создавали профессиональные общества. В 1921 г. Лю Да-цзюнь организовал в Пекине Экономический семинар (Цзинцзи таолуньчу), который в 1928 г. был преобразован в Бюро экономической информации (Гуншан фанвэньцзюй). В 1923 г. в Шанхае по инициативе Ма Инь-чу и Лю Да-цзюня было образовано Китайское экономическое общество (Чжунго цзинцзи сюэшэ), деятельность которого оказала существенное влияние на развитие этой отрасли знаний в Китае в 1-й половине XX в. (закрыто в 1953). В уставе Общества ставились задачи пропаганды глубоких исследований экономической науки, обсуждения современных экономических проблем, перевода экономической литературы, поддержки экономических кругов. Эта профессиональная организация, ставшая оплотом «англо-американского течения» в экономических кругах республиканского Китая, сыграла важную роль в распространении западной экономической науки, прежде всего неоклассической теории. С 1930 г. Китайское экономическое общество публиковало свой журнал «Цзинцзи-сюэ цзикань» («Ежеквартальник экономической науки»), снискавший в то время авторитет и признание в экономических кругах (издание прекращено в 1938 г. во время войны с Японией). Его члены вели активную лекционную деятельность по пропаганде экономической теории (к примеру, в 1927 г. на лекции Ма Инь-чу в Фуданьском университете присутствовало около тысячи слушателей). С 1927 по 1936 г. Общество провело 10 годовых собраний, которые привлекали внимание экономистов, правительства, промышленных и торговых кругов.

В середине 1920-х годов вернувшиеся из-за рубежа экономисты применяли западные аналитические инструменты для изучения китайской промышленности, широкое распространение получил индексный метод американских экономистов У.К. Митчелла и И. Фишера. Лидером сбора данных, составления и публикации индексов цен, обследования промышленных отраслей стал частный Нанькайский университет в Тяньцзине, превратившийся в 1930-е годы в ведущий в Китае научно-образовательный центр по экономике. Основоположником нанькайской экономической школы стал Хэ Лянь (1895–1975), в 1919 г. отправившийся на учебу в США и в 1926 г. получивший в Йельском университете докторскую степень за работу о подоходном налогообложении в странах Запада. Три года он изучал методику индексных показателей у ее автора И. Фишера, а вернувшись на родину, в 1926 г. стал профессором Нанькайского университета.

В 1929 г. в Нанькайский университет пришел Фан Сянь-тин (1903–1985), также получивший экономическое образование в США. В 1921 г. он начал учебу в Висконсинском университете, затем перешел в университет Нью-Йорка, где стал магистром, а в 1928 г. в Йельском университете получил степень доктора за работу «Триумф фабричной системы в Англии». Научное и орга-

низационное сотрудничество Хэ Ляня и Фан Сянь-тина, воспринявших американские академические стандарты, было весьма плодотворным. Их научные интересы различались — Хэ Лянь владел методами составления индексов, но не был специалистом в проблемах организации промышленности, которые хорошо знал Фан Сянь-тин. Под их руководством был создан Институт экономики Нанькайского университета (Нанькай дасюэ цзинцзи яньцзюсо), нацеленный на изучение и преподавание экономической науки с учетом китайской реальности.

Хэ Лянь и Фан Сянь-тин, стремясь найти применимые для Китая аналитические принципы, провозгласили курс на «китаизацию» экономической науки, первым шагом к которой должна была стать кропотливая работа по сбору, обработке и анализу статистических данных для составления индексов, помогающих выявить реальное положение национальной экономики. Фан Сянь-тин отмечал, что четыре тысячелетия китайцы считали невозможным наблюдать за вещами с помощью точных цифр, а задача Института — отразить экономическую ситуацию в цифрах. Фан Сянь-тин одним из первых использовал западные экономико-математические методы в обследованиях производства ковров в Тяньцзине, ткацкой и хлопкопрядильной промышленности. Его книга «Чжунго чжи мянь фанчжи е» («Хлопкопрядильная промышленность Китая», 1934) стала первым всесторонним исследованием данной отрасли с опорой на статистику. Опыт составления статистических индексов внес важный вклад в развитие экономического знания в Китае. Институт экономики Нанькайского университета год за годом публиковал индексы оптовых и розничных цен и стоимости жизни рабочих Тяньцзиня, получившие название «нанькайских индексов» (*«нанькай чжишу»*). Они и поныне служат важнейшим источником данных об экономической ситуации в республиканский период.

В 1920-е годы появились популярные работы по экономике. «Цзинцзи-сюэ» («Экономическая наука», 1928) Лю Бин-линя (1891–1956) в конце 1920-х — начале 1930-х годов выдержала более десяти изданий. В книге излагались практические проблемы экономики и экономической истории с опорой на китайские и зарубежные материалы, теоретический раздел был небольшим. Лю Бин-линь отмечал, что в прошлом в центре внимания экономической науки находилось богатство, ныне она ставит на первый план человека как члена общества, исследует взаимоотношения людей, учитывает фактор эволюции человечества, изменения экономических идей под влиянием экономических институтов.

По массовости распространения выделялась «Цзинцзи-сюэ» («Экономическая наука», 1933) Чжао Лань-пина, с 1933 по 1947 г. выдержавшая 26 изданий. Центральной идеей книги, вошедшей в библиотечку основных знаний в системе гоминьдановской пропаганды, стало обоснование рациональности принципа народного благоденствия (*миньшэнчжуи*) Сунь Ят-сена. В работе «Цзинцзи-сюэ даган» («Общий очерк экономической науки», 1934), с конца 1930-х годов по 1941 г. переизданной 9 раз, Чжао Лань-пин доступно излагал западную теорию, уделяя основное внимание денежному обращению. Он указывал, что главной задачей для Китая является развитие производства и увеличение богатства. Объектом исследования в такой отсталой стране должно стать богатство, однако проявившееся в капиталистических странах неравенство в распределении в будущем может возникнуть в Китае, поэтому следует обращать особое внимание на счастье людей и не забывать о человеке. Экономическая наука должна изучать Китай, а не все человечество, ее главная цель — увеличение материального счастья людей в процессе потребления. Рассмотрение Чжао Лань-пином человеческих желаний и потребления в качестве исходного пункта экономической теории отразило идеи маржиналистской революции в западной науке.

В 1930-е годы во многих университетах Китая теоретическая экономика преподавалась по известному в США учебнику профессоров Йельского университета Ф. Фэйрчайльда, Э. Фернисса и Н. Бака «Элементарный курс экономики» («Elementary Economics», 1926) на английском языке. В 1937 г. на его основе был написан адаптированный учебник на китайском языке «Цзинцзи-сюэ гайлунь» («Общий обзор экономической науки»), использовавшийся до середины 1940-х годов. Некоторые преподаватели читали курсы на основе своих конспектов лекций, прослушанных в зарубежных университетах. Многие экономисты призывали к созданию новых учебных пособий, исходящих из китайских реалий. Хэ Лянь и Фан Сянь-тин отмечали, что заимствование заграничных пособий делает экономистов подверженными иллюзиям и оторванными от реальности, «в будущем это приведет к тому, что наука в нашей стране навечно останется придатком науки других стран» (Ши нянь лай Нанькай дасюэ цзинцзи яньцзюсо [Институт экономики Нанькайского университета за десять лет]. Тяньцзинь, 1937, с. 2).

Ли Цюань-ши в конце 1920-х — начале 1930-х годов ставил задачу написать «национальный учебник» (*гохо цзяокэшу*) экономической науки. С 1927 по 1944 г. он издал 35 книг, наибольшую известность обрела «Цзинцзи-сюэ юаньли» («Принципы экономической науки», 1928), переизданная в измененном виде под названием «Цзинцзи-сюэ синь лунь» («Новая теория экономической науки», 1938). В предисловии к «Принципам экономической науки» Ли Цюань-ши писал, что первоначальным стимулом было желание «создать национальный товар» (*чжицзао го хо*) по образцу «заморского товара» (*ян хо*), дабы заменить «привозной товар» (*лайлу хо*), т.е. переводы. Этот замысел не был реализован полностью, поскольку Ли Цюань-ши зачастую сам копировал западных авторов. К примеру, книга «Цайчжэн-сюэ юаньли» («Принципы экономики финансов», 1935) была построена на основе трудов его американского учителя Э.Р.А. Селигмена. Вместе с тем Ли Цюань-ши пытался китаизировать экономическую науку, включая в нее традиционные учения о желаниях (*юй* [*Л*]) и бережливости. Он противопоставлял «научную трудовую теорию стоимости» Д. Рикардо, которого причислял к «умеренному течению», «утопической трудовой теории стоимости» «радикала» К. Маркса. К факторам производства наряду с общепринятыми в западной мысли землей, трудом и капиталом относил также предприятие и государство, включение которого объяснял важностью роли правительства в регулировании экономики. Ли Цюань-ши использовал понятие экономического мировоззрения, включающее усиленное развитие производства, повышение потребления, справедливые сделки, равное распределение и контроль над финансами.

За три десятилетия между «движением 4 мая» 1919 г. и образованием КНР (1949) было издано около 2 тыс. экономических произведений. Число публикаций начало заметно расти после 1925 г. и достигло пика в 1930 г. По подсчетам Ху Цзи-чуана, в 1929–1930 гг. увидели свет 282 экономические работы, включая переводы, из них 184 книги китайских авторов. Овладение современной западной экономической наукой становилось все более всесторонним и систематичным, происходил переход от изложения общих принципов к специальным работам о промышленности, сельском хозяйстве, финансах. К середине 1930-х годов появилась разнообразная периодика, наиболее высоким научным качеством отличались журналы «Цзинцзи-сюэ цзикань» («Ежеквартальник экономической науки»), «Синь цзинцзи» («Новая экономика»), «Цайчжэн пинлунь» («Финансовое обозрение»), «Чжунъян иньхан юэбао» («Ежемесячник Центрального банка»). По оценке Ху Цзи-чуана, за вычетом периодических изданий по статистике, с 1919 по 1949 г. число экономических журналов достигло 111 (в 1920-е — 10, в 1930-е — 48, в 1940-е — 53). Но публикация более чем половины прекращалась в год создания, лишь немногие периодические издания выходили более двух лет.

**Изучение экономики Китая, распространение идей государственного регулирования и протекционизма.** Подытоживая в 1947 г. путь, пройденный китайской экономической наукой за предыдущие два десятилетия, Фан Сянь-тин выделил несколько основных причин ее быстрого развития (Фан Сянь-тин. 1947, с. 97–98). Во-первых, влияние промышленной революции нового времени и движения за индустриализацию, развернувшегося в 1920-е годы. Во-вторых, движение за возрождение национальной культуры 1920-х годов. В-третьих, рост популярности экономического учения К. Маркса. Расширение контактов с западной культурой, интерес к опыту быстрого экономического подъема в СССР и революционные события 1927 г., направленные на практическую реализацию марксизма, стали важными побудительными мотивами для анализа экономики и политики Китая. В-четвертых, стимулом стало поощрение исследований гоминьдановским правительством.

На фоне экономического кризиса на Западе, усиления роли государства в экономике в Германии и Италии, а также успехов в развитии планового хозяйства в СССР китайские экономисты проявили интерес к идеям «регулируемой экономики» (*тунчжи цзинцзи*), сторонники которой выступали за увеличение государственного вмешательства. Экономисты надеялись найти способ соединения планового хозяйства и частной собственности, который дал бы возможность избежать крайностей либерально-капиталистической и социалистической моделей. В 1932 г. специалист по внешней торговле У Юй-гань (1899–1990) одним из первых выступил в поддержку «регулируемой экономики», включающей разработку государством законодательных норм, управление экономикой в целом и хозяйственной деятельностью в отдельных отраслях. Он подчеркнул, что пока другие государства проводят регулирование обменного курса и внешней торговли, неспособность Китая взять экономику под контроль властей может привести

к гибели страны в процессе естественного отбора. Ученые обсуждали ограниченные возможности саморегулирования свободной капиталистической экономики и предлагали восполнить этот недостаток с помощью «регулируемой экономики».

В 1930-е годы переводов японских экономических работ становилось все меньше, китайские исследователи обратились к непосредственному изучению западной экономической науки. В Китае получило распространение экономическое учение немецкой исторической школы, подчеркивавшей неповторимость путей экономического развития разных стран и призывавшей к исследованию национальных экономических систем. В 1929 г. под названием «Гоцзя цзинцзи-сюэ» («Государственная экономическая наука») был издан перевод «Национальной системы политической экономии» (1841) Ф. Листа, в начале 1930-х годов под названием «Цзинцзи-сюэ лиши фанфа лунь» («Теория исторического метода экономической науки») — «Краткие основы курса политической экономии с точки зрения исторического метода» (1843) В. Рошера. Среди исследователей нашли отклик идеи «молодой немецкой школы», обосновывавшей тезис о национальном характере экономической теории. Многие соглашались с высказанными Г. фон Шмоллером предложениями активного вмешательства государства в экономику и введения защитных пошлин. В 1930–1940-е годы получили известность психологическая теория предельной полезности представителя австрийской школы О. фон Бём-Баверка и критика им марксизма. В 1934 г. под названием «Макэсычжуи тиси ды бэнькуй» («Крах системы марксизма») вышел перевод его книги «Конец марксистской системы» (1896), в 1937 г. — «Цзыбэнь кэньдин лунь» — «Позитивная теория капитала» (1889), в 1948 г. — «Цзыбэнь юй лиси» — «Капитал и процент» (1884). В Китай проникали идеи маржинализма, в 1930-е годы получили распространение взгляды представителей кембриджской школы А. Маршалла и А. Пигу. В 1932 г. увидел свет перевод «Принципов экономической науки» (1890) А. Маршалла — «Цзинцзи-сюэ юаньли», но его качество было низким, поэтому во многих университетах экономическая теория по-прежнему преподавалась по английскому оригиналу. В 1934 г. был издан перевод «Распределения богатства» (1899) Дж.Б. Кларка — «Цайфу чжи фэньпэй», в 1936 г. под названием «Цзинцзи-сюэ лилунь» («Теория экономической науки») — «Теория политической экономии» (1871) У.С. Джевонса. Тогда же были переведены произведения австрийского мыслителя и экономиста О. Шпанна, пропагандировавшего корпоративную организацию общества. Его «История экономических учений» (1911) — «Цзинцзи сюэшо ши» в 1932–1934 гг. издавалась три раза, а «Кризис экономических учений» (1930) — «Цзинцзи сюэшо чжи вэйцзи» вышел в 1942 г.

Особый интерес вызвали зарубежные концепции государственного вмешательства в экономику, протекционизма во внешней торговле и «универсализма» (*цюаньтичжуи*) в организации хозяйства. В 1935 г. Ма Инь-чу пришел к выводу, что получившее в прошлом распространение на Западе учение А. Смита об индивидуализме и свободной конкуренции уже не соответствует международной обстановке и не подходит для решения проблем Китая. Движение к индивидуализму и либерализму опасно, поскольку превращает нацию в «рыхлый песок», при росте национализма в других странах и их стремлении сплотить свои народы в конкурентной борьбе за существование Китай может потерпеть «поражение в естественном отборе». Он призвал исходить из интересов всего сообщества (*цюаньти*), ссылаясь на идеи О. Шпанна и немецкую традицию универсализма в целом. Китаю необходимо защитить свою неразвитую экономику от внешнего давления и ставить на первое место сотрудничество вместо соперничества внутри страны. Поскольку цель — «общее экономическое счастье», в Китае центральное место должно занимать общее производство, обмен же между индивидами — лишь средство для ее достижения.

В середине 1930-х годов Ма Инь-чу противопоставлял протекционизм и либерализм. В китайских условиях невозможно говорить о свободе торговли, поэтому о заимствовании учения А. Смита речь не идет. Страна превратилась в место сбыта зарубежных товаров, чему не могут воспрепятствовать даже высокие таможенные барьеры, поэтому признание принципов свободной торговли приведет к притоку импортных товаров и гибели слабой китайской промышленности. Ма Инь-чу признавал, что Ф. Лист не отвергал свободу торговли и полагал, что отсталые страны смогут отказаться от протекционизма после того, как в развитии промышленности сравняются с передовыми. Вероятно, в будущем после выхода на уровень развитых стран Китай сможет проводить свободную торговлю, но прежде потребуется дополнить протекционизм государственным вмешательством в экономику. В прошлом китайские экономические идеи несли отпечаток универсализма — страна была замкнутой, в центре внимания правителей и ученых нахо-

дилось сельское хозяйство, в качестве единицы они рассматривали весь Китай. Власти вмешивались в частное производство, государство непосредственно управляло рядом отраслей (разработка недр, производство соли и железа). Экономическая политика в прошлом исходила из интересов всего государства, власти подавляли свободную конкуренцию, ставили на первое место заботу о крестьянах и пренебрегали торговлей. Хотя с позиций XX в. эта политика выглядит устаревшей, Ма Инь-чу указал, что в ней присутствовала последовательная система, и призвал унаследовать ее дух, адаптировав методы к изменившейся ситуации.

В марте 1943 г. Чан Кай-ши (Цзян Чжун-чжэн) издал работу «Чжунго цзинцзи сюэшо» («Китайское экономическое учение»), где утверждал, что китайское экономическое учение «берет в качестве единицы общество в целом» (*и шэхуй дэ цюаньти вэй даньвэй*) в противоположность индивидуалистической предпосылке западных экономических учений. Он выступил с критикой либеральной экономической науки, отметив, что воззрения западных ученых постепенно сближаются с китайским подходом: Ф. Лист в «Национальной системе политической экономии» противопоставил этатизм (*гоцзячжуи*) и протекционизм индивидуализму А. Смита, а О. Шпанн в «Фундаменте экономической науки» и других работах «еще больше повернул экономическую мысль Германии на путь универсализма (*цюаньтичжуи*)» (с. 22). Идеи доминирующей роли государства в экономике и главенства общества над индивидом стали общими для взглядов ведущих экономистов и лидера Гоминьдана.

Пример успешного развития планового хозяйства в СССР оказался убедительным для части интеллигенции, интересовавшейся марксизмом. К началу 1930-х годов на китайский язык были переведены книги с изложением основ марксистской политэкономии Хадзимэ Каваками (1879–1949), марксистские публикации по капиталистической экономике Хитоси Ямакава (1880–1958), экономические труды российских и советских авторов (Н.И. Бухарина, А.А. Богданова, И.И. Скворцова-Степанова, И.А. Лапидуса, К.В. Островитянова). В 1934 г. увидел свет первый китайский учебник по марксистской политэкономии — «Синь цзинцзисюэ да ган» («Общий очерк новой экономической науки») экономиста Шэнь Чжи-юаня (1902–1965), получившего образование в Москве в Университете имени Сунь Ят-сена. В начале 1930-х годов появились три перевода первого тома «Капитала», к началу 1940-х годов были переведены основные произведения классиков марксизма. Стимулом для китаизации марксистской политэкономии стала пропаганда решения VI съезда КПК (1928), где впервые было использовано понятие «полуфеодальный» для характеристики китайской экономики, инициированная марксистами дискуссия о характере китайского общества и деревни длилась с конца 1920-х годов по 1934 г.

Важной вехой в переосмыслении наследия традиционной культуры стала попытка систематизации экономических идей доциньских конфуцианцев Тан Цин-цзэном (1902–1972) в «Чжунго цзинцзи сысян ши» («История китайской экономической мысли», 1936). Он сочетал глубокое знание китайской классики с профессиональным экономическим образованием, полученным в Мичиганском и Гарвардском университетах. После возвращения в 1925 г. на родину преподавал в различных университетах историю экономической мысли, вступил в Китайское экономическое общество, с 1932 г. был главным редактором журнала «Цзинцзи-сюэ цзикань». Тан Цинцзэн считал, что исследование китайской экономической мысли поможет понять истоки последующих экономических учений, прояснить смысл специальных терминов в экономической истории, будет способствовать заимствованию исследовательских методов и формированию экономической науки, соответствующей специфике Китая. Традиционная китайская экономическая мысль была простой по содержанию, смешанной с политической и этической мыслью, лишенной явно выделенных течений, что не дает оснований рассматривать ее как науку. Она возникла раньше, чем на Западе, но развивалась медленно. Более чем тысячелетнее наследие китайской экономической мысли не вызывает у современников интереса, в высших учебных заведениях курсы по истории экономических учений опираются на западный материал в ущерб идеям отечественных мыслителей: «Если попытаться узнать у обычных учащихся основные положения учений Прудона (Proudhon) и Маркса (Marx), они без труда могут рассказать во всех деталях то, что слышали много раз, и отчетливо помнят их, подобно тому как подсчитывают собственные драгоценности. Если же попробовать осведомиться, каковы экономические высказывания Конфуция и Мэн-цзы, то окажется ничтожно мало тех, кто не вытаращит глаза и не лишится речи. Поэтому действительно нельзя не пропагандировать активно исследование истории китайской экономической мысли» (Тан Цин-цзэн. 1936, с. 12).

Иллюстрируя важность истории экономической мысли для понимания современных течений, Тан Цин-цзэн указал на связь трудовой теории стоимости К. Маркса с идеями У. Петти и сходство распространившегося в Китае социалистического учения о «священном труде» (*лаогун шэньшэн*) с содержавшимися в древнем «Каноне писаний» (**«Шу цзин»**; см. т. 1, 4) рассуждениями об участии трудящихся в государственной политике. Изучение специальной экономической терминологии также невозможно без опоры на исторический материал — это касается и западных концепций наподобие теории фонда заработной платы, и традиционного китайского понятия «государевых земель» (*ван тянь*) как формы государственной собственности на землю. Вне контекста истории китайской экономической мысли невозможно прояснить методы, применявшиеся в прошлом. Например, Хун Лянцзи, выдвинувший тезис об опережающем росте народонаселения по сравнению с ростом продовольственных, земельных и других ресурсов, обращал особое внимание на метод наблюдения, разоблачал веру в духов и выступал против теории «предопределения» (**мин [1]**; см. т. 1). Публикация «Истории китайской экономической мысли» стала отражением тенденции 1930-х годов к позитивной переоценке отечественной культуры, ее синтезу с достижениями западной цивилизации, отказу от крайностей западнического антитрадиционализма «движения 4 мая».

**Формирование новых подходов к роли государства в экономике.** В середине 1930-х годов представители основного течения в экономической науке поддерживали идеи государственного регулирования, лишь отдельные ученые выступали с позиций либерализма. Гу И-цюнь (1900–?) в 1920-е годы учился в США, после возвращения на родину в 1936 г. был советником Исполнительного юаня, работал в банковской сфере, участвовал в Бреттон-Вудской международной конференции, в 1946 г. назначен на работу в МВФ. Следуя Ф. фон Хайеку, критиковал советское плановое хозяйство, выступал за создание рыночной экономики и включение страны в международную торговлю без протекционистских барьеров. Критерием оценки экономического строя считал способность рационально и сбалансировано увеличивать накопление капитала, регулировать колебания конъюнктуры и проводить справедливое распределение доходов всего общества. Пришел к выводу, что по всем этим параметрам плановая экономика советской модели хуже свободной, а популярная в Китае политика «регулируемой экономики» соответствует запросам военного времени, но не подходит для мирного строительства. В 1935 г. Гу И-цюнь отмечал, что «в нашем мире свобода потребления — самое ценное» и люди, получив деньги, могут захотеть потратить их тысячами разных способов. Поэтому сторонники плановой экономики не добьются успеха, пытаясь, подобно инженерам-проектировщикам, определить постоянно изменяющиеся привычки потребления людей.

В первые послевоенные годы китайские ученые добились результатов, признанных мировым экономическим сообществом. Экономист Цзян Шо-цзе (1918–1993) обучался в Японии и в Англии, в 1945 г. получил степень доктора в Лондонской школе экономики, после возвращения на родину с 1946 по 1948 г. преподавал в Пекинском университете. В 1940-е годы опубликовал ряд статей в английских журналах «Economica» и «Economic Journal», на его работы о денежной политике и экономическом росте ссылались известные зарубежные экономисты. Почитаемый ныне в Китае как основоположник теории развития, Чжан Пэй-ган (р. 1913) в 1945 г. защитил в Гарвардском университете диссертацию о сельском хозяйстве и индустриализации, получив за нее университетскую премию за лучшую работу. Она была включена в серию «Экономическая библиотека Гарварда» и опубликована в 1949 г. на английском языке под названием «Agriculture and Industrialization», в 1951 г. издана на испанском в Мексике, служа учебным пособием по экономике развития в некоторых университетах США и Латинской Америки. Чжан Пэй-ган дал определение индустриализации, выделил четыре фактора, связывающих промышленность и сельское хозяйство (зерно, сырье, рабочая сила, рынок), проанализировал стимулы и препятствия на этом пути, охарактеризовал два типа индустриализации — постепенный и революционный, полагая, что в отсталых аграрных странах возможен лишь второй.

В конце 1940-х годов были созданы обобщающие работы по истории экономической мысли, отличавшиеся широтой охвата материала и основательностью методологии. Попытку системного рассмотрения западной экономической мысли после А. Маршалла предпринял Сюй Юй-нань (1913–1958), проанализировавший в «Дандай цзинцзи лилунь» («Современные экономические теории», 1948) взгляды Дж.М. Кейнса, А. Пигу, Дж.Р. Хикса, Дж. Робинсон, Э.Х. Чемберлина.

Получив степень доктора экономики в Кембриджском университете в 1940 г. за исследование хлопковой промышленности Великобритании во время Великой депрессии, он вернулся в Китай в годы войны, преподавал современную экономическую теорию, взяв за основу идеи Дж. Робинсон и Дж.М. Кейнса. После войны начал переводить «Общую теорию занятости, процента и денег» Дж.М. Кейнса. Публикация была отложена из-за политических перемен, перевод, увидевший свет в 1957 г., переиздается в Китае и поныне.

Чжао Най-туань (1897–1986) издал фундаментальную «Историю экономической науки Европы и Америки» («Оу Мэй цзинцзи-сюэ ши», 1948). После окончания Пекинского университета в 1922 г. он уехал учиться в США, в 1929 г. получил степень доктора за работу «Ричард Джонс: английский институционалист раннего периода» («Richard Jones: An Early English Institutionalist»), в 1931 г. вернулся на родину, преподавал в Центральной политической школе (Чжунъян чжэнчжи сюэсяо) в Нанкине, в Пекинском университете, Юго-Западном объединенном университете (Си-нань лянь-да). Созданная на основе лекционного курса, «История» полно и объективно охватила меркантилизм и физиократию, экономическую мысль Англии, Америки, Германии, Австрии и Франции.

В годы войны в центре внимания находились проблемы инфляции и планов послевоенной реконструкции. В 1937–1938 гг. учившийся во Франции специалист по денежно-финансовым вопросам Яо Цин-сань (1911–1989) впервые изложил основные идеи кейнсианства и предложил властям финансировать экономическое строительство за счет бюджетного дефицита. Сторонники марксизма критиковали теорию Дж.М. Кейнса, которую одним из первых начал изучать Фань Хун (1900–1988). В 1939 г., учась в Кембриджском университете, он опубликовал в «Review of Economic Studies» статью «Кейнс и Маркс о теории накопления капитала, деньгах и проценте» («Keynes and Marx on the Theory of Capital Accumulation, Money and Interest»). Фань Хун полагал, что Дж.М. Кейнс знал меньше К. Маркса и исказил его учение. Приверженцы либеральных экономических взглядов, в частности учившийся у Ф. фон Хайека Цзян Шо-цзе, также выражали несогласие с теорией Дж.М. Кейнса.

Интерес к кейнсианству возрос в период войны, когда экономисты искали способы финансирования текущих военных расходов, в том числе за счет налоговой политики и выпуска госзаймов, обсуждали инвестиционные перспективы индустриального развития в мирное время. Однако применимость кейнсианства в китайских условиях была поставлена под вопрос из-за гиперинфляции. Кейнсианство было использовано для изучения экономики Китая в теоретической работе У Бао-саня (1905–1999) — «Чжунго гоминь содэ» («Национальный доход Китая», 1947). Он закончил в 1932 г. университет Цинхуа, работал в Институте общественных наук Центральной академии наук, в 1936 г. отправился в Гарвард, где изучал экономику сельского хозяйства, учился год в Берлине, посещал Кембридж. В Китай вернулся в 1940 г., когда Институт был эвакуирован в пров. Сычуань. Проект по прогнозированию национального дохода осуществлялся в 1941–1946 гг., опубликованные в 1947 г. результаты использовал для составления дальнейших прогнозов Лю Да-чжун (1914–1975).

После войны многие ученые начали признавать, что государство не должно стремиться к постоянному регулированию хозяйственной деятельности и на определенном этапе может уступить эту роль частному бизнесу. Экономисты все чаще высказывались в пользу ограничения сферы государственных инвестиций, предлагали избегать прямого государственного управления предприятиями. Во второй половине 1940-х годов Ма Инь-чу признал, что эпоха свободного капитализма в Китае не только не прошла, но еще по-настоящему не началась. Многие трудности возникли не из-за слишком быстрого, а из-за слишком медленного развития капитализма. Экономический кризис был вызван стремлением властей задушить частные предприятия, под прикрытием государственных предприятий власти развивали «бюрократический капитал», смыкающийся с иностранным бизнесом. Для марксистских авторов критика «бюрократического капитализма», тормозящего развитие частного национального капитала, стала одним из аргументов в пользу проведения «новодемократической революции» под руководством КПК.

Во второй половине 1940-х годов появились новаторские марксистские работы. В книге «Чжунго цзинцзи юань лунь» («Основы теории экономики Китая», 1946) Ван Я-нань (1901–1969) призвал к созданию «китайской экономической науки» (*чжунго цзинцзи-сюэ*). Он критически оценивал научные достижения экономистов республиканского периода, полагая, что вне зависимости от источника заимствования — Америки, Европы или Японии — китайские ученые «передавали, но не создавали» (*шу эр бу цзо* [цит. из **«Лунь юя»**: автохарактеристика

Конфуция; см. т. 1. — *А. Кобзев*]). В результате возникло несоответствие между теорией и практикой — капитализм в Китае не получил развития, а в экономической науке возобладали капиталистические «догмы», которые принесли экономисты, получившие образование в университетах ведущих капиталистических стран. В начале проникновения экономической науки в Китай ее считали практическим «подформенным учением» (*син эр ся сюэ*; см. **Син [2]** в т. 1) об обогащении индивида и государства, идея богатства содержалась в названиях многих книг периода раннего капитализма («Размышления о создании и распределении богатств» А.Р.Ж. Тюрго, «Исследование о природе и причинах богатства народов» А. Смита). Однако затем экономисты перешли к другой крайности и увлеклись метафизическим «надформенным учением» (*син эр шан сюэ*), превратив экономическую науку в «знание ради знания», проповедующее не связанную с реальностью вечную истину. Ван Я-нань призвал соотечественников изучать политическую экономию в статусе китайцев (*и чжунгожэнь цзыгэ*), отказавшись от «надформенного» взгляда и сосредоточившись на создании теории социально-экономических преобразований в Китае.

Особую вину за отрыв от реальности Ван Я-нань возложил на австрийскую школу (возникла в конце XIX в., основные представители — К. Менгер, Ф. Визер, О. фон Бём-Баверк), создавшую «экономическую науку потребления», оторванную от сферы производства и описывающую мир наслаждающихся жизнью финансовых капиталистов. Эти идеи широко распространились в Китае, «отравив» исследователей восприятием экономической науки как «учения о сокровенном» (**сюань сюэ**; см. т. 1) и метафизической «надформенной» чистой теории, проповеди всеобщности и абсолютности неизменных истин. Ван Я-нань полагал, что учение австрийской школы проникло в китайские учебники экономической теории, которые на 90 процентов переписаны с американских (Т. Карвер, Ф.У. Тауссиг, Р.Т. Эли, Э.Р.А. Селигмен). Заявления о значительном влиянии австрийской школы на китайскую науку были явным преувеличением. Ведущие экономисты того периода получили образование в США, где доминировала неоклассическая школа. Неприятие китайскими марксистами австрийской теории можно объяснить прежде всего критикой ее представителями учения К. Маркса.

В работе «Гуан и чжэнчжи цзинцзи-сюэ» («Наука политической экономии в широком смысле», 1949) свой взгляд на китаизацию этой отрасли знания представил Сюй Ди-синь (1906–1988), опиравшийся на призыв Мао Цзэ-дуна к соединению марксизма с конкретными особенностями Китая и материалы обсуждения советскими учеными в 1930–40-е годы предмета политэкономии. В узком смысле она занимается только капитализмом, но, поскольку экономика республиканского Китая имела «полуколониальный» характер, следование такой трактовке ограничило бы ее понимание капиталистической частью. Сюй Ди-синь предложил развивать политэкономию в широком смысле, которая изучает экономические законы докапиталистических обществ и социализма. Он считал, что китаизировать можно лишь марксистскую политэкономию, а не вульгарную буржуазную экономическую науку, сменившую классическую политэкономию. Буржуазные экономические идеи пришли в Китай непосредственно из передовых капиталистических государств, они подобны «ввозимому товару», который без изменений в первоначальном виде «проглатывали» китайские ученые. Классическая политэкономия мало повлияла на Китай — выполненный Янь Фу перевод А. Смита на *вэньянь* восприняли как одну из ветвей традиционных «ста школ мудрецов» (*чжуцзы байцзя*), а последователей учения Д. Рикардо было «так же мало, как звезд на утреннем небосклоне» (Сюй Ди-синь. 2005, с. 835). Напротив, учение последователей австрийской школы сразу же бросается в глаза, однако «вульгарные антиисторические взгляды полностью отрезали им путь к китаизации экономической мысли» (там же).

В монографии «Чжунго цзинь бай нянь цзинцзи сысян» («Китайская экономическая мысль за последние сто лет», 1948) Ся Янь-дэ (1911–1991) сосредоточил внимание на ученых республиканского периода, получивших образование в США. В 1930-е годы он учился в Лондонском университете, после возвращения на родину в 1938 г. занимался преподаванием. Критически оценивая прошлое, он признал, что в Китае не была создана система экономической науки, учитывающая национальную специфику (*го цин*) и потребности развития страны. Ся Янь-дэ критиковал коллег за следование иностранным образцам, нежелание заниматься научным творчеством и склонность к прикладным исследованиям финансов, банковского дела, торговли, учета и статистики, поскольку эти практические знания можно использовать в собственном бизнесе. «В последние годы в университетах не хватает преподавателей теории, довольно редко

выбирают занятия по научным принципам, крайне мало издается литературы по принципам экономической науки, развитие теоретической экономической науки все еще не поспевает за прикладной. Я вовсе не говорю, что прикладную экономическую науку не следует изучать, а хочу особо сказать, что теоретической экономической наукой также нельзя пренебрегать, это еще более важно в научном смысле. Очень хочу, чтобы ученые мужи не принимали во внимание чужие мнения и продолжали вести поиск научных принципов, а молодые ученые не ограничивались утилитарными соображениями, посмотрели шире, чтобы совместно создать новую систему китайской экономической науки, открыть новую эпоху в китайской экономической науке» (Ся Янь-дэ. 1948, с. 188).

К 1949 г. в Китае были заложены прочные институциональные основы для преподавания экономической науки, исследовательской работы, издания профессиональной литературы. Открытость экономического сообщества 1-й половины XX в. научным контактам с внешним миром способствовала проникновению и активному освоению широкого спектра иностранных концепций. Важным наследием республиканского периода стал опыт обсуждения применимости иностранных теорий к китайским условиям. Наиболее влиятельные экономисты покинули страну накануне образования КНР. Фан Сянь-тин и Хэ Лянь уехали в США, Лю Да-цзюнь и Цзян Шо-цзе работали на Западе в международных экономических организациях. Но на материке и после 1949 г. осталось немало высококвалифицированных ученых — Ма Инь-чу, У Бао-сань, Чжао Най-туань, Сюй Юй-нань, Чэнь Дай-сунь.

Накопленный в республиканский период опыт заимствования западных рыночных институтов показал, что из-за различий в уровне экономического развития, несходства исторических и культурных традиций их эффективность в китайских условиях может оказаться ограниченной. Опиравшиеся на западную экономическую науку ученые основного направления не стремились создать систему «китайской науки», однако целенаправленно искали пути адаптации иностранного знания к проблемам Китая. Систематизированное изложение на китайском языке западных экономических теорий открывало новые перспективы в изучении экономики страны и разработке стратегии модернизации. Впервые были заимствованы строгие профессиональные стандарты и современные исследовательские методы.

***** *Ма Инь-чу.* Чжунго цзинцзи гайцзао (Преобразование экономики Китая). Шанхай, 1935; *Тан Цин-цзэн.* Чжунго цзинцзи сысян ши (История китайской экономической мысли). Т. 1. Шанхай, 1936; *Шэнь Чжи-юань.* Синь цзинцзи-сюэ да ган (Общий очерк новой экономической науки). Пекин, 1936; Чжунго цзинцзи яньцзю (Исследования экономики Китая) / Ред. Фан Сянь-тин. Т. 1–2. Чанша, 1938; *Цзян Чжун-чжэн.* Чжунго цзинцзи сюэшо (Китайское экономическое учение). [Б.м.], 1943; *Ван Я-нань.* Чжунго цзинцзи юань лунь (Основы теории экономики Китая). Шанхай, 1947; Чжунго гоминь содэ (Национальный доход Китая) / Ред. У Бао-сань. Т. 1–2. Шанхай, 1947; *Сюй Дисинь.* Гуан и чжэнчжи цзинцзи-сюэ (Наука политической экономии в широком смысле). Т. 1. Пекин, 1953; *Ван Я-нань.* Исследование экономических форм полуфеодального, полуколониального Китая. М., 1959; Чжунго цзинцзи-сюэ бай нянь цзиндянь (Классика китайской экономической науки за 100 лет) / Ред. Ван Чжэнь-чжун. Т. 1 (1900–1949). Гуанчжоу, 2005. ****** *Линь И-фу, Ху Шу-дун.* Чжунго цзинцзи-сюэ бай нянь хуйгу (Китайская экономическая наука за 100 лет) // Цзинцзи-сюэ (цзикань) (Ежеквартальник «Экономическая наука»). 2001. Т. 1, № 1, с. 3–18; *Ли Цюань-ши.* Эрши нянь лай Чжунго ды цзинцзи сысян (Китайская экономическая мысль за двадцать лет) // Дунфан цзачжи (Восточный журнал). 1924. Т. 21, № 1–2, с. F 12–F 22; *Сунь Да-цюань.* Чжунго цзинцзи-сюэ ды чэнчжан. Чжунго цзинцзи сюэшэ яньцзю (1923–1953) (Рост китайской экономической науки. Исследование Китайского экономического общества. 1923–1953). Шанхай, 2006; *Сунь Чжи-цзюнь.* Миньго чанье цзинцзи сысян яньцзю (Исследование идей промышленной экономики в республиканском Китае). Ухань, 2007; *Ся Янь-дэ.* Чжунго цзинь бай нянь цзинцзи сысян (Китайская экономическая мысль за последние сто лет). Шанхай, 1948; Фан Сянь-тин хуйилу: и вэй Чжунго цзинцзи-сюэцзя ды ци ши цзы шу (Воспоминания Фан Сянь-тина: автобиографический рассказ китайского экономиста в 70 лет). Пекин, 2006; *Фан Сянь-тин.* Эр ши нянь лай чжи Чжунго цзинцзи яньцзю (Исследования китайской экономики за двадцать лет) // Цайчжэн пинлунь (Финансовое обозрение). 1947. Т. 16. № 1. с. 97–103; *Ху Цзи-чуан.* Чжунго цзиньдай цзинцзи сысян ши да ган (Общий очерк истории китайской экономической мысли в новое время). Пекин, 1984; Чжунго да байкэ цюаньшу. Цзинцзи-сюэ (Большая китайская энциклопедия. Экономическая наука). Т. 1–3. Пекин, 1988; Чжунго цзинцзи сысян ши (История китайской эконо-

мической мысли) / Ред. Чжао Сяо-лэй. Далянь, 2007; *Чжун Сян-цай*. Эр ши шицзи Чжунго цзинцзи сысян шулунь (Изложение китайской экономической мысли XX века). Шанхай, 2006; *Trescott P.B.* Jingji Xue: The History of Introduction of Western Economic Ideas into China, 1850–1950. Hong Kong, 2007.

***О.Н. Борох***

## Политэкономия КНР второй половины XX в.

**Период новодемократических преобразований и начала планового социалистического строительства.** С образованием КНР перед экономической наукой, являвшейся в дореволюционном Китае одной из наиболее отсталых отраслей знания, встало много новых вопросов, связанных с определением путей строительства нового общества, которое в общих параметрах было очерчено в виде платформы «новой демократии» еще на рубеже 30–40-х годов XX в. В определении направления социально-экономического развития был сделан акцент на специфические условия как политической, так и хозяйственной практики страны, длительное время находившейся в путах колониального и феодального гнета. Идея величия нации, самой многочисленной в мире и обладающей древнейшей культурой, как и признание чрезвычайной экономической, политической и культурной отсталости китайского общества, прежде всего по вине иностранных поработителей, были отправными пунктами при формировании программы социально-экономической перспективы Китая.

Выдвижение на VII съезде КПК в 1945 г. не только «программы-минимум», в которую включалось уничтожение «чужеземного национального и феодального гнета» при сохранении и развитии частнокапиталистического хозяйства, но и «программы-максимум», предусматривающей «дальнейшую борьбу за социалистическое и коммунистическое общество», в немалой степени было продиктовано победой СССР во Второй мировой войне. Сам выбор социалистической перспективы (первоначально — очень далекой), подтвержденный в «Общей программе Народного политического консультативного совета Китая» в 1949 г., связывался с возможностью получения помощи от быстро набиравшего индустриальную мощь первого социалистического государства.

Сущность платформы «новой демократии» была сформулирована как диктуемая специфическими условиями Китая необходимость длительного сосуществования различных классов общества для мобилизации всех активных факторов на достижение экономического прогресса в стране. Именно поэтому в первые годы после провозглашения КНР внимание китайских ученых-экономистов было сосредоточено на изучении состояния экономики страны, вышедшей из недр полуколониального и полуфеодального общества, решении целого ряда практических и теоретических вопросов, связанных с восстановлением разрушенного длительными войнами народного хозяйства и определением путей его дальнейшего развития. Но тот «длительный срок», который первоначально отводился на решение этих задач, ограничился на практике тремя годами восстановительного периода (1949–1952).

Судя по материалам, опубликованным в КНР к третьей годовщине образования республики, успешное выполнение задач по восстановлению и упорядочению народного хозяйства не рассматривалось китайским руководством как завершение задач новодемократического этапа революции. Крупный экономист Сюэ Му-цяо подводил итоги: «Мы имеем условия для осуществления планового экономического строительства, которое по истечении известного периода времени даст нам возможность встать на путь строительства социализма» (Экономические успехи Китайской Народной Республики: 1949–1953 гг. М., 1954, с. 248). По-прежнему речь шла о необходимости «охранять имущество предпринимателей» и «содействовать расширению производства» на основе учета «выгод как для труда, так и для капитала», а последующий этап рассматривался как переход к «хозяйственному строительству большого масштаба», к «индустриализации страны», характер которой не определялся как социалистический, а последовательность дальнейших шагов обозначалась именно по схеме накопления технико-экономических сил, после чего только и возможно будет идти к социализму.

Но в июне 1953 г. на заседании Политбюро ЦК КПК Мао Цзэ-дун резко выступил против формулировок «от новой демократии идти к социализму», «прочно охранять частную собственность», «прочно установить новодемократический общественный порядок». При этом он заявил, что победа демократической революции уже состоялась, характер революции изменился,

и огласил требования генеральной линии партии в переходный период: за 10–15 лет или немногим более «завершить в основном индустриализацию и социалистическое преобразование сельского хозяйства, кустарной промышленности, капиталистической промышленности и торговли» (*Мао Цзэ-дун*. Избранные произведения, т. 5, с. 105–106). Констатация решенности задач новодемократической революции в 1953 г., как и впоследствии задач по социалистическому преобразованию собственности в 1957 г., в немалой степени была опосредована такими событиями на международной арене, как смерть Сталина и критика его культа личности: Мао Цзэ-дун решил попытаться продемонстрировать миру образец более быстрого и результативного социалистического строительства, завоевав на этом авторитет лидера в социалистическом мире и международном коммунистическом движении.

Распространению идей марксистско-ленинской политэкономии способствовало то, что в конце 40-х — 1-й половине 50-х годов XX в. на китайский язык были переведены и изданы массовым тиражом произведения К. Маркса, Ф. Энгельса, В.И. Ленина, труды советских авторов. Издаваемые с 1950 г. ежемесячный журнал Академии наук Китая «Кэсюэ тунбао» («Вестник науки») и орган ЦК КПК — политико-теоретический журнал «Синь цзяньшэ» («Новое строительство»), журнал «Сюэси» («Учеба»), выходивший с 1952 г., способствовали повышению уровня политэкономической квалификации научных сил страны. С 1955 г. стали выходить в свет специализированные экономические журналы: «Цзинцзи яньцзю» («Экономические исследования»), главный печатный орган Института экономики АН Китая, ставший центром политэкономической мысли в стране; «Цзихуа юй тунцзи» («План и статистика»), «Цзихуа цзинцзи» («Плановая экономика»), «Лаодун» («Труд»), «Тунцзи яньцзю» («Статистические исследования»).

Уже в 1-й половине 1950-х годов под влиянием проходивших в СССР политэкономических дискуссий, особенно после публикации работы И.В. Сталина «Экономические проблемы социализма в СССР», в периодической печати КНР развернулась более чем трехлетняя дискуссия об основном экономическом законе социализма. Она положила начало обсуждению законов планомерного, пропорционального развития народного хозяйства и распределения по труду, а особенно товарного производства и закона стоимости. С целой серией статей по этим вопросам выступили Сюэ Му-цяо, Сунь Е-фан, Ло Гэн-мо и другие экономисты.

**Период «большого скачка», «народных коммун» и «культурной революции».** Уже в ходе дискуссий середины 1950-х годов стали обозначаться две различные тенденции в трактовке экономических явлений и практики хозяйственного строительства. Одна поддерживала повышение роли субъективного фактора в подстегивании социально-экономических преобразований. Другая призывала считаться с объективными экономическими законами, состоянием материально-технической базы, спецификой отсталой крестьянской страны. Однако после принятия в 1958 г. новой генеральной линии КПК — «напрягая все силы, стремясь вперед, строить социализм по принципу: больше, быстрее, лучше, экономнее» — и провозглашения курсов «большого скачка» и «народных коммун» условий для проявления реалистической тенденции практически не осталось.

Значительное место на страницах печати вплоть до 1961 г. (когда стал очевидным спад производства и провал курса «трех красных знамен») отводилось «теории волнообразного развития», возводившей скачкообразность в закономерность социалистического воспроизводства, доказательству возможности ускорения темпов индустриализации и преимуществ осуществления технической революции с помощью «мелкого традиционного» производства. «Коммунизация» деревни обосновывалась как приведение в соответствие производительных сил и производственных отношений, бесплатное (уравнительное) обеспечение в «народных коммунах» — как зачаток коммунистического распределения и т.д. В самом конце 1950-х годов публиковались и серьезные работы экономистов, подготовленные еще до начала «большого скачка». Наиболее широкими в период «большого скачка» были дискуссии о темпах и пропорциях развития народного хозяйства и характере собственности в народных коммунах, стимулировавшие обсуждение в целом действия закона планомерного, пропорционального развития и закона стоимости.

В обстановке общего спада в производстве в начале 1960-х годов центр тяжести переместился на обсуждение простого и расширенного воспроизводства, комплексного балансирования народного хозяйства, внутренних связей пропорций между сельским хозяйством, легкой и тяжелой промышленностью, а также между накоплением и потреблением. Возобновилась дискуссия о товарном производстве и законе стоимости, через призму которых рассматривались хозяйственный расчет и распределение по труду, о роли сельского хозяйства в развитии экономики,

что обусловливалось продовольственным кризисом. И нередко делался перехлест уже в обратную сторону — игнорирования интересов индустриального развития под лозунгом «сельское хозяйство — основа экономики». Некоторые экономисты заострили внимание на недопустимости резкого форсирования темпов экономического развития в условиях, когда сельское хозяйство базируется на ручном труде, недопустимости отрыва политики пропорционального развития сельского хозяйства, легкой и тяжелой промышленности от регулирования соответствующих пропорций между накоплением и потреблением. Одновременно делались попытки, основываясь на аграрной специфике страны, дать научные критерии оптимальных пропорций развития отраслей.

Наиболее глубокие теоретические исследования касались товарного производства и закона стоимости, хотя чаще не в открытых публикациях. Здесь особая роль принадлежит крупнейшему экономисту КНР Сунь Е-фану. Еще в 1950-е годы он выступил с идеей активизации роли товарно-денежных отношений в социалистическом обществе и использования прибыли в качестве главного показателя работы предприятий. Его статья «Поставить план и статистику на основу закона стоимости» (1956) сразу же подверглась критике. В закрытом докладе «Показатель прибыли в системе управления социалистической плановой экономикой» (1963) он призвал «восстановить репутацию показателя прибыли при социализме», за что подвергся ожесточенным нападкам и назван «ревизионистом» особенно во время «культурной революции» в 1960-е годы.

Для 1960-х годов в целом характерно резкое сокращение монографической литературы по экономике. Однако многочисленные статьи по экономическим вопросам продолжали публиковаться в центральной прессе и специальных журналах. Среди них росло число посвященных конкретным проблемам: статистике, бухгалтерскому учету, организации контроля и учета на предприятиях и т.д., что было связано с попытками наладить порядок на производстве, разрушенный в предшествующие годы. Появились в печати попытки теоретического обоснования курса «опоры на собственные силы», получившего трактовку изоляционистского, автаркического характера, что было явно продиктовано проводимой тогда политикой свертывания внешнеэкономических связей в трудных условиях урегулирования экономики после провала «большого скачка». Однако с началом в 1966 г. «культурной революции» в течение «потерянного десятилетия» научные статьи по экономике, по существу, перестали печататься. Со страниц исчезли имена всех известных экономистов. Многие из них подвергались резким нападкам, лишились постов, а часто и возможности заниматься научной работой. Перестали издаваться многие экономические журналы.

**Начало возрождения экономической науки с конца 1970-х годов.** Возрождение экономической науки началось со 2-й половины 1970-х годов. Поиск способов выведения народного хозяйства из кризиса закономерно сделал ее лидером среди других общественных наук. На первом плане оказалась работа по восстановлению и развитию инфраструктуры науки: возобновление деятельности и открытие новых научно-исследовательских учреждений и изданий научной периодики, организация творческих союзов и подготовка кадров. По мере продвижения реформы масштабы и диапазон такой работы расширялся. Значительно увеличилось количество журналов по экономике, издаваемых столичными и провинциальными университетами и институтами, стали выпускаться объемные экономические и статистические ежегодники, справочники, словари. Наряду с открытой был возобновлен выпуск литературы для внутреннего пользования, предназначенный для узкого круга ученых-экономистов и практических работников. Увидело свет огромное количество монографий и сборников, авторами или ответственными редакторами которых выступали ведущие ученые-экономисты Сунь Е-фан, Сюэ Му-цяо, Юй Гуанюань, Дун Фу-жэн, Лю Го-гуан, Ма Хун, Сунь Шан-цин, Цзян И-вэй, Ду Жунь-шэн, Цзян Сюэмо, Хэ Цзянь-чжан, Сюй Ди-синь, Чжоу Шу-лянь, Чжао Жэнь-вэй, У Цзин-лянь, Ли И-нин, Ло Юань-цзэн, Ван Цзи-е, Линь Цзы-ли, Ян Цзянь-бай и др. Появилось много молодых исследователей, вышедших на ведущие позиции: Линь И-фу, Фань Ган, Лю Вэй, Хуа Шэн, Ло Сяопэн, Ван Юэ-шэн и др.

Важную роль играли ученые среднего поколения, получившие основательную экономическую подготовку в СССР и составившие костяк преподавательских и исследовательских коллективов, например, в таких ведущих центрах, как экономический факультет (ныне — Экономический институт) Пекинского университета, Народный университет, Институт экономики АОН Китая, Институт марксизма-ленинизма и идей Мао Цзэ-дуна АОН Китая и др., а именно: Ли Сюэ-

цзэн, Чжан Дэ-сю, Чжан Кан-цинь, Гун Мэн-цзянь, Юй Да-чжан, Ли Сы-нань, Ли Кэ-ган, Чэнь Жуй-мин, Ци Сян-янь и многие другие.

Новый путь, обрисовывавшийся с конца 1970-х — начала 1980-х годов, по существу предлагаемых методов отрицал предыдущее строительство социализма, вбирая в себя из опыта прошлого как раз все то, что подавлялось, и сделав главным ориентиром использование «различных форм хозяйственной деятельности». В опыте прошлого стали подчеркиваться действительно присутствующие в идеях Мао Цзэ-дуна и признанные «правильными» установки на очень постепенное преобразование частной собственности на средства производства; «длительное сосуществование и взаимный контроль» в отношениях между КПК и демократическими партиями; курс «пусть расцветают сто цветов, пусть соперничают сто школ» в области науки и техники; принцип единого планирования с учетом интересов всех слоев городского и сельского населения — государственных, коллективных и личных; «особое» внимание к сельскому хозяйству и легкой промышленности, определяющее «специфический путь» индустриализации Китая; комплекс курсов «идти на двух ногах»; принцип участия кадровых работников в производительном труде, а рабочих в управлении и отмены нерациональных правил и порядков; сочетание «опоры на собственные силы» с творческим заимствованием чужого опыта; наконец, принцип «идейно-политическая работа — жизненная артерия экономической и всякой другой работы». В качестве «коренных принципов» Мао Цзэ-дуна, закладываемых в «модель» «социализма с китайской спецификой», были названы: 1) реалистический подход к делу; 2) линия масс; 3) независимость и самостоятельность. Не формальное, а фактическое обращение к ним в экономической деятельности, очевидно, связано с определенной в 1980-е годы ориентацией на: 1) соответствующую реальным возможностям лишь медленную поступь экономического прогресса в стране; 2) неизбежное использование в специфических условиях отсталой аграрной страны сниженных по сравнению с мировыми критериями, упрощенных форм и методов модернизации подавляющей части экономики (что в прежней практике характеризовалось как проведение «линии масс» в хозяйственном строительстве); 3) выработку «собственного пути» социалистического строительства (именно в этом ключе стала трактоваться «независимость, самостоятельность, опора на собственные силы»).

Исследования в экономической теории закономерно сопровождались изучением работ основоположников марксизма-ленинизма. Уже в 1981 г. было организовано первое всекитайское научное обсуждение «Капитала» К. Маркса и создано общество по его изучению, изданы комментарии к «Капиталу», «Теориям прибавочной стоимости» и «Биографии Ф. Энгельса». В 1986 г. завершился продолжавшийся 30 лет выпуск в свет сочинений К. Маркса и Ф. Энгельса на китайском языке в 50 томах. Много внимания стало уделяться работам В.И. Ленина о новой экономической политике в России.

Значительное количество исследований популяризировало опубликованные в 1980-х годах избранные произведения Дэн Сяо-пина и Чэнь Юня. В учебных курсах экономических факультетов были сделаны акценты на «белых пятнах» или просто слабо разработанных вопросах экономической науки, которые были тесно связаны с практикой строительства социализма в условиях экономической и культурной отсталости. Особый интерес стал проявляться к изучению НЭПа России, а также вопросам «рыночного социализма», «самоуправляющегося социализма в Югославии», «еврокоммунизма», «современного социал-демократизма», «социализма в третьем мире» и т.д. На китайский язык стали переводиться реформаторские работы Н.И. Бухарина, В. Бруса, О. Ланге, О. Шика, Э. Карделя, М. Корача, Я. Корнаи, советские разработки системы оптимального функционирования экономики (СОФЭ). Получили известность классическая буржуазная политэкономия, кейнсианство, неоклассицизм, институционализм и усиленно изучался конкретный хозяйственный опыт различных стран, особенно организация производства и управления при развитом капитализме. Огромным стимулятором экономических исследований стало проведение в рамках провозглашенного руководством КНР (как в 1950-х) курса «пусть расцветают сто цветов, пусть соперничают сто школ» дискуссий по основным вопросам политической экономии социализма и экономической политики.

**Переосмысление идей социализма на основе принципа «практика — критерий истины».** После III пленума ЦК КПК 11-го созыва, заложившего в основу хозяйственной реформы принцип «практика — критерий истины», выявились противоречия в соотнесении классических марксистско-ленинских представлений о социализме с китайской реальностью, и ученые пришли

к выводу, что переход социализма от утопии к науке еще очень далек от завершения. Хотя по пути переосмысления социализма пошли в 1980-е годы почти все социалистические страны, КНР, начав решительный эксперимент «снизу», сумела за короткий промежуток времени действительно выйти на «передний край реформы» в социалистическом мире и уже к середине 1980-х годов поставила целый ряд таких кардинальных вопросов теории социализма, как необходимость развития товарного хозяйства, дифференциации доходов, конкуренции внутри страны и на международной арене, плюрализма в формах собственности, вплоть до развития частных хозяйств и т.п.

Ни теоретические построения, ни постановления или решения верховной власти не прокладывали путь хозяйственной реформе. Драматичность ситуации середины 1970-х годов, когда после смерти Мао Цзэ-дуна была открыто признана кризисность положения в экономике, заставила действовать «снизу», решительно и почти без оглядки идти на эксперимент, который очень быстро становился повсеместной практикой. Семейный подряд, разрешенный вначале для отдаленных и бедных районов как возможный способ для крестьян прокормить себя, дав эффект на практике, быстро распространился по всей стране и фактически превратился в зачин хозяйственной реформы. Успех преобразований в сельском хозяйстве стимулировал реформу в городе, где также практика обгоняла принятие каких-либо государственных решений. Получение положительных экономических и социальных результатов главным образом благодаря широкому использованию различных форм хозяйственной деятельности служило основанием для последующего их официального признания, законодательного и концептуального оформления. Длительное время в политэкономии социализма хозяйственному опыту почти не уделялось внимания. Только реформа заставила активно обратиться к реальности, количественному анализу и эксперименту.

Идеи умершего в 1983 г. Сунь Е-фана предвосхитили хозяйственную реформу, сформировавшись в длительной борьбе с традиционными ошибками в политэкономии социализма, в основе которых, по его мнению, лежали «два корня зла» — недооценка роли объективных экономических законов и преувеличение роли субъективных идейно-политических факторов. Многие конкретные предложения Сунь Е-фана строились с учетом особенностей Китая, но, как правило, тормозились в реализации также из-за специфики страны — критического состояния финансов. Реформа показала, что многие идеи этого «чистого теоретика», чей главный труд «Теория социалистической экономики» остался в черновиках, стали успешно реализовываться, потому что выросли из китайской практики.

Тогдашний директор Института марксизма-ленинизма и идей Мао Цзэ-дуна Су Шао-чжи (после событий июня 1989 г. покинувший страну) в 1986 г. заявлял, что основная трудность в формировании политэкономии социализма как науки заключается в том, что «еще не созрел и не оформился социалистический способ производства». Поэтому необходимо сделать упор на изучении конкретных тем, связанных с анализом социализма в различных странах на современном этапе. Если К. Маркс в «Капитале» анализировал «классическую модель» капиталистического общества, то нынешняя история не знает «классической модели социалистического способа производства», поэтому изучение социализма в рамках одной страны необходимо, но недостаточно; политэкономия должна не ограничиваться изучением экономических отношений, а изучать политические отношения, которые нередко являются основным препятствием социалистическому экономическому развитию (здесь Су Шао-чжи солидаризировался с польским экономистом В. Брусом); на современном этапе надо больше внимания уделять анализу противоречий социализма, не позволяющих ему проявить свои преимущества (обращалось внимание на работу венгерского экономиста Я. Корнаи «Экономика дефицита»); надо решительнее преодолевать замкнутость и не бояться «заимствования теории» (здесь он ссылался на пример «трех источников и трех составных частей марксизма»). Тогда же с аналогичными тезисами выступил великий китайский ученый-экономист, директор Института экономики АОН Китая Дун Фу-жэн, также идейно предвосхитивший хозяйственную реформу и первым «замахнувшийся» на «святыню» социализма, открыто поставив вопрос о необходимости преобразования государственной собственности.

**Основные «прорывы» в экономической теории социализма за годы рыночных реформ.** К середине 1980-х годов сформировалась целевая модель — «социалистическая плановая товарная экономика», которая предполагала полную хозяйственную самостоятельность предприятий, замену директивного планирования направляющим, свободную (при сохранении за государством регу-

лирующих функций) куплю-продажу на рынке не только предметов потребления, но и средств производства, создание рынка фондов, науки и техники, рабочей силы, информации, установление цен на основе спроса и предложения, состязательность (конкуренцию) на внутреннем и внешнем рынках. Такая модель должна была обеспечить экономическую активность на микроуровне при макроконтроле государства. Ее практическое осуществление мыслилось как проведение трех «ключевых принципов» — развития многообразных по формам собственности типов хозяйств, использования рыночного регулирования при плановом макроруководстве, открытости внешнему миру. Тезис о социалистическом хозяйстве как товарном стал общепризнанным в КНР «коренным прорывом» традиционных взглядов на социализм, обусловившим многие другие «прорывы» в экономической теории социализма (в том числе вывод о необходимости реформы отношений собственности и открытости внешнему миру).

В процессе общей либерализации экономической деятельность стали реализовываться мероприятия, предложенные Чэнь Юнем еще в 1956 г. как «программа по развитию товарного производства», следующая положению «план — основное, рынок — дополнение в социалистической экономике» (Материалы VIII Всекитайского съезда КПК. М., 1958, с. 313–314). Эта идея, официально одобренная XII съездом КПК в 1982 г., преобладала до принятия на 3-м пленуме ЦК КПК 12-го созыва в 1984 г. «Постановления о реформе хозяйственной системы», где было указано на необходимость «прежде всего отказаться от традиционного представления, противопоставляющего плановое хозяйство товарному, и ясно понять, что социалистическое плановое хозяйство обязано сознательно опираться на закон стоимости и применять его, что оно является плановым товарным хозяйством, основанным на общественной собственности». Идея социалистической плановой товарной экономики не совпадала ни с классическим марксизмом (отрицание товарного производства в социалистической экономике), ни с ленинскими периода НЭПа предложениями активного, но временного (до построения социализма) использования товарно-денежных отношений, ни с реформаторскими постулатами 1980-х годов, получившими распространение во многих странах бывшего социалистического мира и чаще отвергающими социализм, чем ищущими совмещения с ним.

Этот теоретический «прорыв» тесно увязывался с осознанием необходимости создания плюральной структуры собственности. Вопрос о реформе отношений собственности, затрагивающий ее структуру и сущность отдельных форм, был поставлен на рубеже 1980-х годов. Когда в начале 1979 г. в журнале «Цзинцзи яньцзю» (№ 1, с. 21–38) была опубликована статья Дун Фужэна о необходимости преобразований в государственной собственности, не многие разделили его мнение (отрицательный резонанс оно получило не только в КНР, но и во всем социалистическом мире, включая СССР). Участниками специального совещания, созванного в 1985 г. Центром развития исследований при Госсовете КНР (*Гоуюань фачжань яньцзю чжунсинь*), был сделан вывод, что коренным вопросом экономической реформы является реформа отношений собственности. Вице-президент АОН Китая Лю Го-гуан признавал, что в отличие от прежних прогнозов марксизма-ленинизма, предполагавших постепенное вытеснение несоциалистических форм хозяйствования и движение к единой всенародной собственности, объективная реальность требует и в будущем сосуществования различных по формам собственности типов хозяйств. Будет ли такая экономика считаться «смешанной» с преобладанием общественной собственности и существованием многих других форм хозяйства или «социалистической экономикой с капиталистическим укладом» — вопрос, требующий специального изучения. Количественные границы каждого из типов хозяйств должен определить эволюционный процесс рыночного естественного отбора: те из них, которые в равных условиях рыночной конкуренции проявят свою эффективность, продолжат существовать и развиваться, а те, которые не смогут функционировать без постоянной государственной поддержки, неизбежно обанкротятся. В целом же об экономике можно говорить как о социалистической до тех пор, пока преобладающий удельный вес (или господствующие позиции) занимают общественные формы собственности, особенно (и главным образом) в ключевых отраслях производства (Цзинцзи жибао. 04.01.1986). Один из выдающихся ученых-экономистов КНР Юй Гуан-юань, ссылаясь на В.И. Ленина, признал возможность длительного существования «государственного капитализма периода строительства социализма», исчезновение которого, скорее всего, пойдет путем «естественного отмирания» (Цзинцзи яньцзю, 1987, № 7, с. 7–8). Дун Фу-жэн, вообще не касаясь сроков исчезновения несоциалистических форм хозяйствования, вел речь о том, что экономическому развитию способствует диверсифицированная система собственности (Бэйцзин ревью. 1987, № 40,

с. 19–21). Юй Гуан-юань подчеркивал, что в отношении к государственному капитализму в КНР, представленному иностранцами или собственными гражданами, должен быть один основной подход — «смотреть, могут ли они и при каких условиях играть активную роль в развитии производительных сил общества» (Цзинцзи яньцзю. 1987, № 7, с. 3–9).

По мнению китайских ученых, государственный капитализм, вероятно, будет существовать в течение всего начального этапа социализма в КНР (там же, с. 7–8), продолжительность которого определялась примерно столетием, а затем и более продолжительным сроком. Такого рода заключения предшествовали выводу XIII съезда КПК (октябрь 1987) о том, что КНР находится на «начальной стадии социализма», и принятию принципа «государство регулирует рынок, рынок ориентирует предприятия», ставшего прологом концепции «социалистической рыночной экономики». Сущность этого принципа заключалась в том, чтобы «вся экономическая деятельность была охвачена рыночными отношениями, но и все рыночные отношения подвергались регулированию и контролю с помощью плана».

На XIV съезде КПК в 1992 г. вместо прежней «плановой товарной экономики» в качестве «целевой модели хозяйственной реформы» была выдвинута концепция «социалистической рыночной экономики», согласно которой базисная роль рынка в размещении ресурсов состоит в том, чтобы за счет функционирования ценового рычага и механизма конкуренции направлять ресурсы туда, где они имеют наибольшую отдачу, давать импульсы предприятиям, сохранять лучшие из них и отсеивать плохие. С быстрой реакцией рынка на состояние баланса между спросом и предложением связывалась возможность «своевременной гармонизации производства и потребностей». Каркас новой системы предполагалось возводить посредством ускорения процесса трансформации хозяйственного механизма государственных предприятий (в особенности крупных и средних) через акционирование, подряд, аренду, создание корпораций, интенсивное развитие рынков всех категорий, расширение сферы рыночного ценового регулирования, формирование более свободной и гибкой системы набора работников и оплаты их труда, усовершенствование системы распределения и социального обеспечения, расширение открытости и взаимодействия с зарубежными партнерами и т.п. Большое значение придавалось улучшению и усилению макроэкономического управления. Главными задачами государственного планирования как одного из важных средств макрорегулирования и макроконтроля были определены: разработка и обеспечение долгосрочных планов и прогнозирование развития экономики, осуществление комплексного баланса, обеспечение строительства важнейших объектов, стимулирование оптимизации структуры экономики. Намечалось усиление инвестиционного макрорегулирования и контроля с помощью кредитов, процентных ставок и прочих экономических рычагов. Предполагалось увеличить обязательную силу госбюджета, создать систему раздельных налогов центра и мест, отделить налог от прибыли на госпредприятиях, пополнить кадрами налоговые службы, ужесточить контроль за взиманием налогов и предоставлением тех или иных льгот по ним.

Эта концепция завершила почти 15-летний теоретический поиск решения проблемы перевода на рыночные рельсы наиболее важного и самого сложного для преобразований блока производительных сил — крупных и средних промышленных предприятий государственной собственности, дававших на протяжении реформы от половины до трети валовой промышленной продукции страны и около 60% доходов государственного бюджета. О необходимости этого шага было заявлено еще в 1984 г. В 1988 г. вопрос уже стоял ребром, однако нараставший дисбаланс в народном хозяйстве и политическая нестабильность в 1989 г. при недостаточной апробированности конкретных форм возможной трансформации хозяйственного механизма крупных и средних государственных предприятий откладывали принятие соответствующих решений. Они были приняты лишь после завершения трехлетней политики урегулирования народного хозяйства, во время инспекционной поездки Дэн Сяо-пина по югу страны в начале 1992 г. и заключения о наличии всех внутренних условий и благоприятной международной среды для ускорения процесса реформы, расширения внешних связей и модернизации.

**Разработка концепций «начальной стадии социализма» и «социализма с китайской спецификой».** Концепция «начальной стадии социализма» вобрала в себя все другие «прорывы» в экономической теории социализма и разъяснила существо предстоящего долгого пути к цивилизованности, исходя из отказа от рассмотрения социализма как кратковременного и быстро завершающегося периода преобразования многоукладности экономики, после которого начинается

постепенный переход к коммунизму. Считается, что этот взгляд внес немало хаоса и сумятицы в экономическую теорию, а также практику социалистического строительства, став источником «левого» идейного течения, так как неизбежно рождал желание использовать различные политические движения, например «классовую борьбу», для скорейшего завершения этого периода и перехода к коммунизму. Новый подход заключается в рассмотрении социализма как довольно устойчивой и самостоятельной стадии развития, могущей иметь многие этапы и быть долговременной. Подчеркивая, что характеристика этапа, на котором находится общество, должна даваться не только по уровню развития его производительных сил, но и с учетом форм собственности, распределения, других элементов производственных отношений, китайские ученые склонялись к выводу о том, что для достижения коммунистической формации Китаю необходимо проделать неимоверно долгий и трудный путь, на котором должны использоваться все факторы экономического роста, оправдавшие себя в предшествующей формации (Жэньминь жибао. 05.05.1986).

В развернутом виде эти проявления «начального этапа социализма» виделись в следующем: 1) сосуществуют формы крупного современного и мелкого традиционного производства, задачи индустриализации далеко не выполнены, абсолютное большинство населения занято в сельском хозяйстве и использует ручной труд; 2) сосуществуют товарная и натуральная экономики, особенно низки товарность и степень обобществления в сельском хозяйстве; 3) наряду с относительно развитыми есть очень отсталые районы, и разница между ними крайне велика; 4) современная наука и техника соседствуют с неграмотностью и полуграмотностью (это касается четверти населения страны); 5) при высоких общих показателях развития экономики крайне низки показатели среднедушевого производства, многочисленное население есть не только источник рабочей силы, но и тяжелое бремя для экономики; предстоит длительный период превращения трудящихся из едва обеспечивающих себя самым необходимым в высокоэффективных производителей; 6) реальны такие понятия, как «скромный достаток», «обеспеченность пищей и одеждой», «бедность», и даже две первые категории на общемировом уровне попадают в разряд характеризующих население с низким уровнем доходов; 7) занимающий ведущее место в многоукладной экономике сектор общественной собственности не исключает хозяйств, относящихся к другим формам собственности; 8) кроме распределения по труду функционируют различные иные формы распределения; 9) наряду с ведущими, неантагонистическими противоречиями есть противоречия антагонистические; 10) господствующая социалистическая идеология сосуществует с несоциалистической, широко распространены буржуазные и феодальные настроения, особую опасность представляет собой «камуфлирующаяся под социалистическую „левая“ идеология».

Новый всплеск обсуждения существа и главного противоречия «начальной стадии социализма» пришелся на время подготовки программных материалов к XV съезду КПК (сентябрь 1997). В статье в «Цзинцзи яньцзю» (1997, № 6) директор Института экономики АОН Китая Чжан Чжо-юань заключение о главном противоречии начальной стадии социализма в КНР проиллюстрировал фактами с использованием данных Мирового банка: среднедушевой валовой продукт в КНР в 1952 г. составил 50 долл., что ниже, чем в Индии, и примерно составляло $^1/_5$ уровня СССР 1928, за 40 лет строительства ситуация не претерпела коренных изменений, и в начале 1990-х годов этот показатель оставался одним из самых низких в мире, составляя примерно 400 долл.; по-прежнему в КНР сосуществуют современное и традиционное производство, товарная и натуральная экономики, современная наука и неграмотность, развитые и отсталые регионы, широко используется ручной труд, 58 млн. сельского и примерно 20 млн. городского населения (чуть позже приводилось другое число — более 10 млн. [Цзинцзи сюэ дунтай. 1997, № 10, с. 8]) испытывают проблемы с питанием и одеждой. Ссылаясь на международный опыт, свидетельствующий, что страны и регионы со среднедушевым ВВП в диапазоне от 600 до 3000 долл. находятся, как правило, на этапе радикальных структурных изменений в экономике, Чжан Чжо-юань подчеркивал необходимость в конце 1990-х годов, когда среднедушевой ВВП КНР уже достиг 680 долл., сосредоточить внимание на усовершенствовании структуры производства, переходе от дуальной к современной экономической структуре, активно используя все новейшие достижения технического прогресса.

По существу, «начальной стадии социализма» отводилась миссия, которую в развитых странах выполнил капитализм. Эта стадия не посткапиталистическая, а заменяющая капиталистическую формацию и по содержанию, и по срокам. Ибо дело не только в недостаточной развитости социалистических экономических отношений (собственности, распределения и т.д.), но и в

необходимости для повышения цивилизованности развития несоциалистических экономических отношений. На XV съезде КПК было подчеркнуто, что для социалистической модернизации потребуется «по меньшей мере сто лет», а для укрепления и развития социалистического строя — «неустанные усилия нескольких, даже десятков поколений» (Жэньминь жибао. 22.09.1997). На XV съезде было дано разъяснение, что общественная собственность включает не только государственный и коллективный секторы, но и государственные и коллективные компоненты в хозяйствах смешанных форм собственности. А поскольку их доли, например в акционерных предприятиях, довольно велики (75–80%), ведущие позиции общественной собственности в экономике КНР выглядят более внушительно, чем видится по заметно сократившимся удельным весам государственного и коллективного секторов в общих показателях производства. Доминирующее положение общественной собственности обеспечивается, если, во-первых, ее фонды занимают преимущественное место в совокупных общественных фондах; во-вторых, государственный сектор сохраняет командные позиции и ведущую роль в народном хозяйстве; в-третьих, при соблюдении первых двух положений в масштабах всей страны допускаются различия в отдельных отраслях и регионах (Цзинцзи яньцзю. 1997, № 6, с. 4).

Некоторые ученые-экономисты доказывали, что 24% ВВП, приходившиеся в 1996 на необщественные сектора, отнюдь не много и есть перспективы для их дальнейшего роста (Цзинцзи сюэ дунтай. 1997, № 10, с. 8). Отмечалась и неоднозначность акционерных предприятий, среди которых лишь небольшое число было образовано частными инвесторами, а большинство носило общественный характер, представляя собой смешанные компании, где государству и коллективным юридическим лицам принадлежал контрольный пакет акций. Считалось, что все шире будет распространяться акционерно-кооперативная форма хозяйственной деятельности, объединяющая усилия и капиталы трудящихся. Огромное значение придавалось сектору коллективной экономики, способному воплотить принцип совместного достижения зажиточной жизни для всех членов коллектива, стать хорошей формой аккумуляции распыленных денежных средств, смягчить напряженность с трудоустройством, увеличить общественные накопления и налоговые поступления (там же, с. 5–6; Жэньминь жибао. 22.09.1997).

На предыдущих этапах реформы многие, даже самые скромные шаги экономической реформы окрашивались в «рыночные цвета», а к XV съезду акценты стали ставиться на социалистическом, общественном характере преобразований, хотя термин «рыночнизация» впервые был официально употреблен именно в документах этого съезда при характеристике задач начальной стадии социализма: индустриализации, обобществления, рыночнизации и модернизации экономики, среди которых индустриализация рассматривалась как основа, а рыночнизация — как средство модернизации (Цзинцзи яньцзю. 1997, № 10, с. 15). Социалистическая модернизация предполагала целую серию переходов: 1) от аграрной страны, с большим удельным весом занятого в сельском хозяйстве населения, опирающегося в основном на ручной труд, к промышленно развитой стране с современными сельским хозяйством и индустрией сервиса; 2) от в значительной мере натурального и полунатурального хозяйства к экономике с достаточно развитыми рыночными отношениями; 3) от состояния с большим удельным весом неграмотного и полуграмотного населения и отсталой науки и техники к достаточно развитым науке и технике, образованию и культуре; 4) от состояния с очень большим удельным весом бедного населения и низким уровнем жизни народа к достаточно обеспеченной жизни всего народа; 5) к сужению экономического и культурного разрыва между регионами, образовавшегося из-за большой неравномерности их прежнего развития; 6) к сближению уровня социально-экономического развития КНР с передовым мировым уровнем.

«Китайская специфика» как «развитие рыночной экономики в условиях социализма» предполагала отстаивание и совершенствование: 1) базисного экономического строя, при котором совместно развиваются все сектора многоукладной экономики с доминирующей социалистической общественной собственностью; 2) системы социалистической рыночной экономики, с тем чтобы при государственном макрорегулировании и макроконтроле рынок играл базисную роль в размещении ресурсов; 3) многообразных форм распределения при доминирующем распределении по труду и допущении первоочередного достижения зажиточности частью районов и людей, чтобы помогать остальным и шаг за шагом добиться всеобщей зажиточности; 4) открытости внешнему миру, активного участия в международном экономическом сотрудничестве и конкуренции.

Теорию строительства социализма с китайской спецификой («теорию Дэн Сяо-пина») XV съезд назвал «марксизмом современного Китая», или «соединением марксизма с практикой сегодняшнего Китая и спецификой эпохи», подчеркнув, что только она способна решить вопрос о будущем социализма. Данная теория в качестве основного критерия оценки любой деятельности взяла «три пользы»: развитию производительных сил, совокупной мощи государства, повышению жизненного уровня народа, и вместо лозунга «браться за классовую борьбу как решающее звено работы» на главное место поставила экономическое строительство.

На 20-летнем юбилее АОН Китая в 1997 г. Чжан Чжо-юань определил три главных «детища» периода реформы: теории «социалистической рыночной экономики» и «начальной стадии социализма» и метод исследования, основанный на практике. Были названы имена крупнейших ученых, сделавших в это наибольший вклад: Сунь Е-фан, Ма Хун, Юй Гуан-юань, Лю Го-гуан, Сунь Шан-цин, Лю Мин-фу, Цзян И-вэй.

Модель «социализма с китайской спецификой» существенно приблизилась к выросшим на эволюционной почве теориям «конвергенции», «смешанной экономики», «институционализма». Экономическая наука КНР на этапе реформы прошла классический путь от описательной, эмпирической стадии сбора фактического материала и сопоставления его с существующими гипотезами к формулированию выводов и принципов, которые целесообразно учитывать в политике государства для решения социально-экономических проблем огромной, многонаселенной, но все еще бедной и отсталой страны.

** Материалы VIII Всекитайского съезда КПК. М., 1958; Вого цзинцзи сюэцзе гуаньюй шэхуйчжуи цзинцзи фачжань суду хэ били вэньти луньвэнь сюаньцзи (Избранные статьи экономистов нашей страны по проблемам темпов и пропорций развития социалистической экономики). Пекин, 1960; Вого цзинцзи сюэцзе гуаньюй шэхуйчжуи чжидуся шанпинь цзячжи хэ цзягэ вэньти луньвэнь сюаньцзи (Избранные теоретические статьи экономистов нашей страны по вопросу о товаре, стоимости и цене при социализме). Пекин, 1958; Гайгэ ши нянь шэхуй кэсюэ чжунъяо лилунь гуаньдянь цзуншу. 1978–1988 (Обзор важнейших теоретических концепций в области общественных наук за десять лет реформы: 1978–1988). Пекин, 1990; Гуанъюй данцянь цзинцзи тичжи гайгэ ды лилунь сыкао (Теоретические раздумья о реформе современной экономической системы). Шанхай, 1987; Дисань шицзе гоцзя фачжань чжаньлюэ (Стратегия развития стран третьего мира). Пекин, 1990; Дэн Сяо-пин вэнь сюань (Избранные произведения Дэн Сяо-пина, 1975–1982). Пекин, 1983; *Ду Жунь-шэн*. Чжунго нунцунь цзинцзи гайгэ (Хозяйственная реформа в китайской деревне). Пекин, 1985; *Дун Фу-жэн*. Гайгэ юй фачжань — лунь да чжуаньбянь чжун ды Чжунго цзинцзи (Реформа и развитие — о больших переменах в китайской экономике). Сянган, 1995; *он же*. Цзинцзи фачжань чжаньлюэ яньцзю (Исследования стратегии экономического развития). Пекин, 1988; Ли И-нин цзинцзи луньвэнь сюань (Избранные теоретические статьи Ли И-нина по экономике). Хэбэй, 1986; *Ло Гэн-мо*. Гуаньюй шэхуйчжуи цзихуа ды цзигэ лилунь вэньти (О некоторых теоретических вопросах социалистической плановой экономики). Шанхай, 1982; *Лю Го-гуан*. Чжунго цзинцзи дабяньдун юй макэсычжуи цзинцзи лилунь ды фачжань (Крупные изменения в китайской экономике и развитие экономической теории марксизма). Цзянсу, 1988; Мао Цзэ-дун сюань цзи (Избранное Мао Цзэ-дуна). Т. 3, 5. Пекин, 1997; *Ма Хун*. Чжунго шэхуйчжуи саньдайхуа ды даолу хэ цяньцзин (Путь социалистической модернизации и перспективы). Шанхай, 1988; *Сунь Е-фан*. Шэхуйчжуи цзинцзи лилунь (Теории социалистической экономики). Пекин, 1985; *Сунь Шан-цин* (ред.). Цзоу сян гуфэнь цзинцзи (Идти к акционерной экономике). Пекин, 1993; *Сюэ Му-цяо*. Чжунго шэхуйчжуи цзинцзи вэньти яньцзю (Исследование вопросов социалистической экономики Китая). Пекин, 1979; *У Цзин-лянь*. Цзихуа цзинцзи хайши шичан цзинцзи (Плановая экономика или рыночная экономика?). Пекин, 1992; Цзяньго илай чжэнчжи цзинцзисюэ чжунъяо вэньти чжэнлунь. 1949–1980 (Дискуссии по основным вопросам политической экономии со времени образования КНР: 1949–1980). Пекин, 1981; Цзяньшэ ю Чжунго тэсэ ды шэхуйчжуи ды ганлин вэнь сюань (Избранные программные статьи о строительстве социализма со спецификой Китая). Пекин, 1983; *Чжан Чжо-юань* (ред.). 20 нянь цзинцзи гайгэ хуйгу юй чжаньвань (20 лет экономической реформы: ретроспектива и перспектива). Пекин, 1998; Чжунго гайгэ ды дасылу (Концепции китайской реформы). Шэньян, 1988; Чжунго гунчандан дишисань цы цюаньго дайбяо дахуй баогао (Документы XIII Всекитайского съезда КПК). Пекин, 1988; Чэнь Юнь вэнь сюань (Избранные произведения Чэнь Юня. 1949–1956). Пекин,

1984; *Юй Ган-юнь* (ред.). Чжунго лилунь цзинцзи-сюэ ши. 1949–1989 (История китайских экономических теорий). Хэнань, 1996; *Ян Цзянь-бай*, *Ли Сюэ-цзэн*. Дандай Чжунго цзинцзи (Современная экономика Китая). Пекин, 1988.

***Э.П. Пивоварова***

## Дискуссии в КНР на рубеже XX–XXI вв.

**Введение.** Современный период развития экономической мысли начался вместе с официальным провозглашением курса на рыночные преобразования в 1992 г. Ученые обратились к освоению современных теорий рыночной экономики для анализа конкретных проблем реформы, выйдя за рамки теоретических поисков 1980-х годов, сосредоточенных на переосмыслении марксистской парадигмы, изучении опыта и теорий перехода к рынку других социалистических стран. Если в первое десятилетие реформ внимание исследователей было обращено к кейнсианству, то в 1990-е годы широкое распространение получили неолиберальные концепции, ставившие под сомнение эффективность государственной макроэкономической политики. Широкая популярность идей консервативного возрождения в западной экономической мысли конца 1980-х годов и стремление части китайских экономистов ускорить рыночные преобразования путем ограничения государственного вмешательства в экономику стимулировали интерес к экономическим теориям, получившим в официальном китайском обществоведении обобщающее название «экономический неолиберализм». В Китае к этому течению относят идеи Лондонской школы (прежде всего Ф. фон Хайека), монетаризма и новой классической макроэкономики, основанной на концепции рациональных ожиданий.

Китайские ученые обратились к использованию положений неоклассики еще в середине 1980-х годов, однако в первое десятилетие реформ понимание современной экономической науки оставалось поверхностным, многим исследователям казалось, что можно построить рыночную экономику без преобразования системы прав собственности. Преодоление этого упрощения происходило в 1990-е годы, когда ведущим направлением в заимствовании зарубежной мысли стало освоение нового институционализма, позволявшего выявить влияние обновления институтов на экономическое развитие. Значительное воздействие на развитие китайской экономической науки оказывали новейшие зарубежные теоретические разработки: экономика информации, теория игр, теория общественного выбора.

В конце 1990-х годов расширение влияния западной экономической науки породило споры о возможности использования иностранных концепций для анализа ситуации в КНР. Сторонники марксизма указывали на неприменимость зарубежной «буржуазной» мысли для решения проблем социалистической экономики, защитники национальной традиции подчеркивали несовместимость индивидуалистических постулатов западной экономической науки с китайскими этическими ценностями. Представители профессионального сообщества выступили против деления экономической науки на «западную» и «восточную», предложив воссоздать китайскую экономическую науку на базе основных предпосылок мировой науки. На фоне сохранения марксизмом статуса господствующей идеологии предпринимались попытки обогатить учебники политэкономии социализма современными экономическими категориями (равновесная цена, альтернативные издержки, функция полезности, потребительская функция, рыночное равновесие и др.).

Вслед за сменой поколений в науке происходило постепенное отдаление профессиональных экономических исследований от «экономики лозунгов», т.е. популяризаторских разработок, нацеленных на легитимизацию экономической политики властей. Их относительное взаимное обособление стало возможным благодаря углубившейся специализации и усложнившемуся аналитическому аппарату современной экономической науки, широкому использованию формальных математических моделей. Ученые смогли заниматься экономическими исследованиями, не затрагивая напрямую проблемы политики или идеологии.

В 1990-е годы особое внимание уделялось вопросам переходной экономики и специфики китайского пути постепенных преобразований. В 2000-е годы на первый план вышло изучение экономики развития с привлечением современных зарубежных концепций и прежних разработок китайских экономистов (в том числе республиканского периода). Проводились исследования теории циклов и теории экономического роста, проблем смены модели экономического роста (соотношение экстенсивного и интенсивного развития, темпов и качества роста) и оп-

тимизации структуры экономики. Не утратила актуальности унаследованная из 1980-х годов тема реформы прав собственности на госпредприятиях. Успешное развитие страны повышало интерес к проблеме информационного общества, «экономике знаний», концепциям перехода к постиндустриальному обществу. Азиатский кризис 1998 г. и присоединение Китая к ВТО (декабрь 2001) поставили перед учеными задачи осмысления тенденций экономического развития за пределами страны и их воздействия на развитие КНР. Вслед за расширением присутствия Китая в мировой экономике китайские ученые все чаще вступали в полемику с западными прогнозами и оценками воздействия китайского фактора на экономики зарубежных стран.

В 1990-е годы в научном сообществе стала заметной роль нового поколения получивших образование на Западе профессиональных экономистов. По их инициативе были созданы новые структуры, ориентированные на высокое качество исследований, решение задач китайской реформы и соответствие международным научным стандартам исследований. В 1994 г. вернувшийся после учебы в США Линь И-фу вместе с другими получившими образование за рубежом экономистами создал при Пекинском университете Китайский центр экономических исследований (Бэйцзин дасюэ Чжунго цзинцзи яньцзю чжунсинь, англ. China Center for Economic Research). Они ставили перед собой цель подготовить молодых специалистов, глубоко понимающих рыночную экономику и способных с этих позиций анализировать преобразования в Китае. В 1996 г. появился некоммерческий независимый Национальный институт экономических исследований при Китайском фонде реформы (Чжунго цзинцзи гайгэ яньцзюхуй гоминь цзинцзи яньцзюсо, англ. National Economic Research Institute), деятельность которого нацелена на профессиональный анализ экономических проблем для разработки государственной политики с учетом запросов общества и деловых кругов. Влиятельный частный некоммерческий Экономический институт Небесных принципов (Бэйцзин Тянь цзэ цзинцзи яньцзюсо, англ. Unirule Institute of Economics), основанный в Пекине в 1993 г., ставил задачу разработки проектов институциональных преобразований. Его название опирается на цитату из древнекитайского памятника **«Ши цзин»** (см. т. 1, 3): «Небеса (*тянь* [*Л*]) породили всю массу народа, наличествуют вещи и наличествуют принципы (*цзэ* [*Л*])» («Ода царскому наставнику Чжун Шань-фу»). В контексте научной программы Института термин «Небесный принцип» (*тянь цзэ*) указывает на исследование всеобщих норм — экономических и политических, социальных и культурных.

Углубление профессионализации исследований привело в 1990-е годы к сегментированию экономической периодики. Часть научных изданий пошла по пути освоения строгих стандартов формализации и математизации, в том числе ведущий академический журнал «Цзинцзи яньцзю» («Экономические исследования»). Содержание их публикаций стало недоступным для гуманитарной интеллигенции, поэтому дискуссии по поводу социальных и культурных аспектов развития экономической мысли переместились на страницы журналов «Ду шу» («Чтение книг») и «Чжаньлюэ юй гуаньли» («Стратегия и управление»). Не использующие специальной техники экономического анализа статьи публиковались в многочисленных университетских изданиях, а также журнале «Цзинцзи-сюэ дунтай» («Тенденции в экономической науке») Института экономики АОН Китая. Ответом на растущую потребность в «легком» интеллектуальном чтении по экономике стало появление в 1996 г. журнала «Цзинцзи-сюэцзя ча-цзо» («Чайная комната экономистов»). По мере расширения числа китайских пользователей Интернета в 2000-е годы дискуссии по наиболее острым проблемам экономических реформ переместились из подверженной политико-идеологическому контролю бумажной периодики в виртуальное пространство.

Рассматриваемый период развития экономической мысли можно разделить на два этапа. В 1992–2002 гг. при правлении Цзян Цзэ-миня шло повышение уровня профессионализации и расширение контактов с внешним миром. Ученые занимались идеологически нейтральным изучением конкретных проблем реформ в духе поддержанного властями технократического курса на развитие страны с опорой на науку и образование. Под влиянием накопившихся социально-экономических проблем (рост имущественного неравенства, недовольство людей «несправедливостью» преобразований) на рубеже веков началось критическое переосмысление стратегии реформ. В научных и общественных кругах развернулись споры о соотношении эффективности и справедливости, марксизма и «неолиберализма». После прихода к власти на XVI съезде КПК в 2002 г. нового руководства во главе с Ху Цзинь-тао выросло внимание властей к социальной проблематике и качеству экономического роста, гармонизации общества, защите бедных слоев населения, развитию села и отсталых регионов, охране окружающей среды.

**Освоение нового институционализма**. Интерес китайских экономистов к идеям нового институционализма (теория прав собственности Р. Коуза, теория общественного выбора Дж. Бьюкенена, «логика коллективных действий» М. Олсона) проявился во второй половине 1980-х годов. Идея положительных трансакционных издержек Р. Коуза представлялась китайским ученым особенно актуальной, поскольку описанный в неоклассической парадигме идеальный «мир нулевых трансакционных издержек» отстоял в Китае от реальной экономической ситуации намного дальше, чем в странах Запада. Интерес был проявлен и к «теореме Коуза», в которой шла речь о волновавшей китайских исследователей теме эффективного размещения ресурсов, особенно актуальным представлялся вывод о ключевой роли институтов в процессе перехода к рынку.

Последователь Р. Коуза профессор Гонконгского университета Чжан У-чан (Steven N.S. Cheung) в середине 1980-х годов рекомендовал китайским ученым сконцентрировать усилия на освоении нового институционализма, указывая, что «проблемы материкового Китая есть проблемы институтов, то есть проблемы прав собственности, все остальные экономические теории для материкового Китая не важны» (*Чжан У-чан*. Цзай лунь Чжунго [Еще раз о Китае]. Тайбэй, 1989, с. 15). После событий 1989 г. приватизация (*сыюхуа*) стала запретной темой, однако профессиональное изучение нового институционализма осталось внутри рамок дозволенного. Ссылаясь на «теорему Коуза», в 1990-е годы экономисты обосновывали необходимость расширения рыночных отношений и перехода к частной собственности.

В 1992–1993 гг. китайские ученые обратились к трудам Д. Норта для доказательства необходимости учета существующих неофициальных норм для сокращения издержек перехода к новым институтам и теоретического обоснования модели постепенных преобразований. Тезис Д. Норта о «зависимости от предшествующего пути развития» (*луцзин илай*, англ. path dependence) позволил глубже разобраться в процессах рыночной трансформации, уделив больше внимания роли исторических и культурных факторов в современном экономическом развитии. Тема различия путей институциональной эволюции разных стран была созвучна формировавшейся в КНР концепции национального специфического пути развития, она служила дополнительным аргументом в обосновании недопустимости механического переноса на китайскую почву зарубежных экономических моделей.

В 1988 г. Линь И-фу ввел два понятия институциональной экономики, широко распространившиеся в китайских экономических кругах, — «индуцированные институциональные изменения» (*ючжисин чжиду бяньцянь*) и «насильственные институциональные изменения» (*цянчжисин чжиду бяньцянь*). Он предостерег реформаторов от необоснованных иллюзий в отношении стихийных «индуцированных» изменений институтов: если уповать лишь на роль «невидимой руки» рынка, как предписывает либеральная экономическая теория, то новые институты будут далеки от оптимальных, поэтому для формирования оптимальных институтов необходимы «насильственные» действия правительства. Вместе с тем, предупреждал Линь И-фу, стремление сохранить неэффективные институты может стать причиной провала реформ. В 1990-е годы обновление экономических институтов стало центральной темой при разработке концепции реформы в КНР.

Успешному проникновению нового институционализма в Китай способствовала относительная «легкость» его теорий, не требовавших овладения сложным математическим инструментарием, отсутствовавшим как в марксизме, так и в традиционной китайской экономической мысли. Близость отдельных положений нового институционализма к китайской культурной традиции помогала его ассимиляции. Понимание институтов как совокупности формальных и неформальных правил, ограничивающих действия экономических агентов, а также характеристик принуждения по их выполнению, соответствовало духу классической трактовки «чжи ду» в тексте **«Ли цзи»** (гл. «Ли юнь» — «Циркуляция благопристойности»): «Установленный порядок (*чжи ду*) заключается в ритуале (**ли [2]**), культура-письменность (**вэнь**) заключается в ритуале, а осуществление всего этого принадлежит человеку» (все ст. см. т. 1). Не менее важным фактором стал присущий работам Р. Коуза прецедентный стиль изложения, когда вместо формализованных экономических моделей приводятся конкретные случаи из деловой действительности. Поскольку многие классические тексты в Китае состоят из историй-случаев, стиль Р. Коуза был воспринят как сильная сторона нового институционализма, соответствующая китайскому менталитету.

**Осмысление пути к рынку.** В первой половине 1990-х годов китайские экономисты пришли к выводу, что позитивные перемены в экономике страны были обусловлены правильным выбором

стратегии реформы. Ученые выделяли среди особенностей китайского пути «реформу приращением» (*цзэнлян гайгэ*), распространение эксперимента и ненаступательный характер реформ, позволявший на время оставить в стороне трудные проблемы. Суть «реформы приращением» состояла в том, что новые рыночные способы распределения ресурсов и механизмы стимулирования не распространялись одновременно на все сферы экономики, а вводились лишь в тех областях, которые реформировались в первую очередь, или в новых секторах, получивших развитие после начала реформ. Преобразования начинались не с перераспределения имеющихся в наличии ресурсов (*цуньлян*), а с использования рыночного механизма при распределении вновь созданного «приращения».

Вместе с тем в качестве основного недостатка китайской модели ученые указывали на негативные последствия длительного сосуществования планово-распределительной и рыночной систем. В 1990-е годы ученые признавали, что позволившая уменьшить сопротивление реформам «двухколейная» стратегия поэтапного формирования конкурентной рыночной среды привела к росту суммарных издержек преобразований, вынуждая власти тратить деньги на поддержку убыточных госпредприятий и создавая питательную почву для коррупции. Плавное движение реформ «от простого к сложному» затормозило преобразование системы прав собственности на госпредприятиях и реформу цен. Экономисты призвали не допустить укрепления старой системы, продемонстрировавшей способность «процветать, паразитируя на новой колее», ускорив переход на «одну рыночную колею». Все чаще появлялись призывы к радикализации реформы. У Цзин-лянь (Центр исследований развития при Госсовете КНР) предложил отказаться от «обходного пути» и сосредоточить усилия на «фронтальном наступлении» — ускорить перестройку госсектора, преобразовать систему макроэкономического управления, изменить функции правительственных органов. Он выступал за переход к комплексным реформам с заранее спланированными действиями и рекомендовал сосредоточить усилия на формировании нормативной базы функционирования рыночной системы.

В новом тысячелетии стимулом для возобновления дискуссии о специфике национальной модели перехода к рынку стала публикация американского эксперта Дж.К. Рамо «Пекинский консенсус» (The Beijing Consensus. L., 2004), высоко оценившего стратегию развития КНР. Китайские авторы подчеркивали зарубежное происхождение формулировки «пекинский консенсус», выдвинутой на Западе после осознания ошибочности идей «шоковой терапии» и высокой ценности китайского опыта. Вместе с тем профессиональные экономисты отмечали, что попытки обобщить опыт преобразований КНР в форме «антивашингтонского консенсуса» стали бы натяжкой, поскольку сами китайские реформаторы заимствовали многие рациональные аспекты «вашингтонского консенсуса».

Попытки части китайских авторов заявить о «всемирной ценности» опыта реформ в КНР противоречили господствующему акценту на специфичности национального пути развития и критике в адрес Запада за продвижение либеральной модели как всеобщего рецепта перехода к рынку. В ходе дискуссий прозвучало предложение разделять «китайскую модель» и «пекинский консенсус». «Модель» делает упор на обобщении собственного опыта Китая, объясняя причины успеха преобразований. «Консенсус» не только обобщает опыт Китая, но и пытается «сбыть» его другим странам. Обобщение собственного опыта развития Китая важно, однако его возвышение до уровня «пекинского консенсуса» и глобальное распространение по образцу «вашингтонского консенсуса» может стать ошибкой и создать впечатление, что Китай хочет навязать свой опыт другим. Трезвая оценка серьезности социально-экономических и экологических проблем в современном Китае привела экономистов к выводу о преждевременности попыток продвижения «пекинского консенсуса» в качестве универсального рецепта преобразований.

**Споры о соотношении экономической науки и морали**. Во второй половине 1990-х годов развернулась дискуссия о роли этических норм в переходной экономике Китая, ставшая ответом на рост обеспокоенности общества негативным влиянием упадка моральных ценностей на социально-экономическое развитие (рентоориентированное поведение чиновников, производство поддельной продукции, несоблюдение условий контрактов в деловых кругах, обман в финансово-кредитной сфере). Тенденция к объединению морали и экономики, противопоставлению конфуцианских идеалов «гуманности» (**жэнь [2]**) и «справедливости» (**и [1]**; обе ст. см. т. 1) низменной «выгоде» (*ли* [*3*]), еще на рубеже XIX и XX вв. препятствовала восприятию в Китае идеи собственного интереса, выдвинутой А. Смитом. В начале XXI в. стремление китайских ин-

теллектуалов примирить рыночную экономику и моральное поведение обусловило популярность работ зарубежных экономистов, затрагивавших тему морали (Д. Норт, Ф. фон Хайек, Дж. Бьюкенен, А. Сен).

Часть профессиональных экономистов выступила против «моралиизации» экономического знания. Фань Ган подчеркивал, что рыночная экономика должна успешно функционировать даже при предпосылке «изначальной испорченности человеческой природы», она дает возможность вступать в сделки и сотрудничать всем людям независимо от их моральных качеств. Ученый рекомендовал разработать набор механизмов, позволяющих наказывать тех, кто нарушает деловые обещания или производит поддельную продукцию, дабы выгоды от несоблюдения слова и производства подделок не компенсировали им убытков от этих действий. Он выступил за «уменьшение числа общественных прав», создающих условия для коррупции, и сокращение возможностей использовать государственное имущество в корыстных целях.

Другие ученые обосновывали необходимость соединения экономики и морали. Ссылаясь на разработанную в западной экономической науке игровую модель «дилеммы заключенного», Шэн Хун доказывал, что этичное поведение может быть более оптимальным, чем рационально-индивидуалистическое. Сотрудничество может принести выгоды обеим сторонам, и «люди могут, опираясь на принцип утилитаризма, прийти к выводу о необходимости соблюдения морали». Мао Юй-ши полагал, что экономическая наука «обязана говорить о морали», однако «моральные требования появляются только на основе учета материальных интересов» — этичное поведение выгодно, потому что издержки соблюдения моральных норм намного ниже, чем издержки соблюдения законов. С точки зрения ученого, самопожертвование по образцу Лэй Фэна (погибшего при исполнении служебных обязанностей в 1962 г. солдата китайской армии, превращенного пропагандой в идеальный образ бескорыстного, кристально чистого и трудолюбивого человека) не подходит для рыночной экономики, его недопустимо превращать во всеобщий моральный принцип, заставляя бедных и слабых помогать богатым и сильным. Мао Юй-ши считал стремление к собственной выгоде моральным и называл частную собственность «божеством морали», самую серьезную этическую проблему для Китая он видел в нарушении чужих интересов.

В ходе дискуссии публицист Хэ Цин-лянь осудила китайских экономистов за отсутствие «заботы о человечестве». По ее мнению, экономическая наука является «гуманитарной», однако ученые забыли о людях и моральных ценностях, увлекшись разработкой оторванных от реальной жизни формальных моделей. Она сравнила современную профессиональную экономическую науку с «искусством убивать драконов» (*ту лун шу*), т.е. со сложным, но неприменимым в реальной жизни мастерством (образ заимствован из «Чжуан-цзы», гл. «Ле Юй-коу», см. **Чжуан-цзы** в т. 1). В духе конфуцианской (см. **Конфуцианство** в т. 1, 2) моральной доктрины Хэ Цин-лянь предложила «опираясь на образование, повысить качества людей». Ее критика негативных явлений в экономике КНР была направлена на пришедшую из западной науки модель рационального «экономического человека», антитезой которому служил идеальный «моральный человек» китайской традиции. «Моралисты» добивались расширения дисциплинарных границ экономической науки ради включения в нее этических идеалов и ценностных суждений. Ван Дин-дин полагал, что китайцы смогут выйти за пределы западной экономической науки путем ее соединения с сильными сторонами своей гуманистической культуры: «Если вновь привнести человеческий смысл в экономическую науку, то станет возможным создание китайской экономической науки с китайской спецификой» (Ду шу. 1997, № 2, с. 159).

Развитием спора о соотношении экономики и морали в начале 2000-х годов стала дискуссия о доверии (**синь [2]**; см. т. 1). Экономисты полагали, что приверженность китайцев традиционным представлениям о доверии, основанным на этических узах, вредит развитию нормальных рыночных отношений. В условиях рыночной экономики как безличной системы координации хозяйственной деятельности своекорыстных индивидов необходимо культивировать неперсонифицированное доверие. В этой ситуации нормы доверия, действовавшие в обществе знакомых людей, становятся непригодными, более того, провоцируют зарождение психологии обмана незнакомых, создавая питательную среду для злоупотреблений в кругу знакомых, родственников или земляков, способствуют накоплению невозвратных кредитов и сужению рамок деловой активности.

Причинами утраты доверия в переходной экономике КНР экономисты назвали асимметрию информации (эта концепция заимствована из трудов нобелевских лауреатов по экономике за

2001 г. Дж. Акерлофа, М. Спенса и Дж. Стиглица) и несовершенство контрактов. Продавец знает о товаре больше покупателя и поэтому может обмануть его, китайское выражение «от Нанкина до Пекина продавец более сведущ, чем покупатель» точно выражает смысл экономики информации. В контракт невозможно включить все возможные в будущем обстоятельства, чем могут воспользоваться недобросовестные люди. В Китае эти проблемы выражены более остро, поскольку за ними стоят системные факторы: не отлажена система прав собственности, недостаточно развита система конкуренции, монополисты не боятся потерпеть поражение в конкурентной борьбе из-за нарушения обещаний, правительство не полностью выполняет роль гаранта соблюдения законодательства, защитника прав собственности и конкуренции.

Профессор Пекинского университета Чжан Вэй-ин отметил, что закон и добродетель честности-доверия (*чэн-синь*) выступают как два основных инструмента поддержания рыночного порядка, взаимозаменяющих и усиливающих друг друга. Высокая степень честности-доверия может уменьшить спрос на применение закона, снизив трансакционные издержки, при этом строгие юридические санкции побуждают людей лучше соблюдать данное ими слово. Участники дискуссии предположили, что по мере развития рыночных институтов и формирования конкурентной среды более выгодным будет становиться честное поведение, а обман будет процветать до тех пор, пока не начнет приводить к потере более крупной выгоды.

**Дискуссии о направлении развития экономической науки.** Во второй половине 1990-х годов китайские ученые пришли к выводу, что успехи в экономическом развитии страны должны привести к подъему китайской экономической науки и к укреплению ее позиций на мировой арене. Наивысшим мировым признанием китайской модели развития могло бы стать награждение китайского ученого Нобелевской премией по экономике, стремление к ее получению привело к распространению среди китайских интеллектуалов «синдрома Нобелевской премии». Представители профессиональных экономических кругов указывали на иллюзорность надежд на получение Нобелевской премии китайским ученым за разработку практических рекомендаций в области реформ, поскольку эту премию присуждают не за успех хозяйственной политики государства, а за достижения в теории или выдающийся вклад в методы исследования.

Одним из инициаторов и активных участников дискуссии стал Линь И-фу. Он отмечал, что со времен А. Смита центр экономической мысли совпадал с центром мировой экономики, а периоды теоретического лидерства западных экономистов соответствовали историческим эпохам, в которые их страны были центрами мирового развития. До начала 30-х годов XX в. Великобритания была наиболее развитой экономической державой и самые известные экономисты были англичанами или работали в этой стране. Когда центром мировой экономики стали США, туда же переместился центр экономической науки. Теперь превращение Китая в одну из ведущих экономических держав мира обещает сделать XXI в. веком китайских экономистов. Будучи непосредственными участниками преобразований, китайские ученые смогут наращивать свои «естественные преимущества» по мере повышения значения экономического опыта КНР для других стран, а экономическая теория, обобщенная и обогащенная китайскими исследователями, поможет развивающимся странам проводить реформы. В середине 1990-х годов Линь И-фу сформулировал три основные задачи китайской экономической науки: «отуземливание» (*бэньтухуа*) западных теорий, т.е. соединение их с местным материалом, следование строгим академическим нормам (*гуйфаньхуа*) и интеграция в мировую экономическую науку (*гоцзихуа*).

Переход Китая на рельсы мирового рыночного хозяйства вел ученых к выводу, что формирующаяся китайская школа экономической мысли станет скорее наследницей наднациональной экономической науки, нежели источником некоей уникальной специфической теории. Профессор университета Цинхуа в Пекине Цянь Ин-и предложил считать реформы в КНР частью общего процесса рыночной трансформации. Насущность задачи овладения «мейнстримом» экономической науки он объяснил тем, что Китай стремится к «стыковке» с мировым современным рыночным хозяйством, однако понимание его функционирования дает лишь современная экономическая наука. Исследователь истории китайской экономической мысли Чжао Сяо-лэй полагал, что понятие «современная китайская экономическая теория» указывает не на особый вид знания, а на уровень изучения китайскими экономистами экономической теории марксизма и западной экономической науки. Он заключил, что разработок в области

экономического анализа в Китае было недостаточно и потому написать историю китайской экономической теории как «историю экономического анализа» (трактовка Й. Шумпетера) не представляется возможным.

Китайские марксисты стремились создать новую теоретическую парадигму, отражающую реалии экономической глобализации и специфику начального этапа социалистической рыночной экономики в Китае, превзойдя ограниченность научных парадигм бывшего СССР и современного Запада. В 2000 г. профессор Чэн Энь-фу (в то время ректор Шанхайского финансово-экономического университета) предложил формулу «марксистская наука — как основа, западная наука — как применение» (*ма сюэ вэй ти*, *си сюэ вэй юн*). Профессор Хэнаньского финансово-экономического института Ян Чэн-сюнь отстаивал расширенную модель сочетаний различных традиций, учитывающую китайский фактор: «марксистская наука — как душа, китайская наука — как основа, западная наука — как применение» (*ма сюэ вэй хунь*, *чжун сюэ вэй ти*, *си сюэ вэй юн*). Обе формулировки опирались на известный тезис **Чжан Чжи-дуна** (см. т. 4) о китайской основе и западном применении (**ти-юн**, см. т. 1).

Исследователи пришли к выводу, что одним из факторов успешного развития китайской экономической науки в период реформ стала возможность использовать знания и опыт, накопленные со времени первого издания в 1902 г. перевода «Богатства народов» А. Смита, сделанного видным китайским мыслителем **Янь Фу** (см. т. 1). Акцент на роли Янь Фу как основоположника современной китайской экономической науки помог избавиться от стереотипа, согласно которому ее развитие якобы началось лишь с 1949 г. «Начиная с перевода Янь Фу Адама Смита прошло уже сто лет, как Китай соприкоснулся с парадигмой западной экономической науки. В качестве научной теории современная западная экономическая наука в Китае никогда не исчезала, но путь ее развития как идейной концепции в пределах Китая был извилистым», — отмечал современный исследователь Чжун Сян-цай (Чжун Сян-цай. 2006, с. 126). В начале XXI в. обсуждавшиеся в дореволюционный период проблемы развития рыночного хозяйства вновь обрели актуальность, повышенное внимание привлек накопленный опыт взаимодействия с мировой экономической мыслью.

**Проблемы имущественной дифференциации и защиты прав собственности.** В конце 1990-х — начале 2000-х годов в КНР появились новаторские исследования социальной структуры общества, позволившие углубить понимание связи имущественной дифференциации и стабильности. Ван Шао-гуан, Ху Ань-ган и Дин Юань-чжу сравнили первый этап реформ (конец 1970-х — середина 1990-х) с «игрой с ненулевой суммой», когда каждый индивид мог выиграть от решения другого. В тот период выгоды от преобразований получали почти все слои населения, а несправедливость проявлялась в том, что доходы одних социальных групп были выше других. На втором этапе реформа все больше напоминала «игру с нулевой суммой», при которой выигрыш одного индивида является проигрышем другого. Часть людей заметно обогатилась, но некоторые социальные группы оказались «абсолютно проигравшими». Ученые пришли к выводу, что экономический рост не ведет автоматически к социальной стабильности и не гарантирует успешного решения стоящих перед КНР проблем.

В 2003 г. на фоне подготовки официальных решений о правовой защите частной собственности экономисты обратились к западным либеральным теориям конституционной экономики. Шэн Хун, опираясь на трактовку Дж. Бьюкененом конституции как «нормы норм», или «первоначального института», порождающего все остальные, отметил, что изучение экономической наукой конституции имеет гораздо больший эффект, чем изучение обычных институтов. По мнению Шэн Хуна, отсутствие в конституции КНР четкого определения компетенции административных органов дает им возможность произвольно изменять основные права, определенные конституцией. Ученый призвал к продолжению постепенного реформирования основного закона, продвигаясь от укрепления гарантий прав собственности к конституционному определению полномочий власти.

В октябре 2003 г. на 3-м пленуме ЦК КПК 16-го созыва был сделан шаг в сторону укрепления легитимности частной собственности и расширения присутствия частного капитала в экономике страны, одинакового отношения к государственной и негосударственной экономике. Призыв пленума к четкому определению системы современных прав собственности был включен в концепцию реформ после того, как эту тему нового институционализма более десяти

лет обсуждали китайские экономисты. Термин «чань цюань» («права собственности») вошел в официальную лексику наряду с привычным для марксистской политэкономии «соючжи» («собственность»). Китайские экономисты подчеркивали, что государство будет защищать лишь законную частную собственность, в чем заинтересованы не только богачи, но и «слабые группы» (типичным нарушением прав частной собственности в КНР стало насильственное переселение жителей ради строительства новых объектов).

Укрепление правовых гарантий собственности было призвано стимулировать развитие предпринимательства и повысить уверенность бизнесменов в стабильности политики государства. Важность этих мероприятий проявилась в 2003 г. на фоне активного обсуждения проблемы «первородного греха» (*юань цзуй*) частных предприятий, многие из которых были созданы в начале реформ в условиях правовой неопределенности. Экономисты-рыночники утверждали, что в переходной экономике предпринимателей нельзя винить за то, что им приходилось действовать в условиях несовершенства законов и концентрации административных полномочий в руках коррумпированных чиновников. Со ссылкой на опыт развитых стран предлагалось провести налоговую амнистию китайских бизнесменов за прошлые «грехи» с одновременным ужесточением наказания за последующие нарушения закона.

Председатель Всекитайской федерации промышленников и торговцев (*Цюаньго гуншанлянь*) Хуан Мэн-фу отметил, что распространившаяся в обществе психология «ненависти к богатым» (*чоу фу*) связана с «теорией первородного греха», а это вредит накоплению общественного богатства. Призывая к признанию заслуг частного бизнеса и созданию вокруг него благоприятной общественной атмосферы, он назвал тезис о «первородном грехе» китайских богатых безосновательным на том основании, что это положение заимствовано из христианства, а его применение к реалиям современного Китая является логически ошибочным, политически вредным и не соответствующим истории. Вопрос о неуместной религиозной окраске термина «первородный грех» поднимался в ходе дискуссии неоднократно, однако в современном Китае он воспринимается преимущественно в контексте теории первоначального накопления, изложенной в «Капитале» К. Маркса. Экономисты согласились, что обсуждение «первородного греха» бизнесменов нельзя вести в отрыве от анализа институциональной среды, создававшей почву для правонарушений, при этом ликвидировать пространство для экономических преступлений можно лишь путем расширения сферы действия рыночного механизма.

**Дискуссия о переосмыслении реформ.** Во 2-й половине 1990-х годов в Китае заявило о себе социально-культурное течение «новых левых», выступившее с критикой реформ под лозунгами защиты социальной справедливости. На рубеже веков в китайской экономической мысли возникло близкое к «новым левым» «неосновное направление» (*фэйчжулю пай*), к его активным деятелям относились Ян Фань, Хань Дэ-цян, Цзо Да-пэй, Ян Бинь и Лу Чжоу-лай, иногда к ним причисляли себя работавшие за рубежом Ван Шао-гуан, Цуй Чжи-юань и Хэ Цин-лянь. Они выступили в защиту «слабых групп» общества, отвергая призывы к реформе и приватизации госпредприятий под лозунгами повышения эффективности, требовали от государства борьбы с действиями иностранных предприятий, наносившими ущерб долгосрочным интересам Китая, выступали против свободы торговли в защиту национальной промышленности. Левые критики не высказывали упреков в адрес руководства КПК, возлагая ответственность за ошибочный курс преобразований на международный капитал и либеральных экономистов.

Китайские власти превратили критику неолиберализма в одну из задач официального обществоведения, сосредоточив внимание исследователей на изучении положения в Латинской Америке и бывшем СССР, превратившихся в «зоны бедствия» по вине западной политики навязывания либеральной модели. В июле 2003 г. в АОН Китая была создана исследовательская группа по проблемам неолиберализма во главе с заместителем секретаря АОН Хэ Бин-мэном. Китайские авторы указывали, что политическая суть западного неолиберализма основана на отрицании общественной собственности, социализма и государственного вмешательства в экономику, что неприемлемо для реформ в КНР. Вместе с тем представители официального обществоведения признали рациональность части рецептов неолиберального «вашингтонского консенсуса» (усиление финансовой дисциплины, сокращение бюджетного дефицита, снижение инфляции, стабилизация макроэкономической ситуации). Был сделан вывод, что Китаю не следует отказываться от участия в экономической глобализации, но «необходимо быть бди-

тельными по отношению к стоящей за ней глобальной экспансии неолиберализма и монополистического капитала» (*Хэ Бин-мэн* [ред.]. Синь цзыючжуи пинси [Анализ неолиберализма]. Пекин, 2004, с. 14).

В 2004 г. развернулась дискуссия о социальной справедливости и направлении реформ, ее началом послужила критика непрозрачных схем приватизации государственного имущества, получившая название «спора об MBO» (сокр. от англ. management buy-out, приобретение менеджерами контрольного пакета акций своей компании). Инициатором дискуссии стал профессор Китайского университета в Гонконге Лан Сянь-пин (Larry Lang), предложивший затормозить процесс разгосударствления собственности. Он поставил под сомнение проводимую местными властями политику «удаления государства и привлечения частника» (*го туй минь цзинь*) в области прав собственности, указав, что использование инструментов MBO ведет к переходу госимущества в частные руки по заниженной цене. Лан Сянь-пин выступил против мифа о хронической и неизлечимой неэффективности госпредприятий, подчеркнув, что проблема кроется в отсутствии должного контроля над управляющими. Ученого поддержали представители «неосновного течения», стремившиеся защитить интересы слабых социальных групп, лишенных доступа к переделу государственной собственности.

Представители «основного направления» экономической науки осудили Лан Сянь-пина за попытку превратить анализ своекорыстных действий менеджеров нескольких известных компаний в обоснование для отрицания реформы прав собственности в масштабах страны. Признавая существование проблемы «утечки» госимущества, они призывали решать ее на основе закона. Реформаторы отмечали, что включение КНР в мировую экономику требует повышения конкурентоспособности предприятий и тут главные надежды можно возлагать лишь на негосударственный сектор. Они напоминали, что предпринятая в 1990-е годы попытка усовершенствовать систему управления на госпредприятиях оказалась безуспешной, поэтому с «утечкой» госимущества в ходе реформ нужно смириться как с неизбежной платой за ускорение перехода от старой экономической системы к новой.

Спор об MBO привел к снижению доверия общества к экономистам «основного направления» и расширению критики реформ, допускающих «расхищение» государственного имущества элитой в ущерб интересам народа. Летом 2005 г. известный экономист старшего поколения Лю Го-гуан признал, что западная мысль вытеснила марксизм в экономической науке КНР, а «западная буржуазная идеология проникает в экономическую работу и в принятие экономических решений». Он назвал ошибочной сложившуюся в китайских университетах «двухколейную систему» экономического образования, утверждая, что параллельное преподавание двух базовых теорий (марксистской политэкономии и западной мысли) без утверждения руководящей роли марксизма способствует распространению западных концепций и повышению их влияния среди молодежи. Право руководить учреждениями общественных наук в КНР должно быть в руках у марксистов, они должны занять командные посты на экономических кафедрах, марксистская экономическая наука должна стать руководящим основным течением, а «западная немарксистская — использоваться для сведения, в качестве подспорья» (Цзинцзи яньцзю. 2005, № 10, с. 9).

Предложения Лю Го-гуана натолкнулись на скрытое неприятие профессиональных экономистов, однако их поддержала традиционная марксистская профессура, недовольная снижением своего статуса. Широкое распространение западных экономических учебников и стандартов преподавания привело к тому, что в университетской и академической среде марксистов потеснили экономисты, получившие современное образование за рубежом. Критерии профессиональной оценки в экономическом сообществе КНР отражали стандарты западного «мейнстрима», что лишало марксистов шансов занять хорошую должность или получить исследовательский грант. Цзо Да-пэй подчеркнул важность «права на руководство» экономическими факультетами университетов и исследовательскими центрами экономического профиля, поскольку в сложившейся ситуации ученые вынуждены высказываться в пользу либеральных экономических концепций ради карьерного роста.

Китайские власти не стали подвергать гонениям экономистов господствующего течения, сконцентрировавшись на поддержке марксистских исследований. Финансовая и организационная помощь идеологическому сегменту общественных наук стала сигналом, что власть не допустит дальнейшего снижения статуса марксизма в учебно-преподавательской и научной работе. В 2005 г. под непосредственным руководством ЦК КПК развернулась реализация «Проекта

исследования и строительства теории марксизма», предполагавшего создание новых вузовских учебников, в том числе по политэкономии. В декабре 2005 г. в Пекине была открыта Академия марксизма АОН Китая, сформированная на основе бывшего академического Института марксизма-ленинизма и идей Мао Цзэ-дуна. Призывы к активизации разработки «марксизма эпохи глобализации и рыночной экономики» нацеливали исследователей на теоретическое обобщение идей партийно-государственного руководства во главе с Ху Цзинь-тао (призыв «брать человека за основу», «научный взгляд на развитие», строительство «гармоничного социалистического общества», повышение национального инновационного потенциала) и на переосмысление положений К. Маркса о всестороннем развитии человека, о глобализации и мировом рынке.

В ходе споров о реформе в 2004–2006 гг. была поставлена под сомнение правильность курса преобразований, ведущего к растущему разрыву в доходах и нарушению социальной справедливости. По мере приближения назначенного на осень 2007 г. XVII съезда КПК дебаты начали угасать. Чтобы подвести черту в дискуссии, в докладе ЦК КПК на XVII съезде было заявлено, что реформа и открытость «отвечают чаяниям партии и народа, веяниям времени, их направление и путь совершенно правильны, их достижения и успехи нельзя отрицать, застой и поворот вспять заводят в тупик». Ответом властей на полемику о направлении реформ стала ускоренная разработка концепции «социалистического гармоничного общества», ориентированной на защиту идеалов социальной справедливости и снижение напряженности в обществе в рамках существующей модели преобразований.

***** *Е Тань.* «Чжунго цзинцзи-сюэ» сюньгэнь (Поиск корней «китайской экономической науки») // Чжунго шэхуй кэсюэ. 1998, № 4, с. 59–71; *У Цзин-лянь.* Сяньдай цзинцзи-сюэ юй Чжунго гайгэ (Современная экономическая наука и китайская реформа) // Бицзяо. Вып. 4. Пекин, 2002, с. 1–8; *он же.* Дандай Чжунго цзинцзи гайгэ (Современная китайская экономическая реформа). Шанхай, 2003; *Цянь Ин-и.* Сяньдай цзинцзи-сюэ юй Чжунго цзинцзи гайгэ (Современная экономическая наука и китайская экономическая реформа). Пекин, 2003; *Лю Го-гуан.* Цзинцзи-сюэ цзяосюэ хэ яньцзю чжун ды исе вэньти (Некоторые проблемы преподавания и исследований экономической науки) // Цзинцзи яньцзю. 2005, № 10, с. 4–11; *Ван Чжэнь-чжун* (ред.). Чжунго цзинцзи-сюэ бай нянь цзиндянь (Классика китайской экономической науки за 100 лет). Т. 3 (1979–2000). Гуанчжоу, 2005; *Линь И-фу.* Цзеду Чжунго цзинцзи мэйю сяньчэн моши (Нет готовой модели для объяснения китайской экономики). Пекин, 2007; *Линь Ифу*, *Цай Фан*, *Ли Чжоу.* Китайское чудо: стратегия развития и экономическая реформа. М., 2001. ****** *Авдокушин Е.Ф.* Теоретические основы экономической реформы в КНР. М., 1990; *Борох О.Н.* Современная китайская экономическая мысль. М., 1998; *Пивоварова Э.П.* Социализм со спецификой Китая: поиск пути. М., 1992; *она же.* Социализм с китайской спецификой: итоги теоретического и практического поиска. М., 1999; *Портяков В.Я.* Экономическая политика Китая в эпоху Дэн Сяопина. М., 1998; *Линь И-фу*, *Ху Шу-дун.* Чжунго цзинцзи-сюэ бай нянь хуйгу (Китайская экономическая наука за 100 лет) // Цзинцзи-сюэ (цзикань). Т. 1, № 1, октябрь 2001, с. 3–18; *Цзоу Дун-тао* (ред.). Фачжань юй гайгэ ланьпишу. Чжунго цзинцзи фачжань хэ тичжи гайгэ баогао. № 1. Чжунго гайгэ кайфан 30 нянь (1978–2008) (Синяя книга о реформах и развитии. Доклады об экономическом развитии и реформе системы Китая. № 1. 30 лет реформ и открытости в Китае. 1978–2008). Пекин, 2008; *Чжао Сяо-лэй* (ред.). Чжунго цзинцзи сысян ши (История китайской экономической мысли). Далянь, 2007; *Чжун Сян-цай.* Эрши шицзи Чжунго цзинцзи сысян шулунь (Изложение китайской экономической мысли XX века). Шанхай, 2006; *Fewsmith J.* Dilemmas of Reforms in China: Political Conflict and Economic Debate. Armonk, 1994; *Hsu R.* Economic Theories in China, 1978–1988. N.Y., 1991; *Naugthon B.* Growing Out of the Plan: Chinese Economic Reform, 1978–1993. N.Y., 1995.

***О.Н. Борох***

# Военная мысль

## Военная практика и предпосылки военной теории в древности

Военная теория возникла в Китае как отражение, осмысление и инструмент военной практики своего времени. В узком смысле под «военной теорией» понимают теорию стратегии и тактики, а в широком — всю военную науку, включающую философско-социологическое учение о войне, мире и армии, теорию военного искусства (стратегии, оперативного искусства и тактики), строительства вооруженных сил, управления ими, воинского обучения и воспитания, теорию военной экономики и тыла вооруженных сил и другие элементы. В традиционной китайской мысли сложились все названные элементы военного знания, которые к тому же внешне были слабо дифференцированы, представляя собой единую науку, поэтому здесь целесообразно говорить о военной теории в широком смысле.

**Военное дело в эпоху Шан-Инь.** Во II тыс. до н.э. в бассейне р. Хуанхэ уже возникали первые протогосударства-чифдом. Вооруженное насилие было направлено на борьбу с соседними племенами. Предположительно до середины II тыс. до н.э. единственным видом войска была пехота. Среди относящихся к тому периоду находок из бронзы встречаются ножи, клевцы, наконечники копий и стрел.

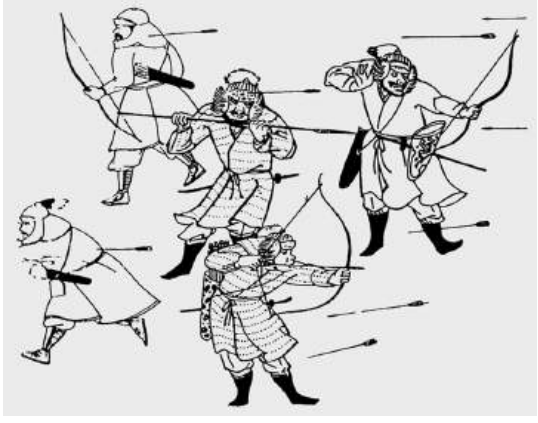
Принципиальные изменения в организации общества и военном деле произошли, видимо, после переселения родо-племенной общности *шан* [*1*] в район современного Аньяна (пров. Хэбэй), когда ее представители окончательно перешли к оседлому образу жизни. Территориально структура *шан* [*1*] состояла из трех зон — внутренней (первоначального места расселения), промежуточной (возникшей в процессе расселения дочерних общин и ассимиляции нешанского населения) и внешней, состоявшей из племенных образований-*фан* [*1*], усваивавших шанскую культуру, но и ведших с шанцами борьбу.

Некоторые исследователи полагают, что именно в тот период у шанцев появились лошадь и колесница, возможно, заимствованные и обусловившие их господство на Центральной равнине. В фокусе всей хозяйственной деятельности стояло бронзолитейное производство, в котором шанские мастера достигли высочайшего уровня. Оно находилось под контролем государства и было строго специализировано и централизовано. Из бронзы изготовлялись культовые сосуды, украшения, символы власти и мелкие обиходные изделия, а также оружие, детали защитных доспехов и, главное, боевые колесницы. Свое полное развитие этот «военно-промышленный комплекс» получил в эпоху Чжоу, но его начало и все важнейшие компоненты были заложены и археологически прослеживаются уже в Сяотуньском городище близ Аньяна. Массовым наступательным оружием ближнего боя шанцев были клевцы *гэ* [*6*], копья и секиры, массовым дистанционным оружием — луки и стрелы.

Социальная структура общества во многом отвечала потребностям ведения войны. Аристократы занимались преимущественно военным делом. К концу периода Шан термин *цзу* [*4*], видимо



Лучник



Боевая пятерица

обозначавший воинский клан-корпорацию, превратился в обозначение любого клана. В итоге в шанской системе управления сложился влиятельный слой приближенных правителя-вана, включая клановую родню и сановников, высших администраторов, военачальников, гадателей, а также региональных правителей. Система военного управления не была жестко отделена от гражданской, один и тот же человек мог выступать и в роли администратора, и в роли полководца. Условно все названия управленческих должностей подразделяют на три категории: *чэнь чжэн* (чиновники-администраторы), *у гуань* [*2*] (военные) и *ши гуань* (грамотеи-канцеляристы). Вторая категория — *у гуань* [*2*] — включала не столько управленцев-чиновников, сколько технический персонал, занятый в сфере военного дела и охоты: *цюань* [*2*] (*до цюань*) — псарей, отвечавших за разведение и подготовку собак для охоты, *ма* [*1*] (*до ма*) — ответственных за тренировку и содержание боевых лошадей, *шэ* [*4*] (*до шэ*) — лучников, *шу* [*8*] — копьеносцев и др. Эта номенклатура свидетельствует о развитой структуре войска и уже существовавшей специальной системе его подготовки. Для нужд военной подготовки часто служила охота, во время которой ее участники овладевали навыками, необходимыми в бою. Ввиду ритуальной близости охоты и войны (в обоих случаях добыча приносилась в жертву предкам) четкой грани между ними не было.

Все шанские аристократы были профессиональными воинами, имели одинаковую военную подготовку, даже те, кто в основном был занят в гражданской сфере управления. Из множества надписей на гадательных костях известно, что шанцы вели частые войны, в особенности войны вана (*ван* [*1*]) и подчиненных ему правителей с племенами внешней зоны (*фан* [*1*]), окружавшей подконтрольную вану территорию, хотя изредка случались и междоусобные войны правителей владений промежуточной зоны, а также их войны с ваном.

Появление боевых колесниц принципиально изменило комплекс вооружения и тактику армии. По некоторым реконструкциям (А.В. Варенова) базовое пехотное подразделение состояло из 88 или 96 воинов, построенных в восемь шеренг, в каждой по 11 или 12 человек. Основная их часть была вооружена клевцами *чо* с широким треугольным бойком и копьями. Фланги прикрывали воины с проушными клевцами или клевцами с длинной бородкой, которыми можно было действовать как косами. Две первые шеренги были защищены металлическими доспехами: бронзовыми шлемами или масками-личинами *тао те* и нагрудниками. Предположительно пять подразделений взаимодействовали с колесницами. Археологические раскопки показывают, что шанские колесницы были легкими и не защищенными броней, с довольно низкими бортами — не более 45–50 см в высоту. В колесницах обычно находят такое оружие, как лук со стрелами, клевец и иногда крупный нож (личное оружие для самообороны в рукопашной схватке). Клевец предназначался для обороны колесницы, но только в ближнем бою, от наскоков пехоты противника.



Изображения воинов

Единственным действенным наступательным видом вооружения для колесницы был лук со стрелами. Тактика для колесниц, действующих против пехоты, состояла в движении на относительно безопасном расстоянии от противника и обстреле его из луков. Тактика для колесниц, взаимодействующих со своим пехотным подразделением, должна была состоять в том, чтобы не дать колесницам противника выйти во фланги и тыл пехотинцам на удобную для стрельбы дистанцию. Тактика боя двух колесничных подразделений должна была напоминать тактику боя линейных флотов — движение в колоннах на параллельных курсах и взаимный обстрел.

Как следует из археологического материала и реконструкций, пехота и колесницы должны были стать двумя родами армии. Однако благодаря своей большей эффективности колесницы со временем стали основным и едва ли не единственным видом вооруженных сил, тогда как пехота в значительной степени утратила свою тактическую самостоятельность, превратившись во вспомогательные отряды для их сопровождения.

**Война и ритуал в период Западной Чжоу.** На рубеже II и I тыс. до н.э. племя *чжоу*, западный сосед шанцев, находившееся во внешней зоне их влияния, стало быстро заимствовать культурные достижения (главное — бронзу), в том числе и в военной области (колесницы) и создало антишанскую коалицию племен. В битве при Муе (предположительно 1027 до н.э.) чжоусцы разгромили войско шанского *вана* [*1*], уничтожили государство Шан и основали собственное государство.

После победы чжоусцы продолжали тщательно усваивать достижения шанцев («династию» Шан они стали именовать Инь [*4*]), поэтому принципиальных изменений в развитии материальной и духовной культуры не произошло. Высшая власть принадлежала чжоуским *ванам* [*1*], а для ее оправдания в глазах покоренных народов была создана теория, согласно которой само обожествленное Небо (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) отнимало у недостойных и вручало достойным власть (*тянь мин* — мандат Неба / небесное предопределение).

Для системы управления в Чжоу было характерно слияние титула и должности. Ступенькой ниже вана стояли три гуна (*гун* [*2*]). Они могли занимать должности одного из двух высших разрядов — *тай* или *сы* [*9*]. Военная функция была связана с разрядом *сы* [*9*], к которому в начале Чжоу относились три должности высших «сановников/министров» (*цин* [3]) — *сы-ту* (ведал сферой сельского хозяйства, земледелия), *сы-кун* (ведал ремеслом, строительством, отработками) и *сы-ма* (ведал военными делами). Первоначально на этих должностях находились братья или другие ближайшие родственники *вана* [*1*]. Должности, связанные с ведением документации и астрономо-астрологическими вычислениями (составление календаря), занимали специалисты из числа покоренных шанцев. Функции высших должностных лиц в начале Чжоу, как и в Шан, невозможно разделить на военные и гражданские. Слой профессиональных военных еще не выделился из общего корпуса чиновников.

В отличие от шанцев чжоусцы оказались в ситуации этнической разнородности населения своего государства. Для слома сопротивления побежденных шанское население было разделено на несколько частей и в большинстве своем переселено на новые земли, что существенно их ослабило. После завоевания чжоусцами бассейна р. Хуанхэ *ваны* [*1*] создали систему уделов, пожалованных ближайшим родственникам и отдельным сподвижникам. По мере усиления уделов происходило их обособление от центральной власти *вана* [*1*], увеличивалось население, развивалась экономика, копировались институты власти центра, в том числе создавалось собственное войско. Этому способствовала этническая консолидация населения уделов в процессе перемешивания и слияния там разных этнических компонентов. Из примитивных протогосударственных образований уделы-*го* [*1*] к концу периода превратились в полноценные самостоятельные государства.

Существенное значение для понимания процесса развития военной мысли в эпоху Чжоу имеет социальная структура. Общество состояло из крестьян, ремесленников, работавших в значительной степени под правительственным контролем, торговцев и правящей аристократии. Крестьяне были объединены в общины, ведшие натуральное хозяйство, но отдававшие значительную часть совокупного продукта на содержание правителя и его управленческого аппарата. Однако система коллективной обработки общих полей быстро уходила в прошлое и при Сюань-ване (827–780) была заменена налогом, для чего была проведена перепись населения. Ремесленники сосредоточивались в основном в столицах (в прежнем центре домена Чжоу на западе и новой столице в районе р. Ло в центре бассейна Хуанхэ) и составляли кланы-корпорации. Представители земледельцев в военном деле играли второстепенную роль, входя в состав вспомогательных подразделений. Ремесленники в войнах вовсе не участвовали, как и торговцы, слуги или рабы. Главной силой в войнах выступала аристократия.

Отличительным признаком стоявшей у власти аристократии была монополия на военную силу. Насилие,



Военачальник со своей свитой

в том числе военное, в эпоху Западной Чжоу было заключено в ритуальные рамки. Война была средством достижения политических целей. Однако мировоззрение того времени, в котором господствовал культ предков, оказывало существенное воздействие на способы ведения войны и истолкование ее смысла и целей. Формами ритуального насилия были жертвоприношение, война и охота. По мнению чжоусцев, это были явления одного порядка, и их главным, смыслообразующим элементом являлось жертвоприношение. Его цель состояла в физическом питании духов предков кровью жертвы, а также в моральной поддержке и усилении их славы. Обе другие формы ритуального насилия — война и охота — были как бы производными от жертвоприношения, не просто включая его в себя, а представляли как свою кульминацию. В тот период полагали, что целями войны были добывание пленных для принесения в жертву предкам и завоевание славы для предков своей родственной ветви и будущих поколений. Цели охоты считались аналогичными. Она неукоснительно осуществлялась в положенные сроки четыре раза в год как форма военной тренировки.

Война начиналась и заканчивалась жертвоприношением. Ее начало знаменовалось сложным ритуалом, во время которого правитель несколько дней голодал, затем совершал жертвоприношение в храме предков, там же назначал командующего, вручал ему символы своей верховной власти (ритуальные топоры, лук, стрелы), т.е. делегировал свои полномочия, и прямо от храма предков выстроенные войска выступали в поход. Эмоциональным, ритуальным и смысловым завершением войны был комплекс действий, включавший принесение в жертву захваченных пленных (или выставление на алтаре отрезанных левых ушей убитых солдат противника), ритуал «приведения войска в порядок» и ритуальное винопитие. Культ предков объединял все благородное сословие эпохи Западной Чжоу. В ритуальной сфере это проявлялось прежде всего в форме обмена жертвенным мясом, так что благородное сословие в целом даже получило общее название «мясоеды» (*жоу ши чжэ*) (**«Цзо чжуань»** — «Предание Цзо», 10-й год Чжуан-гуна, 4-й год Чжао-гуна, 13-й год Ай-гуна; см. т. 1).

Основами для возникновения чжоуской аристократии были удельная система и нормы конической структуры клана. Объединенная кровным родством, обладавшая равно благородным происхождением, но строго ранжированная по титулам и должностным рангам, она изначально представляла собой воинскую касту.

Вооружение при Западной Чжоу стало развитием шанского комплекса и включало те же виды оружия, в основном бронзового. Принципиальным новшеством было создание тяжелой колесницы за счет усовершенствования легкой шанской, что существенно повысило боевые возможности армии. Чжоусцы очень быстро приспособили для военных нужд лак — открытую древними китайцами первую в мире пластмассу, которая предохраняла деревянные конструкции от разрушения влагой и гниения. В комплексе наступательного оружия ближнего боя при Западной Чжоу полностью исчезли характерные для Шан клевцы с изогнутым обухом и крыльчатые наконечники копий. Вместо них появилось неизвестное в шанское время оружие *цзи* [*24*] (трезубец), являющееся комбинацией клевца с копьем и цельнолитое по производству. Судя по данным археологии, оружие предназначалось как для колесничного, так и для пешего боя. На длинных древках — для обороны, на коротких — для наступления. В Китае долгое время не было собственной традиции изготовления кинжалов, они проникали туда извне. Латы в основном делались из кожи. Постепенно возрастала роль оружия как признака высокого социального положения. Бронзовое оружие было дорого, и в начале Чжоу обладание им само по себе свидетельствовало о высоком социальном положении, а потому в украшении не нуждалось. Со временем из числа воинов выделилась привилегированная группа, которая обладала богатым набором оружия, оформленного особым образом, что свидетельствовало об изменениях в структуре общества.



Воин

В составе чжоуской армии численно преобладала пехота (лучники, копейщики и т.п.), но, как и в эпоху Шан-Инь,

ведущую роль играли колесницы. Пехота могла использоваться самостоятельно, но только тогда, когда отсутствовали колесницы, при участии которых она занимала подчиненное положение. В колесницах заключалось превосходство чжоусцев над соседними племенами, чем они и пользовались. Колесницы были эффективнее пехоты, так как при одинаковом поражающем средстве — лук со стрелами и копьями — обладали преимуществом в маневре. Специалисты-оружейники оспаривают широко распространенное мнение, что колесницы были «танками эпохи бронзы», способными опрокинуть пехоту, и подчеркивают соединение в них подвижности и дистанционного оружия — лука. Удар по пехоте мог быть нанесен только полностью защищенными колесницами, действующими относительно крупными и плотными группами. Многие археологи преобладание древкового оружия связывают с тем, что основные сражения в эпоху Чжоу велись на колесницах.

**Развитие военной практики в период Чунь-цю.** Мощь административно-политических единиц Китая в период Чунь-цю измерялась количеством боевых колесниц, которое они могли выставить, и исчислялась сотнями и тысячами. Войско царства складывалось из армии его правителя и отрядов нескольких уделов, которые принадлежали сильнейшим кланам. Постепенно главные военные силы царств сосредоточивались у правителей уделов. Реальная власть и контроль над армиями постепенно переходили от правителей уделов к их вассалам. В результате главы аристократических кланов превращались в реальных властителей. Их междоусобицы приводили ко все более частым войнам.

Стремясь прекратить взаимоистребление, правители царств и их министры все чаще прибегали к заключению «кровавых соглашений» (*мэн* [*3*]), участники которых смачивали себе губы кровью жертвенного животного. В основном это были договоры о союзах одних царств или кланов в борьбе против других царств, кланов и их союзов. Целью политической борьбы в период Чунь-цю обычно было стремление властолюбивых аристократов потеснить друг друга, присоединить земли слабого соседа или — при удачном стечении обстоятельств — захватить трон в собственном царстве. Средствами для достижения таких целей были как различные формы тайной политики (интриги, заговоры, перевороты), так и открытые выступления с оружием в руках, т.е. мятежи и войны.

Чжоуский *ван* [*1*] в период Чунь-цю обычно не имел к этому никакого отношения. Вооруженными силами на Центральной равнине распоряжались менявшие друг друга правители сильнейших царств, «гегемоны»-*ба* [*1*], бывшие фактическими правителями Поднебесной. Считаясь не обладающими сакральной силой **дэ [1]** (см. т. 1), атрибутом *вана* [*1*], они распоряжались реальной военной силой, собирали правителей царств (*чжу хоу*) на «съезды», диктовали им свои требования, определяли меры против нарушителей, которые в основном сводились к карательным походам. Гегемоны приказывали правителям царств, кто, когда и против кого должен выступить со своими войсками. Эти факты составляют изрядную часть повествований канона «Цзо чжуань». В итоге в каждом из царств армия перестала существовать как нечто целое, а распоряжение войсками перешло в руки тех, кто их создавал и содержал, т.е. правителей уделов.



Воин

Удельная структура Чжоу и образовывавшая ее феодально-удельная знать способствовали формированию своего рода рыцарской морали и кодексов чести, регулировавших отношения между аристократами — равными, старшими и младшими, правителями и обычными воинами на поле боя. Аристократы высоко ценили свое достоинство и соответственно вели себя, особенно в бою. Оскорбление чаще всего смывали кровью: в случае индивидуального конфликта — убийством обидчика, а при оскорблении видных лиц в клане или государстве — войнами. Ход междоусобной войны подчинялся строгому ритуалу. Чтобы она была успешной, правитель в храме предков и на алтаре *шэ* [*3*] приносил жертвы и объявлял духам предшествовавших правителей о предстоящей войне. Здесь же, в храме предков правитель ставил задачу командующему войсками, вручал часть жертвенного мяса и оружие — лук или топор. То же самое происходило и в подразделениях участвовавших в кампании

владетельных аристократов. В заключение войска выстраивались по своим подразделениям у алтаря *шэ* [*3*] на специальной церемонии *чжи бин* («упорядочение войск») и после завершения ритуалов отправлялись в поход.

Завершение войны также отмечалось жертвоприношениями. Они начинались еще на поле боя, потому что в обязанности победившего полководца входило сооружение из трупов убитых противников большой насыпи *цзин гуань*, призванной быть зримым памятником победе, напоминанием потомкам победителей о славе тех, кто был прежде них, и стимулом для приумножения этой славы. Возвратившаяся армия совершала церемонию «приведения [войска] в порядок» (*чжэнь люй*) и ритуальное «завершающее [вино]питие» (*инь чжи*). Но логическим завершением и высшей точкой войны было представление голов или левых ушей убитых, а также любой захваченной добычи в храмах предков правителя государства и знатных кланов. Вплоть до конца периода Чжань-го сохранялся обычай принесения в жертву в храмах предков и на алтарях *шэ* [*3*] пленных противников, так что с шанских времен до конца Чунь-цю войны в значительной степени велись ради получения «материала» для жертвоприношений.

Не менее разработанным был и ритуал сражения. Поскольку бой был церемониальным испытанием силы, «срединные государства» (*чжун го*), т.е. основные чжоуские уделы, часто приветствовали вторгшуюся армию подношением мяса, которое устанавливало между ними отношения благородных соперников и связывало кровопролитие в бою с культом жертвоприношений («Цзо чжуань», 26-й и 33-й годы Си-гуна, 10-й год Вэнь-гуна, 12-й год Сюань-гуна, 5-й год Чжао-гуна). Затем стороны формально согласовывали день и место сражения. Сражению предшествовали церемониальный прием пищи *жу ши*, гадание и молитва о сражении, иногда также разрушение лагеря и клятва *ши* [*33*]. Смысл приема пищи перед боем тоже, видимо, имел отношение к ритуалу жертвоприношений. Гадание и молитва о сражении служили для того, чтобы привлечь внимание духов предков и призвать их на помощь сражающимся. Принятие решения о сражении имело форму церемониального приказа **мин [1]** (см. т. 1). Уничтожение лагеря символизировало решимость сражаться до конца. Более всего известно о клятве, потому что в письменных источниках («Цзо чжуань», **«Шу цзин»** — «Канон писаний»; см. т. 1, 4) сохранилось несколько фрагментов, позволяющих восстановить ее общее содержание: военачальник перед строем армии перечислял преступления противника, подчеркивал, что сам он является только исполнителем воли Неба, напоминал личному составу, как надо вести себя в сражении, объявлял о наказаниях, предусмотренных для провинившихся, а иногда и о наградах для отличившихся.

Сражение должно было быть правильно организовано и проведено, чтобы действительно выявить сильнейшего среди достойных друг друга противников. Победа не была самоцелью, ее достижение постыдными средствами не могло принести славы и чести победителю. Поэтому нельзя было использовать такие трудности противника, как неготовность к сражению или траур в государстве. Агрессоры также подчас вынуждены были уходить восвояси, если государство не



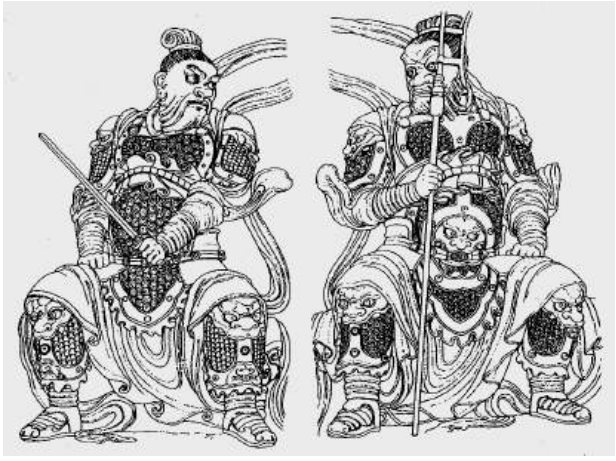
Арбалетчик (эпоха Хань)



Воин

оказывало сопротивления («Цзо чжуань», 22-й и 26-й годы Си-гуна, 7-й и 14-й годы Вэнь-гуна, 28-й год Чжуан-гуна).
Само сражение начиналось с формализованных «провокаций», или «вызовов» (*чжи ши* [1]), когда несколько смельчаков выезжали на колесницах из строя, подъезжали опасно близко к строю противника, провоцировали его обстрелом и возвращались к себе, преследуемые группой противников («Цзо чжуань», 33-й год Си-гуна, 14-й год Сюань-гуна, 3-й год Чэн-гуна). Бой обычно выливался в поединки колесничных экипажей с соблюдением ритуала: представитель младшей родственной линии должен был соблюсти все правила вежливости по отношению к равному, а тем более старшему, например правителю. Аристократу требовалось зафиксировать свое превосходство, а не уничтожить или унизить противника. Нередко взятого в плен противника отпускали, а победитель осведомлялся о самочувствии побежденного после боя, за обратившимся в бегство и тем самым признавшим свое поражение противником не гнались («Цзо чжуань», 5-й год Хуань-гуна, 2-й год Чэн-гуна).
Поскольку главным делом знати было сохранение и приумножение своей чести, а война (наряду с кровной местью) была наиболее эффективным средством для этого, неудивительно, что в чжоуском Китае удельно-родовая аристократия истребляла саму себя в беспрерывных войнах. Этот процесс завершился сокращением ее численности, поглощением одних уделов и царств другими и замещением некоторых из них административно-политическими образованиями типа уездов во главе с назначавшимися из центра чиновниками. Начало таких изменений и стало одним из важных признаков окончания периода Чунь-цю.

**Война и военное дело в период Чжань-го.** Изменения, сопровождавшие наступление нового исторического периода — Чжань-го (Сражающиеся царства), были очень значительными. Это в полной мере относится и к преобразованиям в области военного дела, что привело в конечном счете к появлению древнекитайской военно-теоретической мысли.
Коренным образом изменились роль и место войны в обществе. Перестав быть ареной демонстрации доблести и мужества аристократов, она стала важнейшим средством решения основной общественной проблемы — объединения Китая. Период Чжань-го ознаменовался подготовкой этого объединения, которое осуществлялось посредством вооруженного насилия, завоевания одних царств другими, более сильными. В жестокой конкурентной борьбе выживали именно те царства, которые наиболее успешно проводили реформы, направленные на укрепление своей военной мощи.
На смену старой владетельной аристократии пришел слой чиновников-*ши* [*9/22*], формировавшийся из нескольких источников. Бывшее первоначально обозначением любого аристократа, слово *ши* [*9/22*] начало употребляться для обозначения как шедших служить за жалованье (выдача из казны или доход с определенной территории) представителей обедневших боковых аристократических линий, так и поднявшихся по социальной лестнице заслуженных (в том числе проявивших себя в боях) крестьян, простых воинов. Усиление вертикальной социальной мобильности населения после исчезновения аристократии привело к повышению роли *ши* [*9/22*], переходу к ним многих функций *цинов* и *да фу* (воинов-аристократов). Именно из *ши* [*9/22*] стала формироваться административно-бюрократическая система управления, которая пришла на смену клановой родственной системе аристократии. Из них же формировался и появившийся именно в Чжань-го профессиональный слой офицеров.
Феодальные уделы и царства были замещены государствами, осуществлявшими полный и безраздельный контроль над всей своей



Изображения воинов (эпоха Мин)

территорией и населением. Важнейшей причиной, вызвавшей этот процесс, была острейшая потребность в увеличении численности и расширении социальной базы армии. Ведь рассчитывать на победу в жестокой борьбе не на жизнь, а на смерть могли лишь те, кто поставил в строй наибольшее число наилучшим образом подготовленных воинов, которыми после ухода с политической сцены аристократов стали рекруты из крестьян. Офицерами были служивые-*ши* [*9/22*]. В результате война как общественное явление, перестав быть делом аристократии, превратилась в занятие простых людей и лишилась ритуального характера. Из привилегии городской аристократии военная служба стала обязанностью сельских жителей, крестьян. Позже чжоуское общество пришло и ко всеобщей воинской обязанности, к полному слиянию народа с армией. Возможно, реформы в царстве Чжэн во времена **Цзы Чаня** (см. т. 1) и создание крестьянских пятидворок были подготовкой к созданию системы воинских подразделений — «пятков»-*у* [*5*] (отделений) («Цзо чжуань», 30-й год Сян-гуна, 4-й год Чжао-гуна), и нечто в этом роде имелось в виду в ходе проведения реформ в царстве Чу («Цзо чжуань», 25-й год Сян-гуна).

Характерной чертой Чжань-го был переход к пехотным армиям и вытеснение колесниц как основного вида вооруженных сил. Один из первых примеров был зафиксирован в 541 до н.э., когда цзиньский полководец в войне против пехотной армии племени *ди* [*8*] в горной местности, неблагоприятной для колесниц, вынужден был спешить свою армию, переформировать трехчленные колесничные экипажи в пятичленные пехотные отделения, а несогласных — казнить («Цзо чжуань», 1-й год Чжао-гуна).

Хронологически и логически преобразования армии и государства в период Чжань-го завершили легистские реформы в Цинь под руководством **Шан Яна** (390–338 до н.э.; см. т. 1). Там не просто население было разбито на пятидворки, но еще и была введена их взаимная порука в мирное время, не говоря уж об ответственности за поведение соседского пятка́-отделения в бою. Шан Ян ввел для всего населения 20-ступенчатую шкалу рангов. От ранга зависело положение человека в обществе, должность. Его можно было заработать только двумя способами — заслугами в бою или сдачей большого количества сельскохозяйственной продукции и ткани. Всю землю в стране Шан Ян разбил на равные прямоугольные участки и распределил между всеми семьями, добившись образования максимального числа земледельцев-воинов. Эти же участки стали фиксированной единицей награды за заслуги в сельскохозяйственном труде и бою, а административная единица *сянь* [*11*] одновременно являлась и воинским подразделением. Понятия «народ» и «армия» совпали, все мужское население было поставлено в военный строй.

В период Чжань-го осталось всего семь сильнейших царств, которые добились наибольшего успеха в проведении названных реформ, достигли наибольшей военной мощи и поглотили своих соседей. Частота и особенно масштабы войн продолжали возрастать, с 476 г. по 221 г. до н.э. войска древнекитайских царств 222 раза встречались на поле боя.



Элементы военного снаряжения (эпоха Ляо)

Войны с «варварами» дали толчок к проведению еще одной существенной реформы — введению нового вида вооруженных сил — кавалерии. Письменная традиция связывает это с именем чжаоского правителя У-лин-вана (прав. 325–299 до н.э.). Главная причина реформы заключалась в том, что китайские колесничные войска оказались неэффективными против конницы северных и северо-западных кочевников, что потребовало создать собственную кавалерию. Утверждение нового вида войск не было быстрым и повсеместным, а шло достаточно постепенно из-за высокой стоимости снаряжения всадника, боевых коней, а также отсутствия пастбищ как главного условия для разведения лошадей. Всадникам пришлось преодолеть упорное сопротивление культурной традиции

в одежде, перейти от халата к брюкам, которые считались одеждой «варваров».
Изменилось положение, характерное для предшествовавших периодов, когда не существовало различия между теми, кто управлял государством, и теми, кто командовал армией. Массовая армия потребовала сложной системы управления, новое оружие — тщательного согласования действий подразделений, а в целом возникла потребность в командире со специальным опытом и образованием. Изменилась наименьшая тактическая единица армии. Вместо трех воинов-аристократов, ведших бой на колеснице, ею стало пехотное отделение из пяти человек. Ударная мощь отделения пехотинцев оказывалась достаточной только при сочетании разных видов оружия — «длинного», т.е. дистанционного (лука со стрелами, копья, арбалета), и «короткого», для ближнего боя (меча). Одни защищали других в разных ситуациях. Изображения на сосудах из Шаньбяочжэнь подтверждают данные письменных источников о том, что пехота в бою действовала именно так. Само отделение действовало в составе подразделения из 25 человек, которое входило в состав еще более крупного подразделения, и так далее, вплоть до армии в целом. Боевая эффективность достигалась за счет согласованности действий.
Подготовка армии периода Чунь-цю состояла в длительном и сложном обучении каждого воина искусству стрельбы из лука и управлению колесницей. Зато простой была тактика группового маневра, которая сводилась к умению выдерживать строй колесниц, чтобы те не цеплялись колесами и не перекрывали линию стрельбы своим товарищам. В массовых армиях периода Чжань-го, наоборот, подготовка солдата сводилась к несложной тренировке его дисциплинированности, послушания и внимательности к сигналам полководца, а управление боевыми порядками, составленными из отделений-пятков, представляло большое искусство, которым обладал только командир. Армия всегда требовала дисциплины и коллективных действий, но возникновение многотысячных пехотных армий многократно усилило их значение, что выразилось в появлении специалистов, на постоянной основе занимавшихся военным делом, накапливавших профессиональный опыт и создававших специальные произведения. Некоторая специализация появилась в начале VI в. до н.э., а к концу IV в. до н.э. уже имелись и профессиональные военачальники, и военные трактаты. От периода Чжань-го дошли несомненные свидетельства существования военно-теоретических сочинений, а в начале эпохи Хань их уже насчитывалось 53.
Для создания военной теории, помимо развития военного дела и изменений в социально-экономической и политической структуре, большую роль сыграли духовные факторы, прежде всего сдвиги в общественном мировоззрении и появление первых философских систем, создатели которых предлагали свое видение войны и армии, их места в функционировании общества.

## Изменения представлений о войне

**Эпоха Шан-Инь: война как способ служения предкам.** О предыстории военной мысли Китая (период Шан-Инь) можно судить лишь в самых общих чертах на основе выводов, сделанных из археологических находок (оружия, гадательных надписей — **цзягувэнь**; см. т. 3), реконструкций боевых порядков и тактики действий войска, а также экстраполяции тех раннечжоуских элементов, которые были заимствованы чжоусцами у шанцев.
Как полагали шанцы, от предков зависело своевременное выпадение осадков и наступление весны, разлив рек, хороший урожай и т.п., а также ход и исход боевых действий. Исходя из рационально-прагматических соображений, они систематически гадали об исходе предстоящих событий, т.е. спрашивали у предков, будет ли им обеспечен успех в войне в целом, победят ли они в конкретном сражении, надо ли его начинать в определенный день и т.п. В зависимости от ответа, определяемого по трещинам на панцирях черепах или лопатках рогатого скота, они и строили свои действия. Шанцы были убеждены, что веру в предков и почтительное отношение к ним следует выражать жертвоприношениями, одной из главных форм которых было убийство на алтаре врагов, захваченных в бою, о чем неопровержимо свидетельствуют археологические раскопки массовых человеческих жертвоприношений иноплеменников. Учитывая положение шанцев как единственного центра урбанистической цивилизации в бассейне р. Хуанхэ, по сравнению с которым их противники представляли собой варварскую периферию, исследователи делают вывод, что их многочисленные войны и длительные дальние походы часто бывали связаны с культом предков и добыванием пленных для жертвоприношения, а не с необходимостью защиты своего этноса или обеспечения ему благоприятных условий существования.

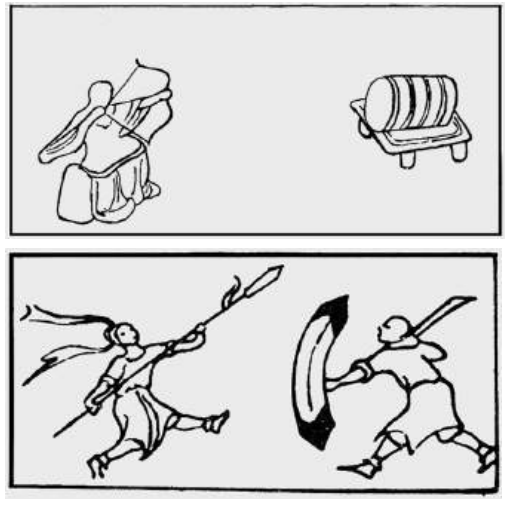
Можно предположить, что даже тогда, когда войны вызывались практической необходимостью, они все равно получали истолкование с точки зрения служения культу предков. В гадательных надписях шанского времени встречается множество отчетов о войнах и походах, с указанием числа взятых в плен врагов, и сообщений о принесении их в жертву: «Принести в жертву 300 [человек из племени] *цян* в честь Дина». Кроме пленных в таких походах больше почти ничего не захватывали, потому что у стоявших на значительно более низкой ступени развития соседей взять было нечего.

Надписи на гадательных костях дают дополнительный материал для анализа военной мысли. В них фиксируются пиктограммы для обозначения различных делений военной практики (предметы вооружения, типы боевых столкновений — карательный поход, вторжение, нападение, понятия «стрелять», «защищать» и т.п.). По сравнению с чжоусцами шанцам в войне не хватало расчета, они предпочитали действовать ва-банк. Хотя авторы «Краткого очерка истории военного дела в Китае» («Чжунго цзюнь ши ши люэ») на основе анализа гадательных надписей пришли к выводу о зарождении у шанцев военной хитрости, а значит, и глубокой продуманности боевых действий. Одна из таких надписей гласит: «Гадали [в день] *синь-вэй*. [Гадатель] Чжэн спросил: Если Фу-хао вместе с Чжи-цзя пойдут карательным походом на [племя] ба-фан, а ван [У-дин, (1250–1192 до н. э.)] лично [своим войском] нанесет тревожащий удар с восточной [стороны], то попадет ли [противник] в западню на позициях Фу-хао? Если [ван] лично не нанесет тревожащий удар с восточной [стороны], то попадет ли [противник] в западню на позициях Фу-хао?»

**Эпоха Западной Чжоу: зарождение этической мотивации военного дела.** С завоеванием шанцев и созданием этнически неоднородного государства перед чжоусцами встала непростая задача оправдания своей власти в глазах других народов, и прежде всего высокоразвитых и многочисленных шанцев. Эта проблема была разрешена созданием теории «мандата/предопределения Неба» (*тянь мин*). За основу было взято духовное наследие Шан, но с внесением существенных изменений. Если шанцы поклонялись предкам, жившим на Небе, то, согласно традиции, идеолог чжоусцев Чжоу-гун в центр культа поставил не предков, а само Небо, наделенное способностью передавать власть в Поднебесной наиболее достойному в моральном отношении (человеку, народу) и отнимать у недостойных. Для подкрепления этой новой идеи было создано представление о том, что самим шанцам, когда они были добродетельны, Небо отдало власть, забрав ее у легендарной династии Ся, последний правитель которой погряз в пороках. Когда сами шанцы (правитель Цзе) утратили добродетель (*дэ* [*Л*]), Небо передало власть в Поднебесной наиболее достойным, которыми оказались чжоусцы.

Но поскольку этим глобальным вопросом передачи «мандата» на власть и ограничивались функции Неба, все остальные, более частные проблемы продолжали решать предки, культ которых оставался центральным стержнем мировоззрения чжоусцев. Раз власть в государстве выводилась из мандата Неба и той мощи, которую давали правителю обитавшие на Небе предки, то правитель должен был являться связующим звеном между народом и сакральными силами (Небом, **Шан-ди**, предками; см. т. 2). Так оно и было, причем власть правителя связывалась с ритуальным насилием, заключавшимся в принесении различного рода жертв.

Связь войны и жертвоприношения в представлениях слоя *да фу* была очевидной. Если исходить из того, что кровь и души принесенных в жертву питают духов предков, логично полагать, что в качестве жертвы следует использовать животных и людей. Но если шанцы с легкостью шли на то, чтобы приносить в жертву своим предкам пленных иноплеменников, которых сотнями убивали на алтарях в дни жертвоприношений, то в Чжоу к этому стали относиться иначе.



Упражнения по военной подготовке (рисунки из Дуньхуана)

Доктрина мандата Неба, условием обладания которым была сакральная добродетель (*дэ* [*1*]), заставила чжоусцев отказаться от убийства безоружных пленников. Массовых человеческих жертвоприношений чжоусцы не совершали, на них был наложен своего рода этический запрет, хотя пережитки этого явления встречались до ханьского времени включительно. Другое дело — войны. Сам факт ведения войн и уничтожения в их ходе воинов противной стороны рассматривался как принесение жертвы предкам. Не пленники, которых шанцы казнили на алтарях, но воины противника, павшие на поле боя, стали считаться такой жертвой.

Жертвоприношение было частью ритуального обрамления войны. Все начиналось обычно в храме предков с гадания об успехе предстоящего похода, следовало жертвоприношение и отдача ритуального приказа (*мин* [*1*]). Сам бой считался принесением врагов в жертву предкам. У тех, кто был убит на поле боя, отрезали левое ухо и уносили с собой. Из тел убитых порой сооружали своеобразный памятник — насыпь со стелой, являвшийся зримым выражением доблести, проявленной ради питания духов предков. Завершалась же война, и это была ее смысловая и эмоциональная кульминация, принесением на алтари всего захваченного имущества противника, левых ушей убитых в бою, а также докладом предкам о совершенных в их честь подвигах.

Из сказанного можно сделать выводы: во-первых, в сознании чжоусцев война была неизбежной, правомерной и необходимой. Правитель, не выводивший в поле войска, рисковал потерять моральную силу (*дэ* [*1*]), лишиться поддержки Неба и привести к гибели свой правящий дом («Цзо чжуань», 18-й год Сян-гуна). Во-вторых, культ предков и посвященный ему ритуал объясняли войну как добывание славы предкам, питание их чести. Такое объяснение скрывало связь войны с другими сторонами жизни общества, мешало выявлению ее подлинной сущности, делало невозможным появление военной теории. Война сливалась с другими формами санкционированного насилия, и прежде всего жертвоприношения, в общей задаче выделить правящий слой, аристократию из массы населения и показать ее монопольное право на власть.

**Период Чунь-цю: идея войны как пути накопления духовно-нравственной силы *дэ* [*1*].** Изменения представлений о войне в период Чунь-цю в основном были связаны с той ролью, которую стала играть в обществе феодально-удельная аристократия. Культ предков объединял чжоускую знать, что ритуально выражалось в обмене жертвенным мясом со всеми родственниками. Правитель Чжоу посылал этот исключительно значимый подарок аристократам в столице и правителям уделов, а они посылали ему в ответ часть жертв, принесенных на их алтарях. С началом Чунь-цю сложилась разветвленная сеть культов предков родственных ветвей: чжоуский *ван* [*1*], наследственные министры (*цин* [*3*]), правители уделов (*чжу хоу*) и их сановники (*да фу*) — все имели свои алтари предков. Вследствие появления сети алтарей предков (их количество, от 7 до 1, определялось рангом аристократа) в мировоззрении периода Чунь-цю сложилось представление о принципиальной взаимной родственности всех представителей благородного сословия. Каждый аристократ обязательно принадлежал к определенной родственной ветви, а ее статус среди других определялся количеством полагавшихся ритуальных предметов, прежде всего алтарей, ритуальных сосудов, наборов колоколов, танцоров и т.п.

В период Чунь-цю коренным образом изменились представления о сущности войны: из способа принесения противника в жертву предкам она стала превращаться в демонстрацию доблести, средство накопления моральной силы *дэ* [*1*] и нравственного питания культа предков своего клана. Эти новые идеи стали исходным пунктом, из которого вытекали и более частные положения. Не всякая война могла выполнить функцию сравнения нравственной силы *дэ* [*1*] двух сторон, а только правильно организованная. Следовательно, можно говорить о классификации войн того времени по нравственному основанию: добро или зло. В Чунь-цю сложился определенный ритуал ведения войны, которая превратилась для аристократов если не в праздник, то по крайней мере в большое торжество. Вторгшуюся армию противника государство часто встречало торжественной церемонией. Аристократ того времени был воином, война символизировала взаимоотношения мужчин, меряющихся мужеством, доблестью, силой. Военное искусство того периода было сориентировано на выявление достойнейшего в честном поединке, а поэтому оно строго осуждало выгоду и хитрость. Не положено было нападать на неготового противника, на вражеское войско в момент переправы через реку, на государство в период траура и т.п. Все должно было происходить честно и по правилам.

Такие представления сковывали развитие военного искусства, однако именно они заложили основы тех взглядов, которые чуть позднее превратились в представления о роли морального фактора в войне: честность и высокая нравственность правителя, его забота о подданных вплоть до простого народа обеспечивают единство действий и мыслей правителя и подданных, всех слоев общества и в конечном счете являются основой военной безопасности (неуязвимости) государства, потому что на него никто не посмеет напасть. Этот лейтмотив проходит через десятки сюжетов в «Цзо чжуани».

Уже в эпоху Западной Чжоу и особенно Чунь-цю стала меняться еще одна сторона осмысления войны: из азартного действа эпохи Шан она стала превращаться в четко спланированную и рассчитанную кампанию с заранее предусмотренным результатом.

Несмотря на сохранившуюся практику гадания перед войной и боем, изменилась суть гаданий, о чем можно судить по формировавшемуся в период Чунь-цю «Канону писаний» («Шу цзин»). Правитель не просто толковал результаты гадания, а советовался с целой группой специалистов. В главе «Величественный образец» («Хун фань») о гадании говорится: «А если будет у тебя великое сомнение, то обсуди его, обратившись к своему сердцу; обсуди, обратившись к приближенным; обсуди, обратившись к народу; обсуди, обратившись к предвещающим и гадающим. И вот в согласии будешь и ты, и черепаха, и тысячелистник, и приближенные, и народ. И назовется то великим рождением. И утвердишься крепостью сам, и потомков твоих встретит счастье. Будут в согласии ты, и черепаха, и тысячелистник, пусть даже воспротивятся приближенные и народ, — быть счастью. Будут в согласии приближенные, и черепаха, и тысячелистник, пусть и ты и народ будете противиться, — быть счастью» (пер. С. Кучеры). От этого уже только шаг к «расчету в храме предков» (*мяо суань*), во время которого обсуждались военно-политические планы без гадания, что и было зафиксировано в **«Сунь-цзы»** (см. также т. 1) при переходе к следующему этапу развития военной мысли.

**Период Чжань-го: освобождение от влияния культа предков и возникновение военных теорий.** В период Чжань-го культ предков перестал определять представления о сущности государства, политики, войны. Власть стала не правом на насилие, убийство, а управлением людьми, совершающими насилие, убийство, строящимся не на жертвенном культе предков, а на договорах между правящими домами и отдельными людьми. В большинстве своем «договоры» оказывались клятвами верности, принесенными более слабыми более сильным. На смену уничтожавшим друг друга в междоусобных войнах и ритуалах кровной мести, обладавшим представлениями о чести и стремившимся накопить нравственную силу *дэ* [*1*] аристократам в царствах периода Чжань-го пришел единственный полновластный правитель, по отношению к которому все остальные стали выступать в качестве беспрекословно исполняющих его волю чиновников, служащих ему за материальное и моральное вознаграждение.

На этом этапе стали явными особенности экономической, политической и социальной сфер жизни общества, связь войны с ними, и возникла необходимость ее теоретического изучения, обусловленная потребностью развития военного искусства в борьбе за объединение страны. Военно-теоретическая мысль возникла в двух формах: отдельных идей и концепций различных философских школ (**конфуцианства**, **легизма**, **даосизма**, моизма — **мо-цзя**; см. т. 1) и самостоятельного направления (военная школа **бин-цзя**; все ст. см. т. 1). Осознание самостоятельности военной сферы жизнедеятельности общества было прежде всего следствием возникновения массовых пехотных армий. Все население оказалось в военном строю, и народ таким образом был отождествлен с армией. Власть над армией стала сравнима с властью над всем государством. Возникла проблема отношения командующего к правителю. Для успешного руководства боевыми действиями стали нужны особые знания и методы, которыми обладал профессиональный командир и которые отсутствовали у правителя. На время ведения войны весь народ поступал в безраздельное распоряжение военачальника, становившегося вольным или невольным конкурентом правителю.

Формирующаяся общественно-политическая мысль чутко уловила эту проблему, дополнительную остроту которой придавала полярная противоположность признанных в древнекитайском обществе моральных принципов построения государства и приемов военного искусства. Войны периода Чжань-го уже были направлены на достижение практической выгоды без ограничения нормами рыцарской морали. Вместо следования справедливости военное искусство стало широко использовать хитрость и обман. Элементы военной хитрости использовались и раньше, но тогда же действовали и нормы рыцарской чести. В результате иногда возникали споры между

военачальниками, например описанный в «Цзо чжуани» (22-й год Сигуна): следует ли дожидаться, пока противник переправится через реку, или лучше напасть на него в момент переправы. Государство же не могло строиться на обмане: служение правителю предполагало исполнение должного, нормативного. Даже строительство самой армии как общественного института, как органа государства должно было основываться на справедливости.

Этот нравственный выбор — столкновение обмана и долга, необычного и нормативного — усиливал противоречие военной и гражданской сфер общества. В конечном итоге мыслители предложили два противоположных подхода к решению проблемы взаимоотношения командующего и правителя. Первый — считать военное дело отдельной, отграниченной от гражданской сферы самостоятельной областью, обладающей своими законами и собственной моралью (обман противника, использование ненормативных, необычных действий, хитрости), ритуалами, формой одежды и властью. Его развивали авторы специальных военных трактатов (кроме **«У-цзы»**; см. также т. 1) и сторонники даосизма. У них данное противоречие не разрешалось, и командир оставался соперником правителя. Однако именно этот подход определял реальную военную практику периода Чжань-го, о чем говорит ритуал передачи правителем на время кампании всей полноты власти командиру, что выражалось в церемонии назначения полководца, вручения ему символов власти (топоров), отделении военного лагеря от остального общества. Такая практика сохранялась и в начале эпохи Хань. Второй подход предполагал, что какое-либо отделение военной сферы от общегосударственной не только не нужно, но и вредно. Сплочение народа вокруг правителя делает государство настолько прочным, что отпадает необходимость в особых военных тактических приемах. Такой подход объединил противоборствовавшие конфуцианство и легизм: они по-разному собирались обеспечить непререкаемую власть правителя, но оба исходили именно из нее. Противоположность обоих подходов к войне была лишь тенденцией развития философских учений, которая стала отчетливой только к концу периода Чжань-го.

## Стратегическое знание

**Война в классических учениях.** Классические концепции войны сложились вместе с классическими школами философской и политической мысли в период Чжань-го. Военная мысль развивалась вместе с совершенствованием вооружения и военного дела. Из письменных источников известно, что уже тогда существовали книги на военную тему, но об их содержании сведений не сохранилось. Магистральная традиция военной стратегии зародилась в царстве Ци, которое занимало восточную часть древнекитайской ойкумены. Именно там советник **Гуань Чжун** (см. т. 1) в середине VII в. до н. э. ввел новый воинский устав и сформулировал некоторые основные положения китайской военной стратегии. Основателю царства Ци, легендарному советнику первых чжоуских царей **Цзян тай-гуну**, традиция приписывает авторство древнейшего военного трактата — **«Лю тао»** («Шесть планов/секретов [военного искусства]»), а также другого военного канона «Хуан-ши-гун сань люэ» («Три стратегии князя Желтой Скалы»). Еще одно сочинение из **«У цзин ци шу» (**«Семикнижие военного канона / Семь книг военных канонов») — **«Сыма фа»** («Законы Сыма») приписывается циского полководцу V в. до н.э. Тянь Жан-цзюю. Наибольшее значение для развития теории военной стратегии имели трактаты, составленные уроженцами Ци, знаменитыми полководцами Сунь У и его вероятным потомком **Сунь Бинем** (см. также т. 2).

Военная мысль развивалась под воздействием крупнейших философских течений того времени. Согласно **Конфуцию** (см. т. 1), власть осуществляется ненасильственным путем, и в вопросах войны конфуцианцы были прежде всего моралистами. Принуждение и насилие оправданно только тогда, когда является возмездием или наказанием тому, кто сам отрекся от человечности в себе. Война должна иметь нравственное оправдание. **Сюнь-цзы** (313–238 до н.э.; см. т. 1) утверждал: «Человечный (**жэнь [2]**; см. т. 1) человек любит людей, и, поскольку он любит людей, ему невыносимо видеть, как их обижают. Справедливый (**и [1]**; см. т. 1) человек поступает праведно и поэтому ненавидит тех, кто поступает неправедно. Он берется за оружие для того, чтобы пресечь насилие». Известный конфуцианец эпохи Юань, когда Китай был завоеван монголами, Лю Инь (1249–1293) суммировал отношение конфуцианцев к войне: «Нельзя сказать, чтобы конфуцианцы не рассуждали о войне, но они считают главным личное совершенствование, водворение согласия в семье, наведение порядка в государстве и умиротворение Под-

небесной». Известен случай, когда полководец царства Чжао и большой поклонник конфуцианства Чэн Ю, будучи уверенным, что успех в войне приходит к тем, на чьей стороне справедливость, отказался применять тактические хитрости, предпочтя им лобовой удар, и потерпел полное поражение. В конце концов, нравоучительный ритуализм конфуцианства сохранил за собой едва ли не главенствующие позиции в традиционной политике и стратегии. **Мэн-цзы** (372–289 до н.э.; см. т. 1) и Сюнь-цзы много рассуждали о том, что управление посредством добродетели есть лучший способ одержать победу в войне и расширить свои владения — ведь люди будут с радостью служить доброму государю и, если нужно, отдадут за него и свою жизнь. В ряду признанных «хитростей» китайского стратега на первом месте стояли конфуцианские добродетели.

Моизм (*мо-цзя*), основанный на принципе «всеобщей любви», носил ярко выраженную пацифистскую окраску. Его основоположник **Мо Ди** (см. т. 1) выступал против захватнических войн, допуская лишь «карательные» экспедиции против смутьянов и разбойников. В **«Мо-цзы»** (см. т. 1) описываются катастрофические последствия военных кампаний, которые не приносят настоящей пользы даже победившей стороне. На практике Мо Ди считал очень важным делом укрепление обороноспособности государства: «Провиант — богатство государства, войско — когти государства, а крепости — защита государства». Моисты охотно помогали маленьким уделам крепить оборону, чтобы война потеряла привлекательность для их более сильных соседей. В итоге самые убежденные пацифисты древнего Китая внесли заметный вклад в развитие оборонительной тактики и фортификационного дела, которому посвящены целые разделы «Мо-цзы» (см. **«Мо-цзин» [1]**).

Чрезвычайно глубокое влияние на развитие стратегии оказали основоположники даосизма. Согласно **«Дао дэ цзину»** (см. т. 1, 3), цель человеческого совершенствования состоит в возвращении к первозданной полноте бытия, еще не поврежденной людским мудрствованием. Критикуя цивилизацию, **Лао-цзы** (см. т. 1) отвергал и ее спутницу — войну. Мудрый правитель должен всячески избегать военных действий. «Яростные сражения и многие победы — верный путь к гибели государства», — утверждается в **«Вэнь-цзы»** (см. т. 1). Тем не менее мудрость пацифиста Лао-цзы оказалась со временем чрезвычайно плодотворной для китайской стратегической науки. «Метафизические» качества даосского мудреца естественным образом преломляются в принципы практической политики: сокрытость в «утробе **Дао**» становится полезной скрытностью стратега, пребывание у «начала вещей (**у [3]**)» дает дар предвидения, «недеяние» (**у вэй**) позволяет извлекать максимальную пользу из естественного хода событий, а «чистый покой», взращиваемый благодаря «опустошению сердца» (**синь [1]**; все ст. см. т. 1), делает особенно чувствительным к переменам во внешнем мире. Почитатели Лао-цзы среди китайских стратегов особенно ценили его советы полководцу быть предельно осторожным, всячески избегать открытого противостояния и даже как бы против своей воли идти на войну. В **«Чжуан-цзы»** (см. т. 1) мудрый правитель «предоставляет мир самому себе», так что подданные вообще не замечают его присутствия; безличные законы и правила вредны, ибо заставляют мерить всех единым стандартом и в результате «отрубать ноги журавлям и вытягивать ноги уткам»; разговоры о «справедливости/долге» (**и [1]**; см. т. 1) — любимое занятие негодяев; жажда успеха и приобретений — верный признак духовного убожества и т.д. «Истинный человек» (*чжэнь жэнь*) Чжуан-цзы, подобно мудрецу у Лао-цзы, обладает секретом настоящего стратега: устраняясь из мира, он обретает над ним власть. Ему нет нужды хитрить, интриговать, угрожать, с кем-то воевать. Его оружие, перед которым бессилен мир, — это «пустота сердца», дарующая необыкновенную чувствительность и даже способность прозревать все события в самом зародыше, еще до обретения ими внешней формы. Чжуан-цзы, презиравший «реальную политику» вообще и войну в особенности, внес весомый вклад в раскрытие существа стратегического действия, преодолевающего оппозиции субъекта и объекта, идеала и действительности, цели и средств.

Особую роль играла тема войны у легистов (*фа-цзя*), выделяющихся апологией самодержавной, вплоть до полного произвола, власти правителя. Их ключевое понятие безусловной власти (*ши* [*5*]) стало также основной категорией военной стратегии, поскольку армия держится на единоначалии командира. Правитель в легизме олицетворяет абсолютный и вездесущий порядок, воплощает собою неоспоримое господство, обладает силой безусловного принуждения. Отвергнув вслед за Лао-цзы публичную проповедь добра, легисты решили, что никакого добра в жизни вообще нет, и предложили все в государстве устроить на военный лад, сделать войну главным занятием подданных. Наилучшее средство упрочения самодержавия они нашли в законе (**фа [1]**; см. т. 1, 2), который устанавливает обязательные для всех стандарты поведения,

единую меру ответственности, общие для всех критерии заслуг и провинностей. Жажду богатства, в котором воплощалась власть, они считали естественным проявлением человеческой природы, поэтому захват чужих земель и военной добычи казался им главной, если не единственной целью существования государства. Положение же каждого подданного в обществе должно было определяться его военными заслугами. Легистский канон **«Шан цзюнь шу»** («Книга правителя [области] Шан»; см. т. 1) гласит: «Государство может достичь спокойствия благодаря земледелию и войне, так же как и правитель будет в почете благодаря земледелию и войне. Действительно, если народ не занимается земледелием и не воюет, это означает, что правитель любит пустые речи и что в его государстве нет определенной системы предоставления казенных должностей. Если должности предоставляются по определенной системе — государство управляется хорошо. Когда усилия народа сосредоточены на едином — государство богато. Богатое и хорошо управляемое государство — путь к господству в мире» (пер. Л.С. Переломова). Легистская утопия «органического деспотизма» была реализована первым императором Китая **Цинь Ши-хуаном** (см. т. 4), но оказалась нежизнеспособной. Тем не менее многие положения легизма, в том числе лозунг «усиления войска», стали важной частью государственной политики в Китайской империи.

**Военный канон: язык и реальность.** В традиционной стратегии изначально присутствовали очень разные и даже как будто взаимоисключающие идейные посылки, принадлежавшие разным философским школам древности: и конфуцианский морализм, утверждавший приоритет нравственных ценностей во всех областях человеческой жизни, и даосская апология спонтанно-целостного действия, и понимание необходимости четких правил и их строгого соблюдения. Эта стратегия имеет и моральное, и космологическое, и метафизическое, и, конечно, политическое содержание, будучи не эклектическим соединением идей, а оригинальной и очень эффективной системой осмысленной деятельности, которая органично связывает воедино теорию и практику, знание и умение.

Неоднородность идейных источников классической военной стратегии обусловила и сложное, неоднозначное отношение ее создателей к проблеме войны, которая считалась одновременно и нежелательной, и необходимой, причем по самым разным соображениям. Сунь-цзы, автор древнейшего трактата о войне, ссылаясь на пример мудрых царей древности, называл войну делом «жизни и смерти» государства и проявлением Великого Пути-*дао*, т.е. высшей правды человеческой жизни, не уставая повторять, что искусный полководец умеет добиваться своих целей, не прибегая к оружию. Спустя полтора столетия Сунь Бинь повторил доводы Сунь-цзы, подчеркивая, что война необходима для выживания государства, но «тот, кто любит войну, погибнет». Традиционные представления о войне выразительно сформулированы в **«Хуайнань-цзы»** (см. т. 1, 3): «Те, кто в древние времена применял оружие, поступали так не для того, чтобы расширить свои владения или умножить свои богатства, но для того, чтобы сберечь свое царство перед лицом смертельной опасности, навести порядок в мире и искоренить причиняемый людям вред».

Полвека спустя **Сыма Цянь** (см. т. 1, 4) с еще большей настойчивостью повторил моральные аргументы в защиту войн: «Оружие — это средство, используемое мудрыми царями для наказания тех, кто творит насилие и жестокости, усмирения смуты, предотвращения угрозы и помощи тем, кто в опасности...» Но дальше он продолжил совсем в ином ключе, «натуралистически» обосновывая войны: «Всякое живое существо, имеющее кровь в венах и рога на голове, будет драться, если на него нападут. Тем более это относится к человеку, который носит в своей груди чувства любви и ненависти, радости и гнева. Таков естественный закон...» Вторая часть рассуждения Сыма Цяня почти буквально повторяет текст утерянного еще в древности военного трактата полководца Сунь Биня. Такое сочетание морального пафоса и апологии жизненного инстинкта, очень характерное для китайской цивилизации, не могло не отразиться и на представлениях о природе войн.

Складывание классической концепции стратегии знаменовало преодоление архаического ритуала с его жесткой регламентацией всех сторон жизни, которое вдохновлялось стремлением понять самое существо ритуального действия, осознать истоки и условия культурного творчества. Поэтому война мыслилась как часть культуры, но в то же время ее ведение не было связано какими-либо моральными или ритуальными нормами.

Статус главного военного канона с древности принадлежал «Сунь-цзы», всегда ценившемуся и как превосходное литературное произведение. Один из столпов литературной критики,

сановник, офицер и монах **Лю Се** (V–VI вв.; см. т. 3) заметил, что он «подобен драгоценному нефриту». Спустя тринадцать веков **Вэй Юань** (см. т. 1) отозвался о «Сунь-цзы»: «Его Путь охватывает все сущее, его понимание освещает весь мир, его искусство соединяет небесное и человеческое. Поистине, он выражает великую неизменность перемен!»

Сунь-цзы считал войну событием отнюдь не радостным, но в жизни общества неизбежным и даже относящимся к «великим делам государства». Как практика его не интересовали ни природа, ни мотивы и цели, ни ритуальные условности войн. Он чужд политической риторики и морального резонерства, но не отвергает нравственные ценности, полезные на войне, в частности, требует запретить в войсках пересуды о сверхъестественных силах, предсказания и слухи. Его суждения неизменно конкретны и здравомысленны: сквозь них всегда просвечивают реальные обстоятельства военных действий и военного быта.

Однако Сунь-цзы не создал бы канона, если бы не искал в разнообразных формах войны матрицу высшей реальности. Неизменность перемен составляет природу высшей реальности в китайской стратегии — Великого Пути-*дао*, который, в отличие от путей человеческих, не подвержен исчислению и никуда не ведет. Истинно стратегическое действие не имеет внеположной ему цели, поскольку всегда возвращает к своему глубинному основанию, восстанавливая целостность всего сущего. «Возвращение есть действие Пути» («Дао дэ цзин»); «Путь — это то, благодаря чему все возвращается к корню и начинается вновь» («У-цзы»); «То, что начинается в беспредельном, — это Путь. Пути невозможно найти меру» **(«Гуань-цзы»**; см. т. 1).

У Сунь-цзы идеальное построение войска тоже мыслится в виде круга — символа полноты и завершенности, — а круговые перемещения отдельных войсковых частей не позволяют противнику проделать бреши в обороне и не нарушают покоя круга как целого. Основные категории стратегии Сунь-цзы — «пустота» (**сюй**) и «наполненность», «регулярные» и «нерегулярные» действия, «порядок» и «беспорядок» и т.д. находят завершение в своих противоположностях: всякая «форма» (**син [2]**) достигает предела и вместе с тем берет свое начало в «бесформенном», действие реализуется в не-действовании (**у вэй**; все ст. см. т. 1), быстрота проистекает из медлительности, жесткость — из мягкости, победа оказывается плодом отсутствия видимых успехов и т.д.

Стратегия — неотъемлемая часть жизни и даже, может быть, самая важная, ее подлинная сущность. Именно в Китае стратегический подход к жизни получил подлинное признание и обоснование. Мир событийности строится по закону анафоры — подобия неподобного. Так идея символической реальности оправдывает главный тезис китайской стратегии: «Война — это путь обмана». Именно: правда обмана. Последняя истина бытия, его неотвратимая судьба есть недвойственность явленного и сущего, начала и конца, должного и возможного. Взаимопроникновение противоположностей — «пустоты» и «наполненности», присутствия и отсутствия, порядка и беспорядка, движения и покоя и т.д. — есть главный постулат стратегической теории Сунь-цзы. Явленные «формы», или диспозиции, войска порождают его невидимый извне стратегический потенциал, а последний, в свою очередь, реализуется в мгновенном сокрушительном ударе. Это двухступенчатое развитие стратегического действия воспроизводит традиционный путь духовной практики: отрицание явленных форм ради их символического «истока» и отрицание метафизики ради предельной конкретности «живой жизни».

**Стратегия как знание метаморфоз.** В отличие от европейских теоретиков войны Сунь-цзы не надеялся на удачу или случай, ища стратегию без риска и делая ставку на знание войны, надежность и эффективность которого определены мерой его детализации. Именно «разумность» (**чжи [1]**; см. т. 1) является первой добродетелью полководца, и лучшая победа — та, которую одерживают благодаря расчетам и правильно составленным планам. Стратегическое знание отличается от теоретического, т.е. отвлеченного и общепонятного, основывающегося на логических процедурах и всеобщих законах. Сам процесс познания распадается на три этапа, каждому из которых соответствует особая разновидность знания. Он начинается с получения информации, относящейся к военной кампании и складывающейся из наблюдения за людьми и окружающим миром, донесений лазутчиков, а также разного рода специальных сведений. На этом этапе большую роль играют классификационные схемы (см. **Нумерология**), позволяющие систематизировать и оценивать добываемые сведения.

Уже в самом начале «Сунь-цзы» дана общая классификация факторов, определяющих военную стратегию: «Путь», «Небо», «Земля», «Полководец», «Закон». Выделенные пять рубрик неоднородны и не образуют логического единства. Позднейшие комментаторы трактовали их в категориях иерархического порядка, где «Пути» отводилось высшее место. Сунь-цзы требует «тща-

тельно вникать» в эти факторы и «досконально знать» их, что обеспечивает победу. Подобные стратегические факторы представляют собой перечень тем, которые лишь указывают на обстоятельства, как бы *обставляют* собою стратегическую практику — всегда конкретную и текучую. И первичное знание стратега тоже носит всецело опытный и конкретный характер. Даже понятие «Пути» разъясняется в чисто прагматическом ключе — как «единство устремлений» государя и его подданных, или, несколько шире, как органическая целостность общественной практики людей. Постижение секрета победы начинается со все более тонкого, углубленного распознавания всех обстоятельств действия вплоть до мельчайших нюансов. Из двух противников побеждает тот, кто способен «рассчитать больше» и составить более тщательный план. Однако знание обстоятельств само по себе не принесет победу. Решающее значение имеет способность вырабатывать синтетически всеобъемлющее ви́дение, или, как сказано в «Каноне перемен» («И цзин» / «**Чжоу и**»; см. т. 1), «великое ви́дение» (*да гуань*), которое превосходит или включает в себя все частные перспективы. Достижение этого идеала предполагает умение сводить воедино различные виды информации, сопоставлять отдельные факторы и выводить из этого общее и притом уникальное качество ситуации. Полученный результат следует соотнести с одной из многих нормативных ситуаций (их перечислению посвящена значительная часть «Сунь-цзы» и других военных канонов Китая). Какая из них займет главенствующие позиции и определяет особенности стратегического действия в данный момент.

В первой главе «Сунь-цзы» перечислены семь критериев соотношения сил враждующих армий, а в пятой — описан порядок составления плана действий в полевых условиях: полководцу следует первым делом «измерить расстояния на местности», что позволит определить расходы, а это позволит определить, сколько понадобится сил, после чего можно установить соотношение собственных и неприятельских сил и таким образом уяснить путь к победе. Нужно уметь сопоставлять «пользу и вред» каждого действия. Расчеты такого рода именовались искусством «властвования» (*цюань* [*1*]), поскольку позволяют владеть инициативой и контролировать противника. Там, где знание становится средством рассмотрения вещей под разными углами зрения и критической оценки собственных взглядов (ср. англ. reflection), оно становится той самой «разумностью» (*чжи* [*1*]), которую Сунь-цзы превыше всего ценил в стратеге. Ученик **Фан И-чжи** (см. т. 1), военный теоретик XVII в. Цзе Сюань в «Бин цзин (*бай пянь*)» («Военный канон [в ста главах]») выдвинул на первый план именно этот сопоставительный аспект стратегического знания: «О, сколь утонченно военное знание! Если знаешь пустые и наполненные места в позиции противника — знаешь, куда наносить удар. Если знаешь, когда противник недвижим и когда он движется, когда выступает и когда скрывается, — знаешь, как воспользоваться благоприятным случаем. Если знаешь расположение гор и вод, селений и дорог — знаешь, как передвигаться». Вершины разумения достигает полководец, который одновременно «знает выгоду и вред», «знает противника и знает себя». Он никогда не испытает горечи поражения. Процесс познания, по «Сунь-цзы», вполне согласуется с традиционным китайским представлением о реальности как неисчерпаемом богатстве разнообразия бытия.

Наличие особой, символической глубины в этом мире бесчисленных метаморфоз находит в «Сунь-цзы» лингвистические подтверждения. Стратегическое знание обозначается сочетаниями двух одинаковых слов: «утонченное-утонченное» (*вэй-вэй*), «духовное-духовное» (*шэнь-шэнь*). Так же обозначается принцип боевого построения — «смешанное-перемешанное» (*фэнь-фэнь*) и «путаное-перепутаное» (*юнь-юнь*). Знание сходится с незнанием и пребывает в собственном пределе, благодаря чему может быть «доскональным», т.е. окончательным, но не может быть определено и, следовательно, предъявлено, «передано» (*чуань* [*1*]) другим. Взращиваемое «тщательным вглядыванием», оно есть знание чистого, безусловного различия — бесконечно малой дистанции между предыдущим и последующим моментами круговорота самообновления. В позднейшей китайской традиции такое различие обозначалось терминами «разделение» (*фэнь* [*1*]), «разрыв» (*цзянь* [*20*]), «перерыв» (*си* [*9*]), «пустота» (*сюй*). В древних военных трактатах они имели еще чисто эмпирический смысл: *фэнь* [*1*] — разделение войска на части, *цзянь* [*20*] — разрывы в обороне, *сюй* — слабое место в позиции.

Знание, ставшее волей, достигает собственного предела, становится «доскональным» и в самом себе обретает собственное основание, что обнаруживается, например, в книге известного знатока военной стратегии Ли Цюаня (VIII в.), одного из комментаторов «Сунь-цзы». Ли Цюань утверждал, что мудрый полководец «начинает с обследования, а заканчивает знанием», благодаря которому духом своим «уносится даже за пределы потаенного» (что можно понять как пре-

одоление предметного мышления). В этом совершенном знании полководец «освещает сам себя в своем одиноком видении и сам себе радуется в своей одинокой радости». Наряду с конкретностью вторым свойством воли является ее способность быть движущей силой, импульсом процесса. Бытие воли являет собою скрещение бесчисленного множества сил, которое образует непостижимо сложную геометрию Хаоса (**хунь дунь**; см. т. 1, 2), но вместе с тем имеет свое продолжение в изначальной «завязи» жизни. Чжуанцзы называл вершиной знания способность «быть около» (*цзи* [*1*]) реальности. Тот же иероглиф *цзи* [*1*] в «Каноне перемен» обозначает еще невидимое «первое мгновение движения», а в данном случае выражает понятие первичного «импульса» жизни, которое в военных текстах конкретизируется во внезапный и сокрушительный удар при противоборстве. Сунь-цзы говорил о скрытом «первом мгновении» движения, благодаря которому «разумный полководец», постигший самодостаточность несотворенной воли, способен опережать своего противника. Так видимое недействование, уклонение от внешней конфронтации способно обернуться одним смертельным ударом, наносимым как бы изнутри. Об этом гласит старинная поговорка мастеров боевых искусств: «Он не двигается, и я не двигаюсь. Он сдвинулся, а я двигаюсь прежде него».

«Разумный полководец» обладает «утонченным» (**цзин [3]**; см. т. 1) и «одухотворенным/божественным» (**шэнь [1]**; см. т. 1, 2) знанием, которое предваряет всякое предметное знание. Такое «опережающее знание» позволяет гениальному стратегу предвидеть ход событий, упреждать действия неприятеля и даже точно определять место и час нанесения решающего удара по противнику. Оно дает ясную интуицию будущего, возможность предвосхищать которое предопределена тем, что событийность обязательно заключает в себе предыдущий и последующий моменты, отчего всякое событие имеет свой прототип, всякое действие имеет свое «семя», свой первичный волевой импульс. В «Лю тао» («Шесть планов/секретов [военного искусства]») сказано, что «полководец, не ведающий несчастий, разумеет то, что еще не родилось, а тот, кто искусен в победах над противником, побеждает в том, что не имеет формы». Используемые Сунь-цзы для характеристики подлинного знания термины «утонченный» и «одухотворенный/божественный» вместе с родственными им — «семена», «чудесный» и т.п. — со временем получили в китайской мысли большую метафизическую нагрузку и стали обозначать некую символическую матрицу и практики, и психики человека.

Квинтэссенцией войны для Сунь-цзы стал шпионаж, сопровождаемый секретностью и непрерывным «обманом», с главенствующей ролью двойных шпионов. Шпион в древности обозначался иероглифом *цзянь* [*20*] («промежуток», «разрыв»), который со временем стал обозначать и символическое пространство Великого Пути.

Познание условий стратегического действия преследует цель не накопить факты, а, наоборот, освободить сознание от бремени информации и сосредоточиться на внутреннем континууме воли. Как выразился знаменитый полководец **Юэ Фэй** (XII в.), «выстроить войско в боевом порядке, а потом вступать в битву — это обычное правило войны; секрет же применения войска таится в Едином Сердце».

**Идеал целостности в военной стратегии.** Фундаментальное различие между западной и китайской идеями стратегии и военной практики вообще обусловлено несхожими представлениями о субъекте познания и действия. Западная мысль исходит из идеи самостоятельного субъекта, который посредством единичных актов воздействует на мир как на объект. Китайская стратегия не признает приоритета субъекта и его сознательных актов и соответственно не ставит вопросов о соотношении целей и средств, частного и всеобщего действия. Она знает только совместное действие, иерархию уровней мировой гармонии. Мудрый стратег не имеет своего субъективного «я», взращивая в себе «всеобъятное сердце». Мудрый не управляет внешними событиями и не реагирует на них, но следует (*инь*, *шунь*, *суй*, *сюнь*) «семенам» метаморфоз. «Знающий полководец» побеждает не вопреки, а благодаря действиям противника, что бы тот ни предпринимал. Такое сверхчувствительное, подлинно «сердечное» знание предполагает слияние с «единотелесностью» бытия и доступно только тому, кто умеет «отпустить себя на волю», устранить диктат субъективного знания и спуститься к «семенам» своего восприятия, равно духовным и материальным.

Идеал «целостности» (*цюань* [*1*]), который Сунь-цзы трактует как одно из главных качеств стратегического действия, имеет в его трактате вполне конкретный и практический смысл. Чтобы одержать победу, избежав потерь и разрушений, сохранив в целости и неприятельское войско, и враждебное государство, поскольку это выгодно самим победителям (покоренное население

и приобретенные земли послужат новым хозяевам), «нужно сохранить в целости свою выгоду», «сохранив себя, одержишь полную победу». Искусный полководец постарается свести свои потери к минимуму. Сунь-цзы перечислил случаи, когда особенно желательно сберечь жизни воинов и имущество мирных жителей, советуя добиваться того, чтобы неприятельские войска или крепости сдавались без боя, а военная кампания не была долгой, ибо длительная война истощает казну и приносит лишние страдания людям.

«Завладевать Поднебесной нужно, руководствуясь целостностью», — гласит девиз Сунь-цзы. «Целостность» — обозначение систематического характера военной стратегии и имеет три основных измерения: указывает на то, что война имеет тотальную природу, что стратегия охватывает все стороны военных действий, включая государственную политику, и что, наконец, ход и результаты войны должны оцениваться в совокупности всех факторов. Победа тоже должна быть «полной», или «всесторонней».

Акт «следования», который является подлинным фокусом китайской стратегии и выступает альтернативой всякому произвольному и насильственному действию, подчиненному внеположной ему цели, неверно отождествлять с пассивностью или даже «ответной реакцией» на действие другого. Наоборот, «следование» сопряжено с владением инициативой и даже способностью опережать, упреждать действия противника. Та же концепция «творческого следования» обусловливает полное функциональное единство военной машины и взаимозаменяемость ее частей. Хорошее войско реагирует на нападение противника как одно целое, действуя наподобие «змеи с горы Чаншань»: «Если ее ударить по голове, она бьет хвостом; если ее ударить по хвосту, она бьет головой; а если ударить ее посередине, она бьет одновременно головой и хвостом».

Одним из последствий идеала «целостности» является внимание китайских знатоков стратегии к психологической стороне военной кампании, к подавлению воли противника. Сунь Бинь, например, считал «покорение сердец» неприятельских воинов высшим проявлением «пути войны». Сунь-цзы напоминал, что «у полководца можно отнять его волю», и давал довольно подробные рекомендации о том, как вести боевые действия с учетом духовного состояния войска. Эти советы основаны на эмпирических наблюдениях и имеют очевидный практический смысл. Но есть в них и метафизическая подоплека: в континууме вселенской событийности отождествление с протодействием Пути обладает абсолютной эффективностью и позволяет одержать верх еще до того, как конфликт проявится в открытой форме. Настоящая победа должна одерживаться без боя.

Сунь-цзы хорошо осознавал важность и такого психологического фактора сплоченности войска, как наличие смертельной опасности. В отличие от европейских авторов он не воспевал «упоение в бою» и рассматривал душевный подъем, вызванный близостью смерти, чисто прагматически — как средство достижения победы в сражении, и в этом случае исходя из восприятия противоборствующих сторон как единого целого. Вместе с тем Сунь-цзы подчеркивал различие между командиром и подчиненными: полководец должен уметь скрывать от своих солдат подлинные цели операции и тем более не сообщать о действительных размерах грозящей им опасности. Он должен относиться к воинам «как к детям»: любить их, но, если того требуют интересы дела, с легким сердцем посылать их на смерть.

Само понятие единства на войне имеет у Сунь-цзы иерархическую, трехуровневую структуру: как единство всех войск, вовлеченных в военную кампанию, как единство армии, противостоящей неприятелю, и, наконец, как цельность стратегического замысла, известного только командующему. Во всех случаях оно выступает как единство полярных противоположностей.

**Стратегический принцип динамики «пустоты» и «наполненности».** В «Сунь-цзы» неоднократно повторяется, что на войне не может быть ничего постоянного, что всякая эффективная стратегия — это непрерывные перемены. Метаморфозы как сущность стратегии имеют несколько разных измерений. Наиболее простой вид следования-превращения касается взаимосвязи природной среды и действий войска. Позиции и маневры полевой армии должны «следовать» условиям местности, и Сунь-цзы указывал, как нужно действовать воинам в различных «типовых ситуациях»: на горном склоне и в ущелье, на равнине и болоте, в лесу и на возвышенности, у берега реки и на воде и т.д. В «Сунь-цзы» дана классификация видов стратегической обстановки с учетом местоположения войск на театре военных действий — находятся ли войска на собственной территории, на землях противника или на местности, достижимой для армий сразу нескольких государств, насколько велика опасность, исходящая от

противника, и т.д. Рекомендации, вытекающие из оценки возможностей войска в той или иной ситуации, относятся к области «следования переменам»: их смысл состоит в том, чтобы привести действия войск в соответствие с качеством, или «силой/потенциалом» (*ши* [*27*]), сложившейся обстановки.

Еще большее значение имеют «перемены» войска в условиях соприкосновения с неприятелем и подготовки решающего сражения. Сунь-цзы настаивал на том, чтобы военная кампания не затягивалась, а решалась одной битвой. Для описания диспозиции и маневров войска в такой предбоевой обстановке Сунь-цзы, а вслед за ним и вся военная традиция Китая пользовались двумя парами терминов. Первая — оппозиция между «прямыми» (*чжэн* [*1*]), т.е. регулярными, обычными и «необычными» (*ци* [*3*]), т.е. нерегулярными факторами диспозиции. Оба термина имели весьма широкий спектр значений. В политике «прямые» меры нередко соотносили с действиями законными и нравственно оправданными, а «необычные» — с военными хитростями. Применительно к боевой тактике «прямые» действия соотносились с построением войск, завязывающих бой или принимающих на себя лобовой удар противника, а «необычные» — с отрядами, которые наносили неожиданный удар с фланга или тыла, решая исход сражения. Отсюда традиционная формула: «Прямой [позицией] встречают противника, необычным [ударом] одерживают победу». Наиболее авторитетный комментатор трактата «Сунь-цзы» **Цао Цао** (см. также т. 3) толковал «прямые» и «необычные» факторы боя как в хронологическом плане, соотнося с последовательно вводимыми в бой частями, так и в более широком смысле: как два взаимодополняющих фактора военной тактики. А в трактате Сунь Биня встречается еще более отвлеченное определение: «Формой отвечать на форму — это прямое действие, а подчинять форму посредством бесформенного — это необычное действие. Неисчерпаемость прямых и необычных действий обусловлена фактором различения».

Вторая пара терминов — оппозиция «наполненного» (*ши* [*2*]) и «пустого» (*сюй*) в построении войск. Оба играли важную роль в позднейшей философской мысли, но у Сунь-цзы имели прежде всего практический смысл, обозначая сильные и слабые места в боевой позиции. Соответственно «разумный полководец» знает «наполненные» и «пустые» места как у собственных, так и у неприятельских войск, а потому может «избегать наполненных мест и наносить удар в пустое место». Подобное умение — необходимая предпосылка победы.

Искусство войны, или, по Сунь-цзы, «путь обмана», состоит в том, чтобы одно переходило в другое и представало таковым, чтобы «пустота» и «наполненность», «прямое» и «необычное» сменяли друг друга, как «четыре времени года» или «солнце и луна» в небесах. Цао Цао давал на этот счет более конкретные, нумерологически рассчитанные рекомендации, учитывавшие соотношение собственных и неприятельских сил: «Если мои силы вдвое превосходят неприятельские, то у меня один прием — прямой, а один — необычный. Если мои силы впятеро превосходят неприятельские, то на три прямых приема должны приходиться два необычных». Оппозиция «прямых» и «необычных» маневров свойственна каждому отдельному эпизоду военных действий. Залог успеха в военной кампании — умение «выдать пустое за наполненное, а прямое — за необычное».

Аналогичным образом Сунь-цзы судил и о боевом построении войска, которое должно основываться на принципе круга, что дает возможность отдельным подразделениям, маневрируя сообразно общему круговому движению войск, взаимно замещать их позиции, не позволяя возникнуть бреши в их рядах. Полководец мыслится находящимся в центре этого круга. Круговая динамика боевой диспозиции в каждом отдельном моменте своего развертывания предполагает несовпадение видимого и действительного. Даже в боевом построении подразделения движение его отдельных отрядов должно создать впечатление хаоса и неразберихи при наличии прочного порядка в войске как целостной единице. Несовпадение реального содержания боевой диспозиции и ее внешнего образа — один из важнейших постулатов китайской стратегии.

Вся «хитрость» военного искусства Сунь-цзы состоит в этом неопределенном, текучем характере отношений между различными аспектами боевой диспозиции, а также проявлениями и сущностью стратегического действия как образа Великого Пути. Все формы (в том числе и диспозиция войска) находят свое завершение в бесформенном. Сунь-цзы вторит Сунь Бинь, добавляя, что всеми формами владеет одно, которое есть одновременно единое и единственное и потому само формы не имеет: «Война — это борьба форм за превосходство. Нет такой формы, которую нельзя было бы покорить, но нельзя знать форму, которая дает превосходство... Невозможно использовать превосходство одной формы для того, чтобы победить все формы. Поэтому то, благодаря чему можно владеть формой, есть одно. Но то, благодаря чему достигается

победа, не может быть одним». «Показывай формы противнику, а сам пребывай в бесформенном», — гласит максима Сунь-цзы. Здесь отсутствие конечных форм выступает условием всех превращений и всякой действенности вообще. Такова подоплека оппозиции, составленной, пожалуй, двумя наиболее самобытными понятиями китайской стратегии: «силы потенциала» (*ши* [*5*]) и «импульса удара» (**цзи [1]**; см. т. 1). Термин *ши* [*5*] переводится в западной литературе словами «мощь» (Н.И. Конрад), «сила вещей» (Ф. Жюльен), «энергия» (С. Гриффит, Ли Юй-жи) или даже «дух». Среди древних философов наибольшее внимание ему уделяли легисты, обозначавшие им нелокализуемое и потому неотразимое воздействие власти государя.

Сунь-цзы уподоблял потенциал военной диспозиции силе туго натянутого лука или водного потока — стихии как нельзя более мягкой и уступчивой, но способной все сметать на своем пути. Такой силой нельзя пользоваться произвольно, как отдельной вещью, но мудрец умеет «положиться» (*жэнь* [*5*]) на нее. Искусный полководец полагается не на удачу и храбрость своих воинов, а прежде всего на потенциал обстановки, ибо именно эта «сила обстоятельств» вселяет в воинов мужество или, наоборот, отнимает его. Потенциал принадлежит одновременно объективному и субъективному миру, позволяя китайским теоретикам войны с легкостью объяснять взаимодействие того и другого. В «Хуайнань-цзы» (II в. до н.э.) выделены три вида «силы/потенциала»-*ши* [*5*]; «духовный потенциал» (сила духа полководца и его воинов), «потенциал Земли» (преимущества, предоставляемые рельефом местности) и потенциал, возникающий благодаря «следованию обстоятельствам». «Сила/потенциал» (*ши* [*5*]), как все ключевые понятия китайской стратегии, предполагает сочетание непроизвольного следования течению событий и владения складывающейся обстановкой. Будучи динамической реальностью, потенциал имеет точку приложения, чем и обусловлена его важность для стратегической теории. Накопленный потенциал «разряжается» одним молниеносным и сокрушительным для противника ударом — «импульсом» (*цзи* [*1*]). Речь идет, по существу, о мгновенной актуализации потенциала.

Потенциал определяется всей совокупностью «обстоятельств момента», включая положение неприятельских войск, поэтому искусный стратег «знает» своего противника, что означает знание именно «пустоты», внутренней слабости в его позиции. Сунь-цзы подчеркивал, что нападать нужно на «самое ценное» для противника, употребляя два классических образа: так стрела слетает с натянутого лука и сокол безукоризненно выверенным броском в мгновение ока настигает свою жертву. Удар должен наноситься «накоротке» или «вблизи», а боевой контакт должен быть неожиданным, мгновенным и эффективным, как «укол иглы, спрятанной в вате» (еще один традиционный образ реализации потенциала ситуации). Когда удар наносится «своевременно» или «накоротке», нападающий находится в непосредственном соприкосновении с противником, уже, так сказать, проник в его жизненное пространство, и возникает «встреча пустоты с пустотой». Описывая решающий удар на войне, Сунь-цзы сравнивает уязвимую точку в позиции противника с щелью, образующейся, когда «приоткрывают дверь»: мудрый стратег умеет устремиться в эту щель, «подобно вырвавшемуся на свободу зайцу». Наносить же удар в «пустое место» неприятеля необходимо всей мощью войска. Тогда соотношение сил будет десять против одного в пользу нападавших, и успех нападения будет обеспечен.

Коль скоро любая обстановка имеет свой потенциал, реальное столкновение двух армий обязательно должно завершиться победой одной из сторон и поражением другой. Здесь концепция Сунь-цзы обнаруживает особенную близость взглядам, в Европе впервые высказанным Н. Макиавелли, требуя признать, что в политике и военной стратегии есть только две возможности: «вести других» или самому «быть ведомым другими». Император эпохи Тан талантливый военачальник Тай-цзун считал искусство «вести других», т.е. владеть стратегической инициативой, главным уроком, преподанным великим стратегом древности. Точно так же потенциал власти реализуется в безотчетном принятии подданными порядков, установленных в государстве.

**Полководец: единство силы и морали.** В «Сунь-цзы», как и в других военных канонах, огромное внимание уделяется роли на войне и личным качествам искусного полководца, называемого «сокровищем государства» и «опорой правителя», человеком, который способен водворить в царстве покой и благоденствие. Автор настаивает на праве полководца обладать полной властью над вверенным ему войском и даже, если сочтет необходимым, не выполнять распоряжения государя — едва ли не единственный случай ограничения абсолютной власти пра-

вителя, допускавшийся китайской традицией. Он педантично перечисляет добродетели, которыми должен обладать военачальник: разумность (*чжи* [*1*]), верность/благонадежность (**синь [2]**; см. т. 1), человечность/гуманность (*жэнь* [*2*]), мужество, строгость. Три из этих качеств — гуманность/человечность, разумность, мужество — признавались (в указанном здесь порядке) главными достоинствами человека в конфуцианстве. Однако Сунь-цзы ставил на первое место разумность, и его мнение стало традиционным для военной мысли Китая. Уже Цао Цао утверждал, что пять качеств полководца, называемых Сунь-цзы, составляют «полноту добродетели».

По Сунь-цзы, военачальник должен первым делом выполнять правила, касающиеся набора и организации войска, военных учений и дисциплины. Здесь не требуется какого-то особого искусства. «Управлять множеством — все равно что управлять немногими», нужно только правильно разбить войско на отдельные подразделения и установить точную субординацию. Но командующий должен добиваться строжайшего соблюдения дисциплины и воинского устава (подробные рекомендации на этот счет содержатся в трактате Сунь Биня). Воины обязаны знать правила боевого строя и отдельные маневры, значение разного рода боевых сигналов и приемы владения оружием. Необходимо самым решительным образом пресекать слухи и кривотолки в войсках, поощрять отличившихся и наказывать нерадивых. Китайские знатоки стратегии, как и легисты, были убеждены в том, что наказания должны быть тяжелы, а награды — невелики.

Однако любые, даже самые суровые меры по наведению порядка бесполезны, если полководец прежде не завоюет доверие воинов справедливым и своевременным применением наград и наказаний. Он не должен быть ни слишком расточительным, ни тем более скаредным, ибо скупость на войне в конечном счете обходится дороже всего. Его человечность проявляется в умении беречь своих воинов и вникать в их нужды, мудрость — в умении правильно оценивать способности людей и ставить каждого на подобающее место, а личная храбрость помогает завоевать авторитет и уважение в войсках, без чего не может быть и успеха на войне.

Особое значение китайская военная традиция придает фактору сплоченности войска. Сунь-цзы называл «Путем управления», т.е. высшим принципом стратегии, такое положение вещей, когда все войско «едино в храбрости, как если бы то был один человек», когда полководец и все его люди действуют «как один человек». В «Лю тао» («Шесть планов / секретов [военного искусства]») содержится не менее категоричное высказывание: «В пути войны нет ничего более ценного, чем единство». Сплоченность же войска — это в первую очередь результат личных качеств командира. Воины доверяют только тому командиру, который сам честен по отношению к ним, и преданны только такому военачальнику, который предан своим подчиненным. Хитрость и обман — необходимые принципы любой военной операции — не применимы в отношениях со своими людьми. Ученый эпохи Тан, Пэй Син-цзянь (619–682) заметил: «В законах войны ценится обман: смысл его в том, чтобы посредством хитрого плана получить выгоду от неприятеля. Управляя же собственными людьми, нельзя обойтись без искренности и доверия». Сунь-цзы выразился еще решительнее: полководец должен «относиться к воинам как к младенцам, и тогда они пойдут с ним хоть в пропасть; он должен относиться к ним как к любимым сыновьям, и тогда они будут готовы умереть вместе с ним».

В то же время Сунь-цзы не раз подчеркивал, что мудрый стратег обладает знанием, которое недоступно «множеству людей», что рядовые воины «могут одержать победу, но не могут знать ее причин». Полководец просто обязан держать своих воинов в неведении относительно содержания и целей операции: побольше говорить о выгодах, которые она сулит, умалчивая о возможных опасностях. Если нужно, он может заставить своих людей проявлять чудеса храбрости, намеренно поставив их — в интересах общего дела — в безвыходное положение. Ибо при необходимости выбора следует без колебаний жертвовать личными интересами отдельных воинов во благо всего войска.

В стратегической концепции, основания которой заложил Сунь-цзы, присутствует иерархическая система ценностей. В определенной мере о ней можно судить по **«Вэй Ляо-цзы»**, где различаются три способа достижения победы в войне: низший — «победа с помощью силы», средний — «посредством устрашения», лучший — «с помощью Пути». Такая иерархия форм войны соответствует традиционной для китайской культуры трехступенчатой иерархии духовного совершенства.

***** Чжэнтун моулюэсюэ хуйбянь (Собрание соч. по традиционной стратегии). Т. 1–14. Тайбэй, 1978; *Sun Tzu*. L'art de la guerre / Tr. par J. Levi. P., 2000. ****** *Цзе Сюань*. Бин цзин

бай пянь (Военный канон в ста главах). Наньнин, 1996; Чжунхуа бин шу баоку (Сокровищница китайского военного искусства). Т. 2. Пекин, 1999; *Шу Да-ган*. Сунь-цзы ды чжихуй (Указания Сунь-цзы). Тайбэй, 1998; *Jullien F.* Fonder la morale. P., 1995; *id.* La propension des choses. Pour une histoire de l'efficacité en Chine. P., 1992.

*По материалам* ***Н.И. Чуева***
(*Военная практика и предпосылки военной теории в древности; Изменения представлений о войне*)
*и* ***В.В. Малявина*** (*Стратегическое знание*),
*составитель* ***А.Г. Юркевич***

***** *Цзэн Гун-лян и др.* У цзин цзун яо цянь цзи (Начальное собрание общего и главного в военном каноне). Т. 1–8. Шанхай, 1959; Сунь-цзы ши цзя чжу («Сунь-цзы» с комментарием десяти знатоков) // ЧЦЦЧ. Т. 6; Иньцюэшань Хань му чжу цзянь Сунь-цзы бин фа («Сунь-цзы о военном искусстве» на бамбуковых планках из могилы [эпохи] Хань в Иньцюэшане). Пекин, 1976; *Синь Мянь-цзюнь.* Сунь Бинь бин фа (Военные законы Сунь Биня). Тайбэй, 1981; *Цянь И-цин.* Сунь Бинь бин фа (Военные законы Сунь Биня). Тайбэй, 1981; *Чжан Чжэнь-цзэ.* Сунь Бинь бин фа цзяо ли (Выверенные и выправленные «Военные законы Сунь Биня»). Пекин, 1986; У цзин ци шу чжу и («Семикнижие военного канона» с комментариями и переводом). Пекин, 1986; *Лю Цзи.* Бай чжань ци люэ чжу и («Сто чудесных военных планов» с комментариями и переводом) / Коммент., пер. Чжао Хун-шунь, Хань Чунь-хэн. Чунь-фэн вэнь-и чубаньшэ, 1987; *Лю Синь-цзянь.* Сунь Бинь бин фа синь бянь чжу и («Военные законы Сунь Биня» в новой редакции с коммент. и пер.). Чжэнчжоу, 1989; Сунь-цзы цзяо ши (Сверенный и растолкованный «Сунь-цзы» [с пер. на англ., франц., рус., япон. и итал. яз]). Пекин, 1992; *Пу Ин-хуа, Чжэн Кань-тао.* Байхуа Сунь Бинь бин фа («Военные законы Сунь Биня» на современном языке). Пекин, 1995; *Конрад Н.И.* Сунь-цзы. Трактат о военном искусстве. Пер. и исслед. М.–Л., 1950; Сунь-цзы / Пер. Е.И. Сидоренко. М., 1955; *Сыма Цянь.* Избранное / Пер. В.А. Панасюка. М., 1956, с. 71–73; У-цзы / Пер. Е.И. Сидоренко. М., 1957; *Конрад Н.И.* У-цзы. Трактат о военном искусстве. Пер. и коммент. М., 1958; *он же.* Избранные труды. Синология. М., 1977, с. 5–384; «Сунь-цзы» в тангутском переводе / Пер. К.Б. Кепинг. М., 1979; *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи). Т. VII / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1996, с. 49–51; У-цзин. Семь военных канонов Древнего Китая / Пер. с кит. Р.Д. Сойера; пер. с англ. Р.В. Котенко. СПб., 1998; Китайская наука стратегии / Сост. В.В. Малявин. М., 1999; Китайское искусство войны. Постижение стратегии / Сост. и ред. Т. Клири. Пер. с англ. Р.В. Котенко. СПб., 2001; Китайская военная стратегия / Сост., пер. В.В. Малявина. М., 2002; Искусство управления / Сост., пер., вступ. ст. и коммент. В.В. Малявина. 2003; Бай чжань ци люэ. Сто неканонических стратегий. Сражения и тактика в военном деле Древнего Китая / Пер. с кит. Р.Д. Сойера; пер. с англ. С.В. Иванова. СПб., 2007; Sun Tzu. The Art of War / Tr. by S.B. Griffith. Oxf., 1963; The Lost Art of War/ Sun Tzu II / Tr. by T. Cleary. N. Y., 1996; Sun Pin, The Art of Warfare / Tr. by R. Ames, D.C. Lau. N. Y., 1996. ****** *Жюльен Ф.* Трактат об эффективности. М., СПб., 1999; *Зенгер Х. фон.* Стратагемы. О китайском искусстве жить и выживать. Т. 1, 2. М., 2004; *Караев Г.Н.* Военное искусство древнего Китая. М., 1963; *Кауфман С.* Сунь-цзы. «Искусство войны»: Современное толкование древнего трактата. М., 2004; Китайская философия. Энциклопедический словарь. М., 1994, с. 284–285; *Попов И.М.* Армии Древнего Китая III в. до н.э. — III в. н.э. М., 2001; *Синицын Е.П.* Об авторстве и датировке трактата «Сунь-цзы» // НАА. 1964, № 4; *У Жусун*, *Ван Хунту*, *Хуан Ин.* «Искусство войны Сунь-цзы» и искусство исцеления. М.–СПб., 2004; *Чуев Н.И.* Военная мысль в древнем Китае. М., 1999; *Лу Да-цзе.* Лидай бин шу мулу (Исторический каталог книг по военному искусству [от древности до 1911]). Тайбэй, 1970; Сунь-цзы синь тань: чжун вай сюэчжэ лунь Сунь-цзы (Новые исследования о Сунь-цзы: китайские и зарубежные ученые о Сунь-цзы). Пекин, 1990; Чжунго гудай бинфа цзинцуй лэйбянь (Тематически классифицированные лучшие в древнем Китае [суждения] о законах войны) / Гл. ред. У Жу-сун. Пекин, 1988; Чжунго цзюньши сысян ши (История китайской военной мысли). Тайбэй, 1968; *Чжао Го-хуа.* Чжунго бинь-сюэ ши (История китайской военной науки). Фучжоу, 2004; Chinese Ways of Warfare. Cambr. (Mass.), 1974; *Giles L.* Sun Tzu on the Art of War. Pennsylvania, 1944; *Lewis M.E.* Sanctioned Violence in Early China. N.Y., 1990.

*А.И. Кобзев*

## Армия в эпоху империи

Китайская империя с возникновения была государством земледельцев, которые не мечтали о военной славе и добыче, а старались заниматься мирным трудом. Мало кто из великих героев китайской цивилизации, в отличие от европейской, удостоился славы исключительно благодаря своим военным заслугам; многие из них вообще не имели никакого отношения к войне. Герои мифов и легендарные императоры/первопредки являются по большей части культурными героями. В чжоуских легендах военные подвиги упоминаются куда реже, чем мирные достижения, и в письменных памятниках отдано предпочтение Вэнь-вану, умелому стратегу и мудрому администратору, перед У-ваном, подлинным основателем династии Чжоу и покорителем Шан-Инь, прославившимся в первую очередь военными заслугами.

Чжоу сменила династия Цинь (221–207 до н.э.), установившая контроль над всем Китаем. Путь первого императора **Цинь Ши-хуана** (см. т. 4) к власти над всей страной пролегал через череду кровавых завоеваний, однако традиция не только не превозносит его в качестве героя, но, напротив, осуждает. В гражданской войне, последовавшей за падением Цинь, было два главных действующих лица. Первый — Сян Юй — славился полководческими способностями и как будто не проиграл ни одного сражения, лично ведя войска в бой. Однако он был беспощадным и надменным деспотом, сторонники один за другим покинули его, и он покончил жизнь самоубийством. **Сыма Цянь** (см. т. 1, 4), осуждая его писал: «Он хвастался своей военной доблестью, упивался собственной несравненной мудростью и не учился на уроках истории... Он хотел покорить Поднебесную и управлять ею, опираясь исключительно на силу». Второй — его соперник основал династию Хань и вошел в историю под именем Гао-цзу. Он прошел путь от простого крестьянина до командира огромной армии, и свою власть в борьбе с Сян Юем тоже установил силой оружия. Гао-цзу стал подлинным героем для китайцев, хотя образованные люди и осуждали его за грубость. Однако его военными подвигами восхищались куда меньше, чем проницательностью и умом, прославляя за то, что он сумел привести страну к миру и процветанию. Основатели всех последующих династий, за некоторым исключением, также были удачливыми полководцами, однако почитания и восхваления удостаивались лишь в том случае, если в своих достижениях не ограничивались военным искусством.

В Китае военное дело не было столь же престижным, как, к примеру, в Римской империи, полководца не считали неким «божеством». Хотя случалось, что военные прибирали к рукам императорскую власть и даже убивали императоров, гораздо чаще именно императоры плохо обращались со своими командующими. Такое же отношение было и к простым воинам, о чем свидетельствует пословица: «Из хорошего железа не делают гвоздей, из хорошего человека не делают солдата». Правители империи охотно и часто рассуждали о приоритете моральных качеств над военной силой, согласно девизу «Воспевать культуру, принижать войну». Война всегда считалась не столько поводом для стяжания славы, сколько печальной необходимостью. Китайская империя в отличие от Европы не знала традиций празднования военных побед, а военная наука всегда руководствовалась представлением о том, что настоящий воин побеждает, не воюя.



Всадник

Все же военная сила и армия были жизненно необходимы для выживания любой династии. Армия землепашцев-воинов отличалась высокой дисциплиной, лояльностью властям и дешевизной. Она вполне соответствовала потребностям кратковременной обороны империи от нападений извне, что являлось главной стратегической задачей. Для этого на границах империи размещались войска двух типов: отряды военнопоселенцев, которые были заняты главным образом надзором за оросительными каналами и охраной казенных амбаров, и профессиональных солдат, несших пограничную служ-

бу. Существовал и третий тип войска: дружины местных могущественных семей, господствовавшие в периоды междуцарствия и смут.
Во многие эпохи армии часто состояли из людей, обвиненных в тех или иных преступлениях. С развитием системы управления и бюрократии перед подданным открывались две возможные карьеры — гражданская и военная, практически неизменно считавшаяся второстепенной. Гражданской службе обычно отдавали предпочтение перед военной и ценили ее более высоко. Перейти с военной службы на гражданскую было возможно, но при распределении должностей получившие военное образование котировались ниже всех остальных и получали наименее выгодные места. В эпоху Хань даже наследника престола выбирали на основании успехов в учении, а также добродетелей гуманности (**жэнь [2]**; см. т. 1) и сыновней почтительности (*сяо* [*1*]; см. **Сяо ти** в т. 1), а знанию военных наук уделяли мало внимания, если вообще учитывали. Так, будущий император Ай-ди был назначен Чэн-ди наследником потому, что сумел продемонстрировать ему свою ученость. Будущий император Сюань-ди получил рекомендации как образованный, скромный, бережливый и гуманный человек. Право на престол кандидатов, которым суждено было стать императорами Хуй-ди и Вэнь-ди, обосновывалось тем, что они якобы славились своей гуманностью и почтительностью. Обосновавший подобную практику **Конфуций** (см. т. 1, 4) был убежденным сторонником гражданского управления и решительным противником воинственных идеалов, и с его времен возникшая в интеллектуальных кругах тенденция пренебрежительного отношения к военному делу постепенно набирала силу.
Во времена Западной Чжоу и Чунь-цю регулярная армия состояла из хорошо обученной, боеспособной и дисциплинированной пехоты и колесниц. Воины носили шлем, появившийся еще в эпоху Шан-Инь, подбитую куртку, щит, сделанный из бамбука или из дубленой кожи буйвола либо шкуры носорога, и были вооружены кинжалами и короткими мечами, копьями с бронзовыми наконечниками, а также крючьями и алебардами, лезвия которых привязывались к древкам кожаными ремнями, и луками — оружием знати. Главной действующей силой были колесницы, запряженные четверкой лошадей, экипаж которых состоял из трех-четырех человек: возничего, копьеносца, лучника и командовавшего колесницей. Большинство ученых считают, что воины на колесницах были выходцами из аристократических фамилий. Колесницы несли их личные флаги и знамена. На колеснице главнокомандующего, по-видимому, находился барабан, который подавал сигнал к атаке, и колокол или гонг, в который ударяли при получении приказа к отступлению. Колесницы использовались полководцами в качестве наблюдательных и командных пунктов. В период Чунь-цю культивировались искусства стрельбы из лука и управления колесницей. Сам Конфуций стрелял из лука и благосклонно относился к этому занятию. В каноне **«Цзо чжуань»** (см. т. 1) боевые действия «варваров» неоднократно критикуются за недисциплинированность, нескоординированность, недостаточность упорства и бдительности, в отличие от дисциплинированных, упорных, бдительных, приходящих друг другу на выручку и часто одерживающих победы китайских войск. Чжоуские ваны имели сильные регулярные армии. В источниках говорится о «шести» и «восьми армиях», но, к сожалению, нет сведений ни об их численности, ни о составе.
Сохранилось свидетельство об одной удивительной военной реформе, вызвавшей ожесточенную полемику при дворе царства Чжао в эпоху Чжань-го (V–III вв. до н.э.). Когда это северное царство подвергалось нападениям конницы *сюнну*, их всадники превосходили китайских конников, которые не могли долго находиться в седле. В те времена китайцы ходили в длинных халатах и не носили штанов. Воевать верхом на лошади в такой одежде было невозможно. Конфуцианские советники категорически выступали против заимствования варварской одежды, но в результате длительной дискуссии победили легисты (см. **Легизм** в т. 1, 4), доказавшие, что заимствование штанов лишь усилит боеспособность чжаоской армии. Уже тогда китайцы убедились и в превосходстве лошадей «варваров». Ханьский ученый Чао Цо (II в. до н.э.) писал, что «в подъеме и спуске с гор, преодолении ущелий и горных потоков китайские лошади не могут сравниться с лошадьми *сюнну*».

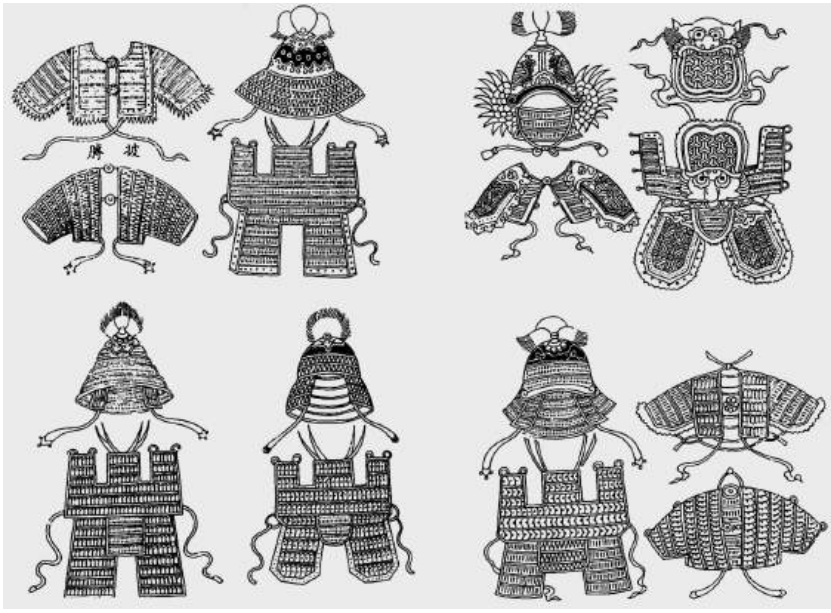


Военный музыкант (керамическая фигурка из раскопок около Чанша, датируемая эпохой Западной Цзинь)

Существовала еще одна порода лошадей — *хань сюэ ма* (потеющие кровью лошади), которые доставались аристократии и из-за которых ханьские императоры организовывали походы в Фергану. Обычные же лошади «варваров» закупались на нужды кавалерии, чтобы сражаться с теми на равных.

По всей территории страны была раскинута сеть военных гарнизонов. Некоторые китайские историки заключают, что западночжоуские воины сами пахали землю и выхаживали домашних животных поблизости от своих лагерей, обеспечивая себя продовольствием. Такая же практика существовала и в эпоху Хань. Подход двора к организации войска определялся факторами скорее хозяйственными и политическими, нежели военно-стратегическими. Создатели империи старались срастить войско с крестьянскими массами. Правители Цинь ввели всеобщую воинскую повинность. Все мужчины определенного возраста (в Цинь 24–30 лет, в Хань с 20 лет) заносились в реестры и в 23–56 лет могли быть призваны на службу (на действительную с 24 лет). Ежегодно они призывались на месячные сборы в своем уезде, а раз в жизни каждый должен был прослужить 2 года на действительной службе. Для передвижения войск строились широкие трехполосные императорские дороги, расходившиеся от столицы во всех направлениях. Самая длинная «прямая дорога» в 900 км шла с севера на юг, а общая протяженность дорог составляла около 8 тыс. км. При Цинь Ши-хуане, чтобы предотвратить вторжения северных кочевых племен, были объединены в одну сплошную стену протяженностью в 5 тыс. *ли* несколько стен, построенных на границах бывших царств в горных и полупустынных районах.

Весной 1974 г. в результате случайных раскопок лёссовой почвы в 35 км к востоку от Сиани (пров. Шэньси) поблизости от подземной гробницы Цинь Ши-хуана при рытье колодца местными крестьянами было сделано одно из самых значительных открытий китайской археологии: обнаружено целое воинское подразделение циньской армии, сделанное из терракоты. В мае и июне 1976 г. в результате раскопок были обнаружены еще два рва с остатками терракотовой армии. В итоге оказалось, что ведущие к гробнице проходы охраняют около 7500 реалистично раскрашенных солдат в натуральную величину, а также более 600 лошадей. В 1975 г. над раскопом началось сооружение музея. И уже 11 октября 1979 г. (к 30-летию КНР) музейный павильон над склепом № 1 был построен и открыт для посетителей. Вслед за ним открылись павильоны над склепами № 2 и 3. К началу 1994 г. музей фигур воинов и коней был создан полностью. Он занимает 20 га и является крупнейшим в КНР. Обнаруженные воины выстроены в 11 колонн,



Типы воинского облачения (эпоха Сун)

протянувшихся более чем на 200 м. Это помогло представить, как реально выглядели воины Цинь Ши-хуана. Так, роту пехотинцев, одетых в латы, возглавляют два воина, управляющие колесницей. Их руки вытянуты вперед. Рост, форма и прическа воина говорят о его звании. Солдаты одеты в короткую военную форму и в латы без украшений. На военачальниках нижнего и среднего рангов надеты нагрудные латы с украшениями, длинные шапки в виде птицы и сапоги, высшего и среднего ранга — цветные латы, покрытые пластинками в виде рыбьей чешуи, и длинные шапки в виде двух птиц. С длинными усами они выглядят старше других и стоят позади солдат. Латы надевались поверх одежды из кожи или войлока, защищавшей нижнюю часть тела и прикрывавшей тунику. Длинные штаны и своеобразные краги дополняли обмундирование. Их волосы, собранные и заплетенные на затылке, образовывали на макушке шиньон различной формы. Воины высших званий носили повязку или специальный головной убор. Высота глиняных воинов составляет 175–195 см в зависимости от звания (скульпторы могли сознательно преувеличивать размеры статуй, но также могли изображать ближайших дружинников Цинь Ши-хуана, высокорослых «гвардейцев»). У большинства воинов лица напоминают жителей центральной части провинции Шэньси: продолговатое лицо с широким лбом, большим ртом, толстыми губами и короткими усами. Другие воины очень похожи на представителей нацменьшинств, проживающих на северо-западе Китая. Помимо пехотинцев в войско входили генералы, офицеры, кавалеристы, стоящие рядом с лошадью, возницы, управляющие колесницей, и лучники, присевшие на корточки. Изначально они были раскрашены и оснащены настоящим оружием из бронзы, в частности арбалетами. После их обжига на статуи наносились минеральные краски. Эта процедура делала каждого война не похожим на остальных, а различия в одежде и цвете (красный, черный, белый или фиолетовый) свидетельствовали, к каким подразделениям армии, видам и родам войск принадлежал тот или иной воин. Воины были вооружены арбалетами и стрелами с трехгранными бронзовыми наконечниками, алебардами с Т-образными лезвиями, мечами и другим оружием. В погребении № 1, моделируя расположение рук стрелков и пользуясь обилием спусковых механизмов арбалетов и наконечников стрел, раскопанных тут же, археологи определили, что первоначально у каждой фигуры был в руках арбалет — деревянный лук длиной 1 м 35 см, обернутый полосками кожи, покрытый лаком и прикрепленный на деревянное ложе с прорезью. Оружие поражало цель, как сообщают источники, на расстоянии до 800 м и пробивало любую броню. В бою стрелки держали дистанцию, осыпая врагов градом смертоносных стрел. Легковооруженные воины с мечами, копьями и топорами составляют основную массу терракотовой армии. (Часть настоящего оружия была разграблена повстанцами Чэнь Шэна и У Гуана, захвативших столицу Циньской империи в 208 до н.э.)

Император **Хань У-ди** (**Лю Чэ**, прав. 141–87 до н.э.; см. т. 2, 3, 4) реанимировал идею консолидации территории и рьяно взялся за ее воплощение в жизнь, реорганизовав армию и серьезно усилив кавалерию, необходимую для ведения войн с кочевниками. В рекруты на два года набирали всех мужчин от 23 до 56 лет, а иногда забирали и 20-летних. Имелись и трудовые армии. При объявлении войны или отражении внешней агрессии мужчин могли призвать повторно. Большинство рекрутов служили пехотинцами, небольшая часть направлялась на военные гребные суда, охранявшие прибрежные воды. Для службы в кавалерии призывались представители привилегированной части общества. Иногда туда привлекались всадники-кочевники из пограничных районов. Добровольцы получали базовый рацион, комплект одежды и вооружения, но им не выплачивалось жалованье. После обучения новобранцев направляли в гарнизоны по всей стране, в том числе в отдаленных пограничных областях. При регулярном призыве и двухгодичной службе во время войны численность армии могла доходить до 1 млн.

В 121 и в 119 гг. до н.э. четыре генерала, каждый из которых командовал армией от 100 до 200 тыс. воинов, 8 лет сражались с *сюнну* и вытеснили их из северных и северо-восточных приграничных районов. *Сюнну* вынуждены были перенести свою ставку далеко на север, и некоторые из племенных вождей перешли на сторону империи Хань. Своими успехами китайская армия была обязана помимо таланта военачальников применению железного оружия, в первую очередь длинных мечей в кавалерии, железных кольчуг, а также необыкновенной точности арбалетов с бронзовым механизмом. Для пополнения кавалерии лошадьми были опустошены все конезаводы империи. В эпоху Хань считалось, что один китайский солдат стоит шестерых «варваров», поскольку армия отличалась высоким профессионализмом и организованностью, что поддерживалось тренировками (состязания в стрельбе из лука, арбалета и т.д.).

Постоянные вторжения кочевников с северо-запада и юга требовали осуществления активной обороны. Великая Китайская стена была не только отремонтирована, но и продолжена на запад до самого Дуньхуана (пров. Ганьсу), охватив новые земли, ставшие областями империи. Вдоль нее расположились форты, гарнизоны которых состояли из военных поселенцев и размещались в квадратных сторожевых башнях высотой от 5 до 10 м, которые возводились в пределах видимости одна от другой и соединялись с помощью высоких земляных укреплений. Обычно башни строились из кирпичей, затем их штукатурили и покрывали белой краской. Помещения в них можно было превратить в замкнутые пространства с помощью системы дверей, закрывавшихся специальными засовами. На наружной стене сооружалась лестница с деревянными маршами и каменными площадками. Для дополнительной защиты каждая окружалась зубчатыми стенами. На верхней площадке башни размещались тяжелые арбалеты, катапульты, колчаны, набитые стрелами и тяжелыми дротиками, висели мечи и шлемы. В башне находились запасы жира и клея для поддержания оружия в боевом состоянии. Для связи с соседями на каждой башне имелся шест для подъема сигнальных знаков. Днем при хорошей видимости пользовались флагами, при плохой — черным дымом, а ночью — яркими фонарями или кострами. Если нужно было послать срочную депешу, поджигали аккуратно сложенную груду хвороста и дров, которая всегда размещалась позади оборонительных сооружений. На башнях имелись большие чаны с водой. Где позволял рельеф местности, вода поступала по специально проложенным глиняным трубам. На имеющихся в башнях жаровнях с углями готовили пищу для воинов, не забывали и о необходимых лекарствах. С наружной стороны башни специально насыпалась и выравнивалась песчаная насыпь или полоса, которая регулярно осматривалась, чтобы мгновенно можно было выявить следы незаметно проникших людей или животных.

Регулярные инспекции состояния оборонительных сооружений, система условных сигналов и паролей, тщательная синхронизация всех военных операций обеспечивали профессиональное использование новых фортификационных сооружений. Стена не только защищала от набегов варваров, но и служила препятствием для лиц, скрывающихся от правосудия, уплаты налогов или службы в армии. В обязанности военных входила и доставка правительственной почты, которую переносили специальные скороходы от одного поста к другому. Донесения, имевшие специальную пометку «срочно», доставлялись лошадьми.

В эпоху Цинь и Хань военными делами ведал один из трех высших приближенных императора — Главный защитник (*тай-вэй*), а в 119–51 гг. до н.э. — главнокомандующий (*да сы-ма*). С древности (до 722 н.э.) рядовые военные делились на четыре категории: 1) осужденные, в армии отбывавшие свой срок наказания, их служба приравнивалась к трудовой повинности; 2) бродяги или жертвы природных бедствий, завербованные в армию (иногда принудительно); 3) лица, отрабатывающие трудовые повинности, в основном крестьяне; 4) торговцы, привлекавшиеся для операций, требовавших пунктуальности: плата им шла из фондов чрезвычайного назначения, пополнение которых осуществлялось в том числе за счет грабежа завоеванных областей.

В эпоху Южных и Северных династий (316–589) была введена рекрутская система (*фу бин*), впервые сформулированная в 564 г. при Северной Ци и основанная на всеобщей воинской повинности, но отличавшаяся от ее прямой реализации тем, что на службу пожизненно призывалась только часть потенциальных призывников. В разбросанных по империи гарнизонах они чередовали военную службу с занятием сельским хозяйством. В государстве Северной Ци армия делилась на пехоту и кавалерию, где служили мужчины от 20 до 60 лет. При Восточной Вэй от каждой семьи с более чем двумя сыновьями брался пожизненно один рекрут. При Суй система *фу бин* была введена в 583 г. В эпоху Южных и Северных династий также стал практиковаться набор добровольцев за плату (*му*



Различные украшения в военном головном уборе (эпоха Мин)

*бин*). Южные династии не имели стандартных систем призыва и чаще всего привлекали добровольцев или насильно рекрутированных. В эти же годы сложился принцип наследственного комплектования армии. На Юге поступивший на службу солдат, как правило, становился профессиональным и даже наследственным воином, обычным делом было превращать в наследственных солдат не только потомков по мужской линии, но и других родственников, включая линию жены. В эпоху Суй, когда во время войны с корейским государством Когурё рекрутов оказалось недостаточно, император Ян-ди стал использовать наемников, доведя армию до 1,1 млн. человек.

В эпоху Тан при Сюань-цзуне началось создание профессиональной армии, что имело два последствия: систематический учет финансирования армии в бюджете государства и интеграцию военной иерархии в общую схему управления чиновной администрации. В эпоху Тан также действовала рекрутская система *фу бин*, призывался 1 человек от 6 семей в возрасте 21–60 лет. Происходила ротация военных. Солдаты по специальному ротационному списку поочередно отправлялись на 1 месяц в столицу и на 3 года на границы империи. Военными делами ведал дворцовый секретариат (*шу ми юань*), укомплектованный евнухами. Тогда численность армии в мирное время составляла не менее 700 тыс. воинов. Танский кодекс (**«Тан люй шу и»**; см. т. 4) свидетельствует о серьезном отношении к военным и о равенстве между гражданскими и военными чиновниками. Именно в эпоху Тан стало возможным обрести чиновный статус за военные заслуги. Обретшие этот статус (*сюнь* [7]) рассматривались как годные для назначения на должность. План Запретного города (Гу-гун) в Пекине демонстрирует двусоставность существовавшей до последнего дня Китайской империи системы управления, которая была спланирована в эпоху Тан: перекинутые через канал Цзинь-шуй-хэ (Река Золотой воды) мосты проходят между двумя большими павильонами — справа в юго-восточной части Гу-гуна Палата литературного блеска (Вэнь-хуа-дянь), слева в юго-западной части — Палата Воинской доблести (У-ин-дянь). Однако гражданские чины, теоретически находясь на одном уровне с военными в чиновной иерархии, все же на шаг опережали их — и так было вплоть до XX в. Экзамены для военных чинов, проходившие параллельно гражданским, позволяли войти в офицерский корпус и сделать там карьеру. Однако эти военные экзамены имели меньший престиж, чем гражданские.

Создание профессиональной армии теоретически должно было поддерживаться бюджетными мерами. Первую волну добровольцев привлекали освобождение от трудовой повинности, сокращение сроков тюремного заключения, получение жалованья. Но вскоре это стало недостаточным, и набор превратился в принудительный. Жалованье солдатам продолжали выплачивать, они освобождались от налогов, а их семьи содержались за счет государства. Новая регулярная армия состояла из двух частей: 1) императорской гвардии (около 120 тыс. человек), созданной в 722 г. н.э. и призванной обеспечивать безопасность императора, его родни и близких, дворца и его окрестностей; 2) армии около 500 тыс. воинов, созданной в 737 г. и оборонявшей границы империи.



Воинское обмундирование эпохи Мин

В 907–960 гг. в эпоху Пяти династий дворцовый секретариат был очищен от евнухов и превращен в военное бюро под началом комиссара по военным делам. Оно пять столетий оставалось высшим военным органом, но было укомплектовано преимущественно гражданскими лицами. Сунский двор продолжил профессионализацию армии, набиравшейся в основном из голытьбы и даже преступников, согласившихся служить за прощение правонарушений. Армия насчитывала к се-

редине XI в. 1,5 млн. человек. Так как в танское время главной центробежной силой являлась военная знать на местах, в эпоху Сун были приняты меры против ее чрезмерного возвышения и самостоятельности. Резко увеличилась гвардия, которую центральное правительство противопоставляло местным войскам. В военную организацию империи впервые был включен постоянный флот, каждый округ должен был содержать флотилию. При Южной Сун было 2 флотилии на Янцзы и Хуанхэ и каждой префектуре надлежало содержать флотилию.

Войска были разделены на четыре категории: гвардия, местные, сельские и пограничные войска, подчиненные центральному тайному совету, а практически — самому императору. Гвардия являлась личной охраной императора; местные войска состояли из гарнизонов, размещенных в каждом округе; сельские представляли собой вооруженные силы, сформированные из рекрутов или добровольцев из местного населения; в пограничные войска вербовали из покоренных племен. Сельские и пограничные войска имелись не везде. Местные войска были плохо обучены, поэтому в большинстве случаев использовались лишь для несения различных трудовых повинностей, постепенно их количество сокращалось. Гвардия составляла основную часть вооруженных сил. Так, при сунском императоре Тай-цзу (968–976) численность армии (гвардейские и местные войска) была равна 378 тыс. человек, из них гвардия составляла 193 тыс., т.е. больше половины, а при Жэнь-цзуне (1022–1063) — 826 тыс. и составляла уже почти две трети армии (всего — 1 млн. 259 тыс.). Расходы на содержание армии к этому времени составляли пять шестых годового бюджета государства.

Гвардейцы были военными профессионалами и служили пожизненно. Пожизненное пребывание на военной службе обусловливало падение дисциплины. Основная масса гвардейцев была сконцентрирована в столице. Гвардия до того усилилась, что сама стала сажать на трон императоров, в результате чего, например, ее ставленник Чжао Куань-инь начал царствование с увольнения в отставку своего преемника по командованию гвардией. Командиры воинских частей то и дело перетасовывались, гарнизоны разных пунктов меняли местами, чтобы военачальники не успевали пустить корни и стать опасными центру. Доходило до того, что солдаты не знали своих постоянно меняемых командующих, те же не успевали по-настоящему узнать своих солдат.

Придя к власти, **Ван Ань-ши** (см. т. 1, 3, 4) начал реформы, одним из направлений которых была реорганизация армии. Он предложил создать систему *бао цзя*. Каждая семья, в которой было двое совершеннолетних мужчин, должна была одного из них послать для несения сторожевой службы. 10 семей объединялись в группу (*бао* [*2*]), 50 — в большую группу (*да бао*), 10 *да бао* составляли *ду бао* во главе с руководителем (*ду бао чжан*). Каждое *да бао* выделяло 5 человек, которые по ночам попеременно несли сторожевую службу. Впоследствии для воспитания военных навыков их стали обучать военному делу в свободное от сельскохозяйственных работ время. Это способствовало постепенному переходу от вербовки к системе народного ополчения, уменьшению численности постоянных войск и укреплению обороноспособности империи. В провинциях все входившие в систему *бао цзя* должны были держать лошадей, которых в случае военных действий обязаны были поставлять в армию. В провинциях устанавливались должности командующих местными войсками. Была прекращена практика постоянной «смены гарнизонов», теперь войска знали своего командующего, а тот «обучал своих воинов». Создавались военные арсеналы, и по всей стране была организована вербовка высококвалифицированных мастеров-оружейников.

С эпохи Юань применялся только принцип комплексного комплектования армии. Все войска состояли из профессионалов — выходцев из наследственных военных семей, служивших от 15 до 70 лет. Главной военной силой была монгольская армия, дополнявшаяся вспомогательными войсками, состоящими в основном из трех элементов: 1) лица, служившие в войсках владетельной знати, и члены киданьских, чжурчжэньских и китайских семей, присоединившихся к монголам еще при Цзинь; 2) «китайская армия» (*хань цзюнь*) — выходцы из семей цзиньских солдат, живших в Северном Китае; 3) «вновь покоренная армия» (*синь фу цзюнь*) — выходцы из семей южносунских солдат. Все эти элементы были перемешаны в войсках, однако в императорских армиях, расположенных вокруг Пекина, и особенно в личной охране императора преобладали монголы и тюрки.

Основатель империи Мин **Чжу Юань-чжан** (см. т. 4) попытался по-новому решить проблему создания боеспособной армии: все население было разбито на две категории: обычные гражданские семьи (*минь ху*) и военные семьи (*цзюнь ху*) — наследственное сословие «военных дво-

ров». Последние за военную службу были освобождены от налогов и прочих повинностей. В селениях, состоящих из военных дворов, трое мужчин из каждых десяти должны были постоянно нести военную службу, а остальные — заниматься землепашеством, чтобы обеспечить армию продовольствием. Управление войсками в целях безопасности было раздроблено на пять округов. Службу на границе несли посменно воины из внутренних гарнизонов. Для военных походов создавались сводные части под управлением специально назначенного полководца. Тем не менее минский двор тоже был вынужден создавать наемные войска, которые в конце концов, вступив в союз и с маньчжурами, способствовали краху минской державы. До XVII в. большинство солдат империи составляли выходцы из наследственных военных семей. Численность регулярной армии постепенно увеличивалась: с 1 198 442 чел. в 1392 г. до 1 238 524 в 1642 г. По другим данным, вместе с наемными войсками ее численность достигала 4 млн. человек. В начале XVII в. первый русский посланник в Китае Иван Петлин отмечал, что «люди в Китайском государстве не воинские: большой их промысел торги сильные. А к бою робливы».

В эпоху Цин существовала особая структура армии, состоящая из двух видов корпусов — «знамен» и «зеленых батальонов» («зеленых знамен»). Знамена сложились на основе маньчжурских племенных групп. Сначала их было 4 (желтое, белое, красное и голубое), при **Хуантайцзи** (см. т. 4) к этим «настоящим» знаменам были добавлены еще 4 «пограничных»: желтое с каймой, белое с каймой, красное с каймой и голубое с каймой (кайма у желтого, белого и голубого была красной, а у красного — белой), т.е. впервые было положено начало именно восьмизнаменной военной организации. В восьмизнаменных войсках служили маньчжуры (основной костяк), монголы, а также китайцы, добровольно перешедшие на службу к маньчжурскому двору в период, предшествовавший вторжению в Китай. Китайских перебежчиков включали во внешние знамена, а маньчжуров и их монгольских союзников — во внутренние. Членство в знаменных войсках было наследственным, но по наследству передавалась только принадлежность к своему знамени без всякого ранга. 3 высших (старших) знамени: «настоящее» и «пограничное» желтые и «настоящее» белое и отданные разным принцам остальные маньчжурские «5 низших» (младших) знамен относились к столичным войскам. Столичные знамена разделялись на «внутренние» и «внешние». В 1635 г. было сформировано еще 8 знамен из монголов (три старших: желтое, желтое с каймой и белое, и пять младших: белое с каймой, красное, красное с каймой, голубое, голубое с каймой) и 8 «зеленых» знамен из китайцев (три старших: желтое, желтое с каймой, белое, и пять младших: белое с каймой, красное, красное с каймой, голубое, голубое с каймой), которые комплектовались вербовкой китайцев в провинциях, где они и отбывали службу, — всего их стало 24. Каждое знамя из 7500 человек включало 5 полков (монгольское — 2). Полк делился на 5 рот, или эскадронов, по 300 (впоследствии 100) человек. В маньчжурских знаменах насчитывалось по 70–80 ротных командиров, в китайских — по 30–40. «Зеленые батальоны» из китайцев насчитывали по 500 человек и делились на 5 рот по 100 человек.

Когда маньчжуры начали захватывать китайские земли, их войско насчитывало всего 169 тыс. человек. Восьмизнаменная маньчжурская армия первоначально насчитывала в своем составе 200 тыс. маньчжуров, 65 тыс. монголов и 81 тыс. китайцев. Большая часть их располагалась в Пекине, а остальные в провинциальных центрах и отдельных важных стратегических пунктах. В 1644 г. из 24 знамен было 8 маньчжурских, 8 монгольских и 8 китайских. Восьмизнаменные войска несли главным образом гарнизонную службу, редко принимая участие в военных операциях против внешнего врага. С 1634 г. Хуантайцзи ввел в армии деление по родам войск — конница, пехота, артиллерия. К 1644 г. знаменная конница насчитывала около 200 тыс. тяжело- и легковооруженных всадников. Знамена *хань цзюней*, набранные из рослых и сильных северян, располагали хорошо обученной стойкой пехотой и сильной по тем временам артиллерией.

Через систему восьми знамен стало осуществляться все военное и хозяйственное управление населением страны. При каждом знамени в 1614 были учреждены специальные канцелярии, ведавшие помимо обычного делопроизводства и отчетности широким кругом вопросов, касавшихся разных сторон жизни всего военного и гражданского населения. Впоследствии каждая канцелярия была разделена на два управления: левое и правое. В компетенцию левого входило повышение в чинах, наблюдение за порядком передачи наследственных чинов, арест лиц, совершивших преступления, и ведение судопроизводства. Правое ведало назначением провианта и денежного жалованья, выделением средств на фураж, единовременными награждениями служилых людей, взысканием недоимок, подворными и подушными переписями в знаменах, учетом имеющихся земельных угодий и пр.

Продолжилась дальнейшая разработка структуры воинских подразделений внутри каждого из восьми знамен. «Зеленые» китайские знамена подчинялись высшему провинциальному командованию (гражданские губернаторы и генерал-губернаторы). Их численность почти в 3 раза превышала восьмизнаменные войска, а высший командный состав включал иногда маньчжуров, но значительно чаще китайцев, доказавших свою преданность цинскому двору. Денежное и натуральное довольствие китайского солдата было примерно в 3 раза меньше маньчжурского.

До XVIII в. военные инстанции были сосредоточены в Пекине. В XIX в. полномочия по набору в войска, их снабжению и даже выбору стратегии перешли к провинциальным властям. Доспехи делались легкими и гибкими, чтобы не сковывать движений конного воина. Поэтому кавалерия была маневренна и оперативна. У воинов восьми маньчжурских знамен доспехи отличались цветом (голубой, желтый, красный, белый) и тоном галуна. Их парадную форму полков шили из шелка, подбитого хлопком, и украшали множеством медных пуговиц. Шлемы кроились из кожи.

В период наибольшего могущества Цин в армии служило 200 тыс. знаменных и 660 тыс. солдат китайских «зеленых батальонов». В XIX в. солдаты «зеленых батальонов» были разделены на 127 подразделений. Если в XVII в. маньчжурская армия, размещенная гарнизонами в 72 стратегических пунктах империи, представляла собой грозную военную силу, то с течением времени она утратила свой воинственный дух.

Каждый знаменный воин, в зависимости от служебного положения, получал в неотчуждаемое владение дом или казенное помещение, в котором жил с семьей, участок обрабатываемой земли площадью от нескольких десятков до нескольких сот *му*, а также регулярное довольствие в виде денежного жалованья и рисового пайка. Участок обрабатывался крепостными, домашними рабами или арендаторами. Знаменные-маньчжуры пользовались бóльшими привилегиями, чем знаменные-монголы, а последние — несколько бóльшими, чем знаменные-китайцы. Всем им запрещалось заниматься физическим трудом или торговлей. Поскольку их военная служба фактически сводилась к очень редким парадам, связанным с какими-то торжественными случаями, знаменные войска от безделья предавались всевозможным порокам, включая пьянство, азартные игры и т.д.

В результате этого некогда могущественная и грозная маньчжурская армия к середине XIX в. превратилась в необученные, плохо вооруженные и недисциплинированные отряды. Стремясь противодействовать ее упадку и разложению, правительство неоднократно издавало указы, запрещающие знаменным продавать свои земли. Однако процесс обнищания и деградации восьмизнаменной армии продолжался. Большая часть ее земель была заложена или тайно продана китайцам из разных сословий.

** *Бегин Ж.*, *Морель Д.* За стенами запретного города. М., 2003; *Васильев К.В.* «Планы сражающихся царств». Исследования и переводы. М., 1968; *Волков С.В.* Служилые слои на традиционном Дальнем Востоке. М., 1999; *Демидова Н.Ф.*, *Мясников В.С.* Первые русские дипломаты в Китае («Роспись» И. Петлина и статейный список Ф.И. Байкова). М., 1966; *Каменарович И.* Классический Китай. М., 2006; *Крил Х.Г.* Становление государственной власти в Китае. Империя Западная Чжоу. СПб., 2001; *Крюгер Р.* Китай. Полная история Поднебесной. М., 2006; *Крюков М.В.*, *Переломов Л.С.*, *Софронов М.В.*, *Чебоксаров Н.Н.* Древние китайцы в эпоху централизованных империй. М., 1983; *Лёве М.* Китай. Династия Хань. М., 2005; *Ломбар Д.* Императорский Китай. М., 2004; *Малявин В.В.* Китайская цивилизация. М., 2000; *Мелихов Г.В.* Маньчжуры на Северо-Востоке (XVII в.). М., 1974; *Непомнин О.Е.* История Китая. Эпоха Цин XVII — начало XX века. М., 2005; Очерки истории Китая. С древности до «опиумных войн» / Под ред. Шан Юэ. М., 1959; Погребенные царства Китая. М.,1998; *Чуев Н.И.* Военная мысль в древнем Китае. История формирования военных теорий. М., 1999.

***В.Н. Усов***



# Изучение в России китайских наук, языков и образования



## Российская китаистика

На античном Западе Китай был отрывочно известен с рубежа н.э. (Страбон, Плиний Старший, Клавдий Птолемей, Павсаний) как загадочная страна серов (Серика) или/и синов/тинов (Сина/Тина, Циниста). Первый термин предположительно относится к Северному Китаю и возводится к иероглифу *сы* [*8*] («шелк»), а второй — к Южному Китаю с Северным Вьетнамом и имени династии Цинь. Более или менее развернутые и достоверные сведения о Китае начали поступать в Европу только в средние века и новое время прежде всего от итальянских путешественников и миссионеров. Пионерами тут явились венецианские купцы Поло, младший из которых Марко (1254–1324) составил знаменитую полуфантастическую «Книгу Марко Поло». Первую достоверную книгу о Китае в 1585 г. опубликовал в Риме испанец Х. де Мендоса (G. De Mendoza). Его «История великого государства Китая» уже к 1600 г. выдержала 38 изданий и была переведена на все основные европейские языки. Первый полноценный словарь китайского языка — китайско-испанский, включавший 7160 иероглифов, составил, видимо, португальский иезуит Э. Диас (E. Diaz, 1574–1659), а первую грамматику «Arte de la lengua mandarina» опубликовал в Кантоне (Гуанчжоу, 1703) миссионер-доминиканец Ф. Варо (F. Varo, 1627–1687). Подлинным «отцом западной синологии» (выражение П. Демьевиля [P. Demieville, 1894–1979]) стал итальянский миссионер и иезуит М. **Риччи** (M. Ricci, 1552–1610), проживший в Китае почти 30 лет, в совершенстве овладевший местным языком, переведший на латынь конфуцианское «Четверокнижие» («Сы шу») и введший в оборот на Западе имя Кун-цзы в форме Confucius (**Конфуций**; см. т. 1).

Русское слово «Китай», фонетически и этимологически отличаясь от западных аналогов, возводится к этнониму кидини/кидане (кит. *цидань*), обозначающему образовавших в X–XI вв. на северо-востоке Китая государство Ляо, родственных монголам или тунгусам кочевников, через которых, по-видимому, и произошло начальное знакомство русских с Китаем. Впервые письменно сведения о нем (Хатай — Сев. Китай; Чин, Мачин — Южный Китай), принесенные из Индии, запечатлел в XV в. Афанасий Никитин. Первые посланники в Китай: И. Петлин («Роспись», 1618), Ф.И. Байков («Список», 1660), Н.Г. Милеску-Спафарий («Описание», 1677) оставили уже записи очевидцев. В 1715–1956 гг. в Пекине действовала **Российская духовная миссия в Китае** (см. т. 2), из недр которой вышли создатели отечественной китаистики. В XVIII в. это были крупнейшие переводчики И.К. Россохин (1717–1761) и А.Л. Леонтьев (1716–1786), публиковавшийся в журналах Н.И. Новикова. В XIX в. подлинно научный и общественно значимый характер российской китаистике придал глава 9-й миссии Н.Я. **Бичурин** (Иакинф, 1777–1853; см. т. 2), выпустивший целый ряд переводов, исследований, энциклопедических сочинений о Китае, создавший **традиционную русскую транскрипцию** (см. т. 3) китайских слов (1838) и методику обучения кит. языку в первом в России учебном заведении данной специализации — Кяхтинской школе/училище (1830/1835–1861/1867). В 1837 г. кафедра китайского языка была учреждена в Казанском университете, откуда в 1855 г. переведена на факультет восточных языков С.-Петербургского университета. Глава 13-й миссии П.И. **Кафаров** (Палладий, 1817–1878; см. т. 2) подготовил новаторскую работу «Китайская литература магометан» (СПб., 1887), усовершенствовал разработанную Н.Я. Бичуриным транскрипцию и составил фундаментальный «Китайско-русский словарь», который завершил и издал в 2-х томах в Пекине (1888) П.С. Попов (1842–1913), создавший также «Русско-китайский словарь» (СПб., 1879), переиздававшийся в Пекине (1896) и Токио (1900), написавший пионерский для Запада «Краткий исторический очерк уголовного законодательства Китая с древнейших времен до второй половины X века по Р.Х.» (1876/1880) и переведший конфуцианские каноны **«Лунь юй»** (1910, см. т. 1) и «Мэн-цзы» (1904, см. **Мэн-цзы** в т. 1). Затем крупнейшим в России и на Западе стал 2-томный «Полный китайско-русский словарь» (Пекин, 1909) под ред. епископа Иннокентия (И.А. **Фигуровский**, 1863–1931), учитывавший словари Палладия–Попова, С. Куврёра (S. Couvreur, 1835–1919) и Г. Джайлса (H. Giles, 1845–1935). Подобный «мировой рекорд» был повторен 4-томным «Большим китайско-русским словарем» (М., 1983–1984; непоименованная и переделанная по фонетическому принципу копия в двух томах: Чанчунь, 1992) под ред. И.М. Ошанина (1900–1982).

В XIX в. после Бичурина самой значительной фигурой в отечественной китаистике был ученый-энциклопедист академик В.П. Васильев (1818–1900), написавший пионерский для всей западной науки «Очерк истории китайской литературы» (СПб., 1880; см. **Китайская литература в России** в т. 3) и разработавший принятую до сих пор, в частности в «Большом китайско-русском словаре», **русскую графическую систему** (см. т. 3) расположения и поиска иероглифов в словарях (1866). Первая в мире книга по китайской мифологии (1891/1892) принадлежит перу также профессора С.-Петербургского университета С.М. Георгиевского (1851–1893; см. **Китайская мифология** в т. 2). В XX в. отечественную китаистику возглавил академик В.М. Алексеев (1881–1951), блестящий переводчик **Пу Сун-лина** (1640–1715; см. т. 3), наставник плеяды выдающихся ученых (Н.А. Невский, 1892–1937; К.К. Флуг, 1893–1942; Ю.К. Щуцкий, 1897–1938; Б.А. Васильев, 1899–1938; А.А. Штукин, 1904–1964; А.А. Петров, 1907–1949; Л.Н. Меньшиков, 1926–2005, и др.; см. **Китайская литература в России** в т. 3), главный организатор итогового для середины XX в. энциклопедического сборника «Китай» (М., Л., 1940). В конце XX в. подобный итог, но на значительно более широкой информационной базе подвели 6-томник по этнической истории китайцев от зарождения до нач. XX в., тоже написанный коллективом ведущих специалистов: М.В. Крюковым, В.В. Малявиным, Л.С. Переломовым, М.В. Софроновым, Н.Н. Чебоксаровым (М., 1978–1993); учебное пособие М.Е. Кравцовой «История культуры Китая» (СПб., 1999) и энциклопедия В.В. Малявина «Китайская цивилизация» (М., 2000), а в начале XXI в. — настоящее издание (энциклопедия «Духовная культура Китая». Т. 1–5. М., 2006–2009). Наиболее полные биобиблиографические сведения об отечественной китаистике содержатся в трудах П.Е. Скачкова (1892–1964), В.Н. Никифорова, С.Д. Милибанд, А.Н. Хохлова. В советский и постсоветский период центр китаеведческих исследований переместился в Москву, где большинство специалистов сосредоточивались в Институте востоковедения АН СССР / ИВ РАН, Институте восточных языков / Институте стран Азии и Африки при МГУ и Институте Дальнего Востока АН СССР / ИДВ РАН, но в ранее лидировавшем Ленинграде / С.-Петербурге сохранилась авторитетная научно-педагогическая школа в Ленинградском отделении / С.-Петербургском филиале ИВ РАН и на восточном факультете Ленинградского / С.-Петербургского университета.

** *Кобзев А.И.* Глобализация и summa sinologiae // XXXVII НК ОГК. М., 2007, с. 261–275; *он же.* Китайская и западная синология // XXXIX НК ОГК. М., 2009; *Кучера С.* Историография истории Древнего Китая // Историография истории Древнего Востока: Иран, Средняя Азия, Индия, Китай. СПб., 2002, с. 263–301; *Ломанов А.В.* Христианство и китайская культура. М., 2002; *Милибанд С.Д.* Биобиблиографический словарь отечественных востоковедов. Кн. I, II. М., 1995; *Никифоров В.Н.* Советские историки о проблемах Китая. М., 1970; *Скачков П.Е.* Библиография Китая. М., 1960; *он же.* Очерки истории русского китаеведения. М., 1977; *Franke H.* Orientalistik. I. Teil. Sinologie. Bern, 1953; *Leslie D., Davidson J.* Author Catalogues of Western Sinologists. Canberra, 1966; Europe Studies China. L., 1995; *Zurndorfer H.T.* China Bibliography. Leiden, 1995.

***А.И. Кобзев***



Ю.К. Щуцкий



К.К. Флуг



П.Е. Скачков

## Изучение в России китайских наук, языков и образования

Первые шаги в изучении китайской традиционной науки российскими учеными были совершены через несколько лет после учреждения Академии наук и художеств (28 января 1724, официальное открытие 27 декабря 1725). По возвращении в 1728 г. из Китая первого российского торгового каравана его директор И.Л. Ланг (ум. после 1738 г.) предложил членам Академии установить через него научные связи с миссионерами-иезуитами в Пекине. Это побудило их заняться изучением науки Китая. Вскоре астроном Ж.Н. Делиль (1688–1768) составил обзор европейских исследований науки стран Востока, а Г.Ф. Миллер (1705–1783), Ф.Х. Майер (1697–1729) и Г.В. Крафт (1701–1754) написали статьи о математике, астрономии и календарях Китая. Г.З. Байер (1694–1738), правнук знаменитого астронома (1572–16250, составил китайскую грамматику и словарь. Эти работы были включены в двухтомный «Китайский музей», изданный под именем Т.З. Байера (Museum Sinicum. T. 1, 2. SPb., 1730). Когда в 1932 г. Академию посетили члены китайского посольства, им был подарен этот сборник.

Начиная с 1731 г. русский торговый караван отправлялся в Пекин каждые два года. Петербургским ученым удалось наладить плодотворную переписку с иезуитской миссией в Пекине. Миссионеры присылали в Академию подробные описания особенностей китайской математики, астрономии, географии и других наук, а также различные астрономические и другие наблюдения, выполненные ими самими. Обмен научной информацией с пекинскими миссионерами-иезуитами продолжался до конца 1750-х годов.

Со 2-й трети XVIII в. в исследовательскую деятельность стали вовлекаться члены Российской духовной миссии (РДМ) в Пекине, однако основная часть трудов о китайских естественных науках была ими создана намного позже — в XIX в. В начале изучения китайской науки важную роль сыграл Илларион/Ларион Калинович Россохин/Разсохин/Рассохин (1717–1761), ученик 2-й (1729–1735) и 3-й (1736–1743) РДМ, а с 1741 г. переводчик Академии наук, переведший с китайского и маньчжурского большое количество географических текстов. Ученик 3-й (с 1743) и 4-й РДМ (1744–1755), а затем переводчик Коллегии иностранных дел А.Л. Леонтьев издал «Уведомление о чае и шелке» (СПб., 1775), содержащее также перевод стихов о хлебопашестве и шелководстве, и, видимо, первое на русском языке «Описание китайской шахматной игры» (СПб., 1775), в 1877 г. переизданное в «Шахматном листке».

Начальник 9-й РДМ (1807–1821) Иакинф (Никита Яковлевич) Бичурин (1777–1853) известен прежде всего обширными трудами по географии, этнографии и страноведению Китая. Ему принадлежат несколько публикаций по астрономии, медицине, метрологии и другим наукам, а также оставшиеся в рукописях «Китайская Астрогнозия, или Описание китайских созвездий» (июль 1830), «Об оспе» (1847), «Маньчжурско-китайско-русский словарь терминов часового производства» (1821) и переводы «Об укреплении Желтой реки и канала подвозного» (1812) и «Описание китайских монет» (1838). Увидели свет его перевод «Ся-сяо-чжен, или земледельческий календарь китайцев» (Московский телеграф. 1830. Ч. 32, № 7), заметки о технологии лако-красочного и мехового производства — «О китайской лакировке. Способ покрывать дерево киноваренным лаком. Способ покрывать дерево лаком под красное дерево. Способ покрывать лаком вещи большого объема. О приготовлении красок в Китае. О выделке мехов» (Журнал МВД. 1934. Ч. 14, № 10) — и об астрономии — «Еще нечто о Китае» (Сын Отечества. 1843. Кн. 4, отд. 5). В последние годы пребывания в Пекине он осуществил сокращенный перевод «Дай Цин и тун чжи» («Сводное описание [империи] Великой Цин», 1686–1743), включающий массу географических, этнографических и прочих, основанных на традиционной китайской науке сведений и изданный почти через полтора века под названием «Собрание сведений по исторической географии Восточной и Средней Азии» (Чебоксары, 1960), а также до сих пор не изданный перевод грандиозного историко-энциклопедического свода **«Цзы чжи тун цзянь ган му»** («Всеобщее зерцало, управлению помогающее, в основе и дополнениях»; см. т. 4), созданного **Чжу Си** (1130–1200; см. т. 1, 4) с учениками на базе **«Цзы чжи тун цзянь»** («Всеобщее зерцало, управлению помогающее»; см. т. 4) **Сыма Гуана** (1019–1086; см. т. 1, 4), а позднее продолженного до XVII в., переведенного на маньчжурский и «высочайше утвержденного» (*юй пи*) в период **Кан-си** (1662–1722; см. т. 4).

Немец по происхождению Юлиус Клапрот (Julius Klaproth, 1783–?), рано проявивший способности в восточных языках (в частности, в китайском), в 1804 г., в возрасте 21 года был приглашен в качестве стажера по восточным языкам и литературе в С.-Петербургскую Академию наук,

а в 1807 г. стал ее членом. В 1810 г. в «Записках Академии наук»/ «Mémoires de l'Academie» он опубликовал небольшую статью «О химическом познании китайцев в VIII в.», в которой, ссылаясь на некий китайский алхимический текст «Пин лун жэнь» («Признания уравновешенного дракона», 756 г.), изданный в 756 г. и находящийся в какой-то библиотеке Санкт-Петербурга, пытался показать, что китайцам того времени была известна кислородная теория горения. Дж. **Нидэм** (1980), упомянувший об этом, возлагал большие надежды на российских китаистов, которые смогут найти данный текст и удостовериться в верности выводов Клапрота.

Начиная с 10-й РДМ (1821–1830) в ее штате должен был находиться врач. Первым его функции выполнял выпускник петербургской Медико-хирургической (ныне Военно-медицинской) академии (1819) Иосиф/Осип Павлович Войцеховский (1793–1850), прославившийся успешным излечением родственника императора, Ли-цинь-вана, который на его доме на территории РДМ с почетной церемонией установил памятную доску с надписью «Чан-сан мяо шу» («Чудесное искусство Чан-сана»), сравнивавшей Войцеховского с описанным **Сыма Цянем** в **«Ши цзи»** (см. т. 1, 4) легендарным бессмертным целителем Чан-сан-цзюнем, который обучил врачеванию патриарха медицины **Бянь Цяо** (см. также т. 2).

Начальник 10-й РДМ, архимандрит Петр (Павел Иванович Каменский, 1765–1845) составил «Медицинско-русско-китайский словарь» (593 л.), представляющий собой собрание разнообразных материалов: выписок из медицинских сочинений, прежде всего, видимо, «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах») **Ли Ши-чжэня**, фармакологического словаря, описаний плодов и животных, используемых для приготовления лекарств, стихов о пульсах и сведений о поиске женьшеня.

Возможно, самая первая публикация о китайской медицине на русском языке — статья «Иглоукалывание» профессора Петербургской медико-хирургической академии Прохора Алексеевича Чаруковского (1790–1842) в «Военно-медицинском журнале» (1828, т. 12, № 1).

Врач 11-й РДМ (1830–1840) Порфирий Евдокимович Кириллов (1801–1868) прислал в Россию первую коллекцию китайских растений и лекарств, включавшую комплектный экземпляр добытого в Маньчжурии и остававшегося единственным в европейских гербариях до начала XX в. женьшеня. Само это растение было описано через 10 лет в переводе китайской статьи, опубликованном К. Крымским в 1850 г. (Труды Вольного экономического общества. Т. 3, № 7, отд. 3).

В составе 11-й миссии работали штатный ботаник Александр Андреевич Бунге (1803–1890), имевший степень доктора медицины, и астроном Егор Николаевич Фус (1806–1854), изучавший в 1828–1829 гг. астрономию в Дерптском/Юрьевском университете у известного профессора В.Я. Струве. Собранный А.А. Бунге материал был опубликован в «Enumeratio plantarum quas in China boreali collegit» (СПб., 1831) и в «Plantarum Mongolico-Chinensium decas I» (Казань, 1835). Результаты научных исследований Е.Н. Фуса в Монголии и Китае изложены в напечатанных Академией письмах и отчетах («Rapport prealable fait a l'Academie sur un voyage en Chine...», Recueil des actes, 1832) и в труде «Geographische, magnetische und hypsometrische Bestimmungen, abgeleitet aus Beobachtungen auf einer Reise in den Jahren 1830–1832 nach Sibirien und dem Chinesischen Reich» (Memoires de l'Acad., IV serie, I).



П.А. Чаруковский



П.Е. Кириллов

Врач 12-й РДМ (1840–1849) Алексей Алексеевич Татаринов (1817–1876) добровольно уехал в Китай в 1840 г., сразу же после окончания Медицинско-хирургической академии в Петербурге. Овладев в совершенстве китайским языком, стал изучать литературу по традиционной медицине. Вернувшись в 1850 г. в Петербург, пробыл там недолго и вновь отправился на Восток дипломатом. За свои статьи по традиционной китайской медицине, напечатанные в «Трудах членов Российской духовной миссии в Пекине» и других изданиях, А.А. Татаринов

без защиты был удостоен степени доктора медицины. Его ценнейшие исследования, не потерявшие актуальность и в наше время, касались многих разделов китайской медицины, в частности, пульсовой диагностики, фармакологии, судебной медицины. Он собрал и передал Ботаническому музею Академии наук и Ботаническому саду в Петербурге большую коллекцию монгольских и пекинских растений, а также 452 их изображения, сделанных по его заказу с натуры китайскими художниками в Пекине. Коллекцию из около 500 лекарств преимущественно растительного происхождения он отдал Ботаническому музею Медико-хирургической академии в Петербурге. Его основные сочинения: «Способы исследования причин насильственной смерти, употребляемые китайцами» (Отечественные Записки. 1847, т. LV, кн. 12); «Медицина и врачи в Китае» (ЖМНП, 1851, т. LXXI); «О состоянии медицины в Китае» (Труды Общества русских врачей в Петербурге. 1852, ч. 5); «О кровообращении по понятиям китайской медицины» (там же, 1853, ч. 5); «Краткие сведения о китайском лекарстве жень-шень» (там же, 1856, ч. 6); «Китайская медицина» (Труды членов Российской духовной миссии в Пекине. Т. II, 1853); «Catalogus medicameniorum Chinensium, quae Pekini comparanda et determinanda curavit A. Tatarinow» (Petropolis, 1857).

Студент 12-й РДМ Иосиф Антонович Гошкевич (1814–1875) изучал китайскую математику, занимался астрономическими и метеорологическими наблюдениями, отчеты о которых пересылал в Главную физическую обсерваторию в Пулково под Петербургом. Он собрал большую коллекцию насекомых. После возвращения в 1850 г. в Петербург опубликовал в «Трудах членов Российской духовной миссии в Пекине» (Т. 1, 2, 3. СПб., 1852, 1853, 1857) статьи о китайских счетах, шелководстве, приготовлении туши, белил и румян.

Выпускник Петербургской медико-хирургической академии, доктор медицины Стефан/Степан Иванович Базилевский (1822–1878), прибывший в Пекин в конце сентября 1849 г. в качестве врача 13-й РДМ (1850–1858), сделал переводы из «Бэнь цао ган му» и других медицинских сочинений, а также собрал большую коллекцию растений и рыб.

Многогранной была деятельность Константина Андриановича Скачкова (1821–1883), студента 13-й РДМ. Не окончив Петербургский университет, он в 1837 г. перевелся в Ришельевский лицей, где был одним из лучших учеников известного астронома Алексея Николаевича Савича (1810–1883). Там же изучал сельское хозяйство. В 1848 согласился поехать в Пекин в качестве заведующего магнито-метеорологической обсерваторией, здание которой было построено под его руководством. К.А. Скачков собрал большую библиотеку китайских книг, перевел множество сочинений по астрономии, географии и сельскому хозяйству, опубликовал несколько работ, связанных с естествознанием, например: «О географических познаниях китайцев» (Известия Русского географического общества. СПб., 1866. Т. II); «Судьба астрономии в Китае» (ЖМНП. СПб., 1874. Т. CLXXIII, № 5).

Вслед за К.А. Скачковым магнито-метеорологической обсерваторией заведовал Дмитрий Алексеевич Пещуров (1833–1943), студент 14-й РДМ (1858–1864), направленный в Пекин в 1857 г., после защиты магистерской диссертации по астрономии. Во время службы в обсерватории он занимался изучением древнекитайской астрономии и сейсмологическими записями. В 1861 г. был назначен на должность консульского агента в Тяньцзине.



А.А. Татаринов

Врач 14-й РДМ Петр Алексеевич Корниевский (1833–1878), последний из врачей миссии, занимал должность с 1857 по 1860 г., после чего был переведен на работу в созданное в этот год посольство. В 1862 г. издал статью «Медицинский приказ в Китае». Три его статьи по медицине остались в рукописи.

Эмилий Васильевич Бретшнейдер (1833–1901), учившийся на медицинском факультете Юрьевского университета (1853–1858), три года практиковавший в венских клиниках и в 1862 г. поступивший на службу в МИД, был направлен в 1866 г. из Тегерана в посольство в Пекине, где пробыл до 1884 г. Освоив китайский язык, стал изучать историю, географию и ботанику Китая. Его многочисленные труды в этих областях, преимущественно на английском языке, особенно изданный в Шанхае в 1895 г. трехтомник о китайских лекарственных растениях, получили всемирное признание.

В 1874–1875 гг. была совершена научная и торговая экспедиция в Китай, в состав которой входили полковник Генерального штаба Ю.А. Сосновский (руководитель), топограф Зиновий Лаврович

Матусовский и доктор медицины Павел Яковлевич Пясецкий (1843–?). С помощью Академии наук З.Л. Матусовский издал в 1888 г. «Географическое обозрение Китайской империи с картою на 4 листах и пятью приложениями в тексте». П.Я. Пясецкий собрал обширные этнографическую, минералогическую, энтомологическую и другие коллекции и опубликовал брошюры «О медицине и санитарных условиях Китая» (1876) и «Как живут и лечатся китайцы» (1882), а также ряд статей в медицинских журналах. Двухтомник П.Я. Пясецкого «Путешествие в Китай» (1874–1875) переведен на французский и английский языки.

Начало XX в. было ознаменовано защитой в Петербурге двух диссертаций по традиционной китайской медицине.: в 1901 г. «Положение медицины в Китае» Владимира Викторовича Корсакова, описавшего наиболее распространенные в Китае болезни и через много лет опубликовавшего статью «Медицина в Китае в прошлом и настоящем» (Врачебное дело. 1928, № 20), и «Медицина в Китае» Якова Абрамовича Виолина (1866–?), напечатанная в 1903 г. и посвященная широкому кругу вопросов, включая фармацевтику и судебную медицину.

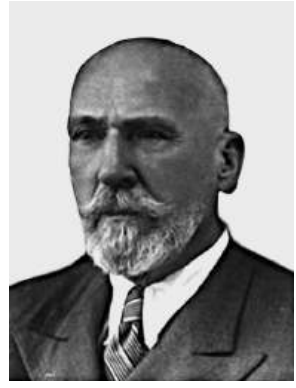
В 1920-е годы проблемами китайских естественных наук начал занимался Александр Владимирович Маракуев (17.07.1891–19.08.1955). В молодости он перепробовал множество профессий (разнорабочий, матрос, счетовод), во время Первой мировой войны был мобилизован, попал в плен, в 1918 г. вернулся в Россию. В 1920-х годах оказался на Дальнем Востоке, в 1923 г. по линии Сибсельсоюза был командирован в Китай (Тяньцзин). В 1924 г. служил в советском торгпредстве в Монголии. Затем до 1928 г. снова работал в Китае (КВЖД). За эти годы основательно освоил китайский язык, изучал экономику и географию. В 1928 г. был избран действительным членом Дальневосточного краевого НИИ, а в 1930 г. начал преподавать в ДВГУ (читал курс «Введение в изучение стран Дальнего Востока»), чуть позже стал директором научной библиотеки ДВГУ. Был арестован в 1937 г. по «делу» преподавателей ДВГУ. В 1938 г. приговорен к высылке из Владивостока. Позже преподавал в разных институтах.

Научные интересы А.В. Маракуева были достаточно широки. Так, после первой поездки в Китай он стал основательно заниматься метрологией. В результате за статьей «Метрология Китая» (Изв. Общества изучения Маньчжурского края. Харбин, 1924. № 5) последовали брошюра «Очерк метрологии Китая» (Харбин, 1927) и монография «Меры и весы в Китае» (Владивосток, 1930), которая не потеряла научного значения и в наше время. Он написал учебник «Курс географии Китая» (Вып. 1. Владивосток, 1935) и работы по математике (История развития математики в Китае, а также в Японии // Отчет о деятельности математической конференции за январь — декабрь. [Владивосток], 1930), астрономии (У истоков древней астрономии Дальнего Востока // Бюл. физ.-мат. фак. Дальневосточного гос. ун-та. 1935. № 1), философии (Инь-фу-цзин — страничка из истории китайской философии // Ученые записки ГПИ. 1947. Т. 4; см. т. 1 **«Инь фу цзин»**), лексикографии и техническим устройствам (Китайская пишущая машина [Лексикографический этюд]. Владивосток, 1932) и другим темам, составил «Каталог китайских рукописей в Библиотеке Дальневосточного отделения АН СССР» (Владивосток, 1932).

Эммануил Семенович Вязьменский (04.07.1913–11.05.1954) окончил в 1937 г. филфак Ленинградского университета по специальности «китайский язык и литература». Еще в университете увлекся традиционной китайской медициной и решил получить также медицинское образование. По рекомендации акад. В.М. Алексеева был направлен (без сдачи экзаменов) в 1-й Ленинградский медицинский ин-т им. акад. И.П. Павлова, который окончил в 1941 г. по специальности «лечебное дело». Реализовать планы помешала война, в самом начале которой он был призван в армию военврачом. После победы над Японией, в сентябре 1945 г., распоряжением главного терапевта Красной Армии акад. М.С. Вовси был направлен в Китай для изуче-



П.Я. Пясецкий



А.В. Маракуев

ния китайской медицины. В 1946 г., имея уже звание майора, он был переведен на службу в Военно-медицинскую академию им. С.М. Кирова на кафедру истории медицины. В 1948 г. защитил кандидатскую диссертацию «Китайская медицина (ее история и теория в кратком очерке)». Весной 1953 г., в разгар гонений на врачей-евреев, в звании подполковника был уволен в запас «по болезни». Через год он умер.

Диссертация Э.С. Вязьменского получила весьма одобрительную оценку В.М. Алексеева. На ее основе В.Г. Вогралик, включив Э.С. Вязьменского в соавторы, в 1961 г. издал «Очерки китайской медицины», где дано наиболее полное по сей день изложение на русском языке истории китайской медицины. При жизни Э.С. Вязьменский опубликовал несколько статей в академических сборниках, посмертно вышла его последняя научная работа — большая статья «Из истории древней китайской биологии и медицины» (Труды института истории естествознания и техники. Т. 4. М., 1955, с. 3–68).

В 1950-х произошло оживление интереса советских ученых к традиционной китайской науке, что было связано с образованием 1 октября 1949 г. КНР и установлением между ней и СССР отношений дружбы и сотрудничества. В отечественной литературе стали появляться статьи и книги о достижениях традиционной китайской науки как советских, так и китайских авторов. Важную роль сыграл тут академический Институт истории естествознания и техники (ИИЕиТ), созданный 5 сентября 1953 г. и с 1991 г. носящий имя С.И. Вавилова. 19 октября 1954 г. в нем прошло торжественное заседание Ученого совета, посвященное пятилетию образования КНР, на котором были прослушаны научные доклады, потом вошедшие в сборник «Из истории науки и техники Китая» (М., 1955): Нестерук Ф.Я. «Водное хозяйство Китая»; Фигуровский Н.А. «Химия в древнем Китае и ее влияние на развитие химических знаний в других странах»; Юшкевич А.П. «О достижениях китайских ученых в области математики»; Страшун И.Д. «Общебиологические взгляды врачей древнего Китая»; Федчина В.Н. «Китайский путешественник XIII в. Чан Чунь».

Наиболее значимым был признан доклад одного из основателей и безусловного лидера советской историко-математической школы Адольфа Павловича Юшкевича (1906–1993), который не знал китайского языка, но изучал англоязычные труды Ё. Миками, Дж. Нидэма, Ван Лина и других историков китайской математики. В начале 1950-х годов в Москву приезжал китайский историк математики Ли Янь, подаривший А.П. Юшкевичу свою «Историю математики в Китае» (Чжунго суань-сюэ ши. Шанхай, 1937). Эту и другие китайские книги ему переводили учившиеся в МГУ студенты из КНР и доцент МГУ Чжоу Сун-юань. Все это позволило подготовить основательный доклад, показавший своеобразие и высокоразвитость традиционной китайской математики. Интерес к этой теме не угасал у А.П. Юшкевича до самой кончины. В 1961 г. он издал «Историю математики в средние века», первая глава которой посвящена Китаю, а через 20 лет написал статью «Исследования по истории математики в древнем Китае» (Вопросы истории естествознания и техники. М., 1982. № 3, с. 125–136).

А.П. Юшкевич поддержал начатую Эльвирой Ивановной Березкиной (р. 17.06.1931) работу над переводом основополагающего трактата **«Цзю чжан суань шу»** («Математика в девяти книгах»/ «Правила счета в девяти разделах»), который был опубликован в «Историко-математических исследованиях» (Вып. 10, 1957). В 1956 г. она поступила в аспирантуру механико-математического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова (руководители Чжоу Сун-юань и И.Г. Башмакова), а в 1959 г. защитила кандидатскую диссертацию «Древнекитайский математический трактат „Математика в девяти книгах“». С 1960 г. и до конца 80-х годов Э.И. Березкина работала в ИИЕиТе. За время своей научной деятельности она написала около



Э.С. Вязьменский



А.П. Юшкевич

110 трудов. В 1980 г. Э.И. Березкина опубликовала обобщающую монографию «Математика древнего Китая».

В 1984 г. под руководством А.П. Юшкевича изучением традиционной китайской математики начал заниматься аспирант ИИЕиТа Алексей Карлович Волков, написавший несколько содержательных статей о китайской математике, в частности о математических канонах, прежде всего «Цзю чжан суань шу» и «Хай дао суань цзине» («Счетный канон морского острова»), творчестве **Лю Хуя**, мерном сосуде **Лю Синя**, защитивший кандидатскую диссертацию «Математика в древнем Китае, III–VII вв.» (1989) и в начале 1990-х годов уехавший за границу.

В 1985–1988 гг. в аспирантуре ИИЕиТа также под руководством А.П. Юшкевича изучал китайскую математику Валентин Константинович Жаров, в 1989 г. ставший сотрудником ИИЕиТа, опубликовавший несколько статей, словарь «Лексический минимум математических терминов на русском, английском и китайском языках» (М., 2002) и книгу «Развитие методов преподавания традиционный китайской математики» (М., 2002) и в 2003 г. защитивший докторскую диссертацию «Развитие методики преподавания китайской математики».

В середине 1950-х годов несколько работ по древнекитайской географии (например, статью «Важнейшие географические труды древнего Китая», 1955; монографию «Путешественники древнего Китая и географические исследования Китайской Народной Республики», 1955) написал доктор географических наук (1952) Владимир Тимофеевич Зайчиков (1909–1975), с 1964 г. работавший в Институте востоковедения АН СССР. Несколько работ (напр.: За кормой сто тысяч ли. М., 1960) о выдающихся китайских путешественниках и географах, прежде всего Чжан Цяне и **Чжэн Хэ**, в эти же годы опубликовал Я.М. Свет. О китайской картографии написал в 1958 г. статью В.Е. Масиброда.

С середины 1950-х годов в СССР начался новый этап в изучении традиционной китайской медицины. В 1954–1956 годы состоялась специальная правительственная командировка в Китай профессора Вадима Габриэлевича Вогралика (1911–1997), а в 1955–1957 — профессора Иосифа Иосифовича Русецкого (1891–1964). Им было поручено выполнять обязанности советников в Минздраве Китая и изучить основы лечебной методики *чжэнь-цзю* (иглоукалывания/акупунктуры и прижигания). По возвращении В.Г. Вогралик основал школу иглотерапии в Горьком / Нижнем Новгороде, а И.И. Русецкий — в Казани. Они написали ряд книг по иглотерапии, некоторые из которых были переведены за рубежом. Благодаря их ходатайству в 1956 г. при МЗ СССР был создан специальный комитет по изучению *чжэнь-цзю*-терапии под руководством И.Г. Кочергина.

В 1956 г. для двухгодичной стажировки в Китай была направлена вторая группа советских медиков: Э.Д. Тыкочинская, Н.Н. Осипова, М.К. Усова. Их обучение проходило в Институте *чжэнь-цзю*-терапии Академии традиционной китайской медицины под руководством профессора Чжу Лянь, монография которой «Руководство по современной *чжэнь-цзю*-терапии» (М., 1959) была переведена на русский язык, отредактирована с помощью стажеров и стала основным учебником для первых советских иглорефлексотерапевтов (Чжу Лянь, имевшая также западное медицинское образование, была сторонницей нейрорефлекторного объяснения действия метода *чжэнь-цзю*). После возвращения стажеров из Китая были организованы курсы иглоукалывания в Московском институте усовершенствования врачей (М.К. Усова) и исследовательские лаборатории в Москве (Н.И. Гращенков, Г.Н. Кассиль) и Ленинграде (Э.Д. Тыкочинская).

В 1957–1961 годы в Китае в Академии традиционной китайской медицины учились (также у Чжу Лянь и главным образом у Чэн Син-нуна) студенты российских медицинских институтов. Среди них были Л.М. Клименко, Л.В. Колесникова, С.А. Морохов, А.Т. Качан и др., благодаря которым в СССР стало возможным многостороннее научное изучение и лечебное применение рефлексотерапии. В 1973 г. при Ленинградском ГИДУВ был создан Всесоюзный научно-медицинский центр иглотерапии, в 1976 г. в Москве открыт Центральный научно-исследовательский институт рефлексотерапии, в 1977–1978 гг. в Московском и Казанском институтах усовершенствования врачей организованы кафедры рефлексотерапии, которая из европейских стран только в СССР получила официальный статус, после чего началось ее широкое практическое развитие и углубленное изучение. С конца 1980-х годов иглотерапия в СССР переживает расцвет, были опубликованы обобщающие монографии В.Г. и М.В. Вограликов (Горький, 1978), Э.Д. Тыкочинской (М., 1979), Д.М. Табеевой (М., 1980), Гаваа Лувсана (М., 1986), А.М. Овечкина (Саранск, 1991), а в 1998 г. специальность «врач-рефлексотерапевт» была включена в реестр медицинских специальностей.

## Изучение в России китайских наук, языков и образования

Помимо *чжэнь-цзю* в СССР с 1950-х годов стали все более активно осваиваться и другие направления традиционной китайской медицины. Так, физиотерапевт и курортолог Г.И. Красносельский изучал китайскую оздоровительную гимнастику и защитил о ней диссертацию, часть материалов которой вошла в брошюру «Древнекитайская гигиеническая гимнастика для людей пожилого возраста» (Воронеж, 1958). Ф.И. Ибрагимов и В.С. Ибрагимова в монографии «Основные лекарственные средства китайской медицины» (М., 1960) описали 208 растений, 19 средств животного и 16 минерального происхождения. Позже эта работа была включена В.С. Ибрагимовой с добавлением нескольких конспективных глав, в частности об истории китайской медицины и ознакомления с ней европейцев, в собственную книгу «Китайская медицина. Методы диагностики и лечения. Лекарственные средства. Чжэнь-цзю терапия» (М., 1994). Философ и синолог Артем Игоревич Кобзев (р. 15.10.1953) впервые в России описал китайскую эротофармакологию (1997) и перевел ее важнейшие трактаты, в частности «Су-нюй фан» («Рецепты Чистой девы»), в монографии «Эрос за Китайской стеной» (СПб., М., 2002).

Первым профессиональным российским врачом, который стал исследовать теоретико-методологические (ицзинистские и нумерологические) основы китайской медицины, был проживавший в Сочи и преподававший одно время в Воронежской гос. мед. академии им. Н.Н. Бурденко Алексей Иванович Фалев (10.05.1953–10.11.2005), который с конца 1980-х годов начал печатать статьи по этой теме в научных сборниках, прежде всего конференции «Общество и государство в Китае» (1987–1993), защитил кандидатскую диссертацию, основал школу «медицины Перемен», опубликовал монографии «Классическая методология традиционной китайской чжэнь-цзю терапии: Иглоукалывание и прижигание» (М., 1991) и «Древние тайны чжэнь-цзю терапии. Т. 1. Меридиан легких» (М., 1996), составил капитальный коллективный труд «Классическая китайская чжэнь-цзю терапия» (М., 1999) и в качестве главного редактора успел издать три альманаха-ежегодника «Вопросы альтернативной медицины» (Сочи, 2003–2005).

С начала 1990-х в России впервые началась публикация переводов медицинской классики Китая. Этот ряд открыли важнейшие и самые древние трактаты: **«Нань цзин»** («Канон трудностей»), переведенный петербургским врачом Денисом Александровичем Дубровиным в 1991 г., «Шан хань лунь» («Суждения о поражениях холодом») Чжан Чжун-цзина (Харьков, 1991) и **«Хуан-ди нэй цзин»** («Канон Желтого императора/первопредка о внутреннем»), переведенный (по всей видимости, с англ. перевода) В.Ф. Дерновым-Пегаревым в 1994 г. Целая серия классических трактатов увидела свет в переводе Бронислава Брониславовича Виногродского (р. 1957): «Хуан-ди нэй цзин» (2002, 2007), «И шу [*2*]» («Изложение медицины») Чэн Син-сюаня (2002), «Чжэнь цзю да чэн» («Большая антология по иглоукалыванию и моксоприжиганию») Ян Цзи-чжоу (2007). Последний, во многом итоговый труд был переведен Б.Б. Виногродским еще в 1980-е годы и стал базовым источником для научно-практической деятельности А.И. Фалева. На рубеже XX–XXI вв. в России появилось множество публикаций по традиционной китайской медицине: как переводов древних и современных сочинений, так и исследовательской, описательной или популярной литературы, включая фундаментальную монографию М. Поркерта «Теоретические основания китайской медицины» (М., 2006), переведенную математиком и синологом Сергеем Васильевичем Зининым (р. 04.07.1957), в 1990-е годы переехавшим в Канаду.

Химические знания китайцев изучались в XX в. российскими синологами прежде всего на материале соответствующих ремесел (производство фарфора, лака, вина и пр.). Упомянутая работа известного историка химии Николая Александровича Фигуровского (1901–1986) посвящена в большей степени мировоззрению китайцев, нежели их химии. Открытию и использованию пороха посвящена статья В.Б. Вилинбахова и Т.Н. Холмовской «„Огневое оружие“ Средневекового Китая» (Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1960. Вып. 1). Тех или иных химических вопросов касался Евгений Алексеевич Торчинов (22.08.1956–12.07.2003) в многочисленных работах о китайской алхимии, которую исследовали и другие китаисты: Эльвира Степановна Стулова (1934–1993), Артемий Михайлович Карапетьянц (р. 27.05.1943), А.И. Кобзев.

Одно из выдающихся достижений традиционной китайской физики осветила сотрудница Кунсткамеры Т.К. Шафрановская в статье «Из истории компаса в Китае» (Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1960. Вып. 1). Древнекитайской физике было посвящено несколько страниц в 1-м томе «Всемирной истории физики» (1974) крупного советского историка физики Якова Григорьевича Дорфмана (1898–1974), опиравшегося преимущественно на труды Дж. Нидэма.

Акустико-музыкальная теория *люй* [*Л*] упоминалась в разного рода музыковедческих работах в России с XIX в., однако глубокое ее исследование началось только со статьи «Роль системы *люй* [*Л*] в традиционной китайской науке» (XVII НК ОГК. М., 1986. Ч. 1) и других публикаций историка и синолога Марины Валентиновны Исаевой (р. 07.05.1959), в середине 1990-х годов уехавшей в США. Практически с того же времени теорией *люй* занимался композитор, сотрудник Московской консерватории Цзо Чжэнь-гуань (Виктор Цзо), статья которого — «О музыкально-теоретической системе „люй" [*Л*] в китайской музыке» // (Музыка народов Азии и Африки. М., 1987. Вып. 5) — по техническим причинам вышла с опозданием на год. Данную тему продолжил Владимир Евстегнеевич Еремеев (р. 09.04.1953) в ряде специальных статей (первая — «Гармонические структуры в традиционной китайской науке» // XVIII НК ОГК. М., 1987. Ч. 1) и двух монографиях: «Чертеж антропокосмоса» (М., 1993) и «Символы и числа „Книги перемен"» (1-е изд.: М., 2002, 2-е — 2005).

По традиционной китайской астрономии в России издана лишь одна монография Павла Алексеевича Старцева «Очерки истории астрономии в Китае» (М., 1961). Его перу принадлежит еще обширная статья «О китайском календаре» (Историко-астрономические исследования. Вып. 12. М., 1975). Однако в конце XX — начале XXI в. отечественные синологи — А.И. Кобзев, А.М. Карапетьянц, С.В. Зинин, Б.Б. Виногродский, А.Н. Воробьев и др. — в своих трудах осветили много отдельных аспектов этой проблематики. Ценный астрономический и календарный материал приведен Рудольфом Всеволодовичем Вяткиным (06.03.1910–10.09.1995) в примечаниях к 4-му тому (1986) его перевода «Исторических записок» («Ши цзи») Сыма Цяня. Обзор китайской астрономии (наряду с математикой, географией, медициной и проч.) дал Владимир Вячеславович Малявин (р. 13.09.1950) в книге «Китайская цивилизация» (М., 2000). Исследование астрономии, календаря и некоторых других традиционных китайских систем знаний, направленное на выяснение их методологических оснований, «нумерологических» или, в терминологии автора, «арифмосемиотических» составляющих, содержится в монографии В.Е. Еремеева «Символы и числа „Книги перемен"».

***** *Вогралик В.Г.* Два года в Китае. Горький, 1959; *Милибанд С.Д.* Биобиблиографический словарь отечественных востоковедов с 1917 г. Кн. I, II. М., 1995; *Попов В.* Алфавитный указатель статей, помещенных в Трудах и Протоколах общества русских врачей в Петербурге. СПб., 1886; *Скачков П.Е.* Очерки истории русского китаеведения. М., 1977; *он же*. Русские врачи при Российской Духовной Миссии в Пекине // Советское востоковедение. 1958, № 4.

См. также лит-ру к ст. **Математика**, **Астрономия**, **Календарь**, **География**, **Магнетизм**, **Акустико-музыкальная теория**, **Техника**, **Строительство**, **Химия**, **Биология**, **Медицина**.

***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

## Методология науки и философии

Во 2-й половине XX в. в отечественном китаеведении сформировалась оригинальная структурная или структурно-семантическая методология в изучении китайской классики, тесно связанная с поисками аутентичной методологии у самих китайских классиков.

Филологами давно были замечены особенности композиции и содержания китайских классических текстов: их предельно формализованный характер, пронизанность шаблонными фразами или даже схемами построения фраз (вплоть до количества и расположения иероглифов), явно взятыми из некоторого небольшого числа одних и тех же канонов (прежде всего «Чжоу и»/«И цзина»), подчас искусственное дробление на главы (слитный текст на первый взгляд произвольно делился на части, в оглавлении сохранялись давно утраченные или вообще не существовавшие главы), использование фактически неверных названий для комплексов текстов — все только для того, чтобы соответствовать определенному числу или классификационной фигуре-схеме, которые уже в смысловом аспекте могли соотноситься с предметами, с современной точки зрения не подлежащими подобному исчислению и с числами вообще не ассоциирующимися, и т.п. Раньше всем этим фактам не уделяли особого внимания, считая их либо проявлением лингвистического параллелизма, специфичного для письменно-литературного китайского языка (**вэньянь**; см. т. 3), уменьшавшего подобными приемами свою многозначность, либо формальной ритуалистикой и данью традиции. Однако с середины 1-й половины XX в. западные и китайские исследователи начали видеть в них особый метод. Поскольку эти явления карди-

нально отличались от привычной для Запада логико-математической методологии, но тоже были связаны с числами, обобщенно их стали называть иначе — «нумерологией», «коррелятивным мышлением», «универсальным классификационизмом» и т.п.

Чрезвычайно возросший среди китайских ученых с началом идеологической перестройки в конце 1970-х — начале 1980-х годов интерес к методологическим аспектам собственной классической философии вдохновил и впоследствии опередивших их российских исследователей, среди которых изучение этой проблематики на рубеже 1950 — 1960-х годов было начато В.С. Спириным (1929–2002), в середине 1970-х развито А.М. Карапетьянцем и А.И. Кобзевым, с середины 1980-х продолжено В.Е. Еремеевым, С.В. Зининым, М.В. Исаевой, В.В. Лихтман/Дорофеевой, А.А. Крушинским и др. В 1985 г. в Москве, в Институте востоковедения РАН А.И. Кобзев создал новаторский междисциплинарный семинар «Структурные исследования китайской классики», действовавший до 1990 г. и публиковавший основные результаты своей работы в сборниках НК ОГК. Семинар посещали практически все авторы, писавшие по данной тематике: С.И. Блюмхен, И.Б. Бурдонов, А.К. Волков, С.Д. Давыдов, Л.И. Головачева, В.Е. Еремеев, С.В. Зинин, Н.В. Ивочкина, М.В. Исаева, А.М. Карапетьянц, А.А. Крушинский, Е.В. Кухтина, В.В. Лихтман/Дорофеева, В.А. Сазонов, Г.А. Хорошилов, Ю.А. Швырев, В.М. Яковлев и др., кроме В.С. Спирина, жившего и работавшего в Ленинграде/Санкт-Петербурге.

Представители этого структуралистского направления в синологии концентрируются на изучении феномена китайской культуры, называемого **сяншучжи-сюэ** (см. т. 1), что буквально означает «учение о символах/образах и числах» и трактуется как «нумерология», «системология», «символоаритмология» и «арифмосемиотика». В.С. Спирин первым открыл, описал и опубликовал (1961, 1969, 1976) нумерологические механизмы и конкретные методологемы, а также выработал метод формального «системно-структурного» анализа китайских классических текстов, отвечающий их «нумерологичности» и позволяющий ее выявлять, что он сам в 1975/1982 гг. верифицировал на целостном тексте «Си цы чжуани», а позднее, в 1998 г., А.М. Карапетьянц и А.А. Крушинский — на «Дао дэ цзине».

В.С. Спирин квалифицировал *сяншучжи-сюэ* как логико-математическую науку, «древнее картезианство», основная черта которого — «единство логико-дискурсивных структур (алгебра, исчисления) и пространственных образов». Предпочитая говорить о «гносеологическом принципе „образности-численности“», он, хотя и употреблял термин «нумерология», в целом не считал его удачным, поскольку им, во-первых, предполагается ненаучность денотата, а во-вторых, отражается лишь один (числовой) аспект названной дисциплины. С учетом последнего обстоятельства С.В. Зинин предложил альтернативное обозначение — «символоаритмология».

А.М. Карапетьянц, тоже употребляя термин «нумерология» в широком смысле, принципиально отвергает *сяншучжи-сюэ*, т.е. «нумерологию» в узком смысле, поскольку считает ее возникшей в эпоху Хань (кон. III в. до н.э. — нач. III в. н.э.) псевдонаучной игрой с цифрами, построенной вокруг «Чжоу и»/«И цзина». В качестве обобщающей категории вместо *сян шу* он выдвинул




Сборник статей, написанных на основе докладов первой в России конференции по «И цзину», состоявшейся в Москве в 2000 г.



В.С. Спирин

сочетание *си тун* (букв. «связывание в единство»/«связанное единство»), определяемое как «(числовая) системология» (1981, 1988), т.е. развивавшийся с неолита до Хань метанаучный аппарат (алгебраического типа), альтернативный метаязыку европейской классической науки (построенной на основе логики) и подобный методологическому «аппарату современной науки, отказавшейся от равномерных, непрерывных и бесконечных пространства и времени, от жесткой обусловленности и линейной связи». В наиболее обобщенной форме эти взгляды были выражены им в двух препринтах (1989, 1990).

В.Е. Еремеев, отметив, что, несмотря на отделение *си тун* от *сян шу*, А.М. Карапетьянц пользуется всеми теми же символами, понятиями, а главное, источниками, которые относятся к *сян шу*, предпочел придерживаться понятия «нумерологии» *сян шу* с оговоркой, что все современные названия и переводы с соответствующими интерпретациями в значительной степени условны. Он выводит свое понимание «нумерологии» из анализа «Чжоу и»/«И цзина», считая ее частью «неизвестного ранее древнего учения, которое... носило характер вполне рационального мировоззренческого и методологического комплекса, обслуживавшего религиозную, социально-политическую и научную деятельность древних китайцев, и содержало в себе теорию самосовершенствования, подобную до некоторой степени древнеиндийской йоге». Но ко времени эксплицитного утверждения *сяншучжи-сюэ* в эпоху Хань это «древнее» учение было порядком позабыто, и китайским философам приходилось его серьезно переосмыслять, внося и чуждые ему элементы. В целом это «учение о знаковых системах с арифметическим (математическим) компонентом», которое перекликается с возникшей в Европе в XVII в. идеей «универсальной знаковой системы» «философского языка», В.Е. Еремеев (1990, 2003, 2005, 2007, 2008 и др.) называет древнекитайским Mathesis Universalis, или «арифмосемиотикой», в своих отдельных проявлениях вполне соответствующей науке и даже могущей многое дать современности.

Концепция В.Е. Еремеева сложилась несколько позже концепции А.И. Кобзева как продолжение его разработок в интерпретации «Чжоу и»/«И цзина» на общей идейной почве. Специфику же позиции В.Е. Еремеева составляет попытка реконструировать «арифмосемиотику» как *про*нумерологию, которая бытовала в среде китайских интеллектуалов в пору создания «Чжоу и»/«И цзина» или даже ранее, но смысл и содержание которой со временем затемнились, что привело к возникновению «нумерологии» в ее реальном историческом виде (например, уже в неоконфуцианстве), впервые систематически и с привлечением большого количества эмпирического и теоретического материала описанном А.И. Кобзевым. Со становлением теории А.И. Кобзева в 1978–1993 гг., которое ознаменовалось первыми публикациями в 1978 г., формулировкой целостной и терминологизированной концепции на материале философских трактатов и канонов в 1983–1984 гг., ее распространением на традиционную науку в 1987–1988 гг., защитой докторской диссертации в 1989 и, наконец, обобщающей монографией в 1993 г., и формированием затем, в 1991–2006 гг. оппозиционной теории А.А. Крушинского, отраженной в монографии 1999 г. и докторской диссертации 2006 г., в отечественном китаеведении закончился почти полувековой период поисков и выдвижения теорий, начатый в 1961 г. выходом в свет пионерской статьи В.С. Спирина о логике древнего Китая, в целом инициированный его фундаментальной книгой «Построение древнекитайских текстов» (1976) и символически завершенный в 2006 г. ее переизданием, а также итоговыми работами А.И. Кобзева о методологической специфике китайской философии, логики и диалектики в первом томе энциклопедии «Духовная культура Китая». Затем последовал новый этап развития, на котором две указанные методологические стратегии выглядят наиболее значимыми.




Монография А.И. Кобзева, посвященная исследованиям *сяншучжи-сюэ*

А.И. Кобзев утверждает, что в традиционном Китае логика в строгом, если следовать исторической параллели — аристотелевском, смысле, самостоятельно не возникла а «ориентированные на целостный логико-лингвистический анализ и эристическую проблематику общеметодологические построения древнекитайских философов», прежде всего школы имен (**мин-цзя**), поздних моистов (**мо-цзя**) и **Сюнь-цзы**

(все ст. см. т. 1), остались на уровне «протологики», наряду с которой более успешно и в итоге доминирующе развивалась альтернативная общепознавательная методология — *сяншучжи-сюэ*. Он не отказался называть ее «нумерологией», считая более удобным использовать «устоявшийся и семантически прозрачный термин с уточненным... содержанием, нежели вводить какой-либо неологизм», хотя и не возражал против использования буквального перевода — «учение о символах и числах» и предложенных С.В. Зининым терминов «аритмология» или «символаритмология».

В отличие от В.С. Спирина и А.М. Карапетьянца, А.И. Кобзев не считает нумерологию «ни логикой, ни наукой вообще» и не приемлет, как, например, Дж. Нидэм, противопоставления для традиционного Китая науки и нумерологии, которая, с его точки зрения, была методологией для первой. Таким образом, полагая, что нумерология в собственном смысле является не математикой, а скорее квазиматематикой, А.И. Кобзев согласен с **Ху Ши** (см. т. 1) в том, что в древнем Китае конкурировали две методологии — нумерология и протологика, но не идентифицирует ни ту ни другую с логикой, уподобляя их противостояние борьбе аристотелизма и пифагорейства, но с противоположным результатом. Поэтому, исходя из того, что до его работ «не было предложено понимание нумерологии как имеющей формальный характер универсальной философской и научной методологии в традиционном Китае, а были продемонстрированы ее некоторые методологические функции в более широкой („коррелятивное мышление“) и более узкой (отдельные науки) сферах», он ввел понятие «нумерологической методологии» как универсальной, пронизывающей все познавательные сферы — от философии и науки, мифа и религии до литературы и искусства, формальной методологии духовной культуры традиционного Китая. Более того, даже оппозиционную ей древнекитайскую протологику А.И. Кобзев полагает в существенных моментах зависимой и производной от нумерологии, победившей ее в итоге благодаря большей развитости и формализованности.

В исследовании нумерологической методологии он опирается в первую очередь на анализ философской классики и канонов, входящих в «Тринадцатиканоние» (**«Ши сань цзин»**) и особенно возглавляющего его **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены»; обе ст. см. т. 1) / «И цзина» («Канон перемен»), поскольку сама китайская традиция придала им данный иерархизированный методологический статус. Оценивая влияние такой ненаучной/квазинаучной (по западным меркам) методологии, как нумерология, на развитие китайской науки, А.И. Кобзев придерживается срединного пути. Он признает, с одной стороны (в отличие от Дж. Нидэма), что нумерология «Чжоу и»/«И цзина» «вооружала научную мысль прочным общетеоретическим каркасом, оберегала ее от центробежных и сепаратистских тенденций эмпиризма, создавала хорошо структурированную и централизованную научную парадигму» и на ранних этапах развития научной деятельности и научного мышления «играла стимулирующую роль», с другой — что она обусловливала слабую взаимную дифференцированность гуманитарных и естественных наук, науки, религии и философии (при верховенстве последней), приводя к их общей отсталости, и «препятствовала формированию собственно научной методологии», тормозя научный прогресс.

А.А. Крушинский вначале также показывал чужеродность формальной логики для китайской традиции, но впоследствии от этой позиции совершенно отошел и предпринял смелую попытку новыми средствами реконструировать древнекитайскую математику-логику. Он, так же как и А.И. Кобзев, концентрируется на «Чжоу и»/«И цзине» и так же признает его нумерологичность, но предлагает ее противоположное — математико-логическое истолкование, заявляя (в отличие от В.С. Спирина, А.М. Карапетьянца, В.Е. Еремеева и др.), что все прочие интерпретации «методологически несостоятельны», поскольку построены в лучшем случае на теоретико-множественном объяснении древнекитайской логики, а тут требуется иное — конструктивистское (индуктивноподобное, генетическое). В древнекитайской логике в противовес европейской он подчеркивает математические корни. Если последняя шла от анализа естественного языка к его символьной фиксации алгебраическими структурами, то в первой «продвижение в логике было [именно] со стороны математики», ибо числа для китайских ученых древности «мыслятся как предельно общие и первичные сущности, поэтому связи между ними являются парадигмами любых (в том числе и логических) связей в различных областях универсума...».

В целом символизм «Чжоу и»/«И цзина» представляет собой «сознательно сконструированную систему, генетически и функционально вторичную теоретическую „надстройку“ над естественным языком», «теоретическое воссоздание иероглифики» и «формализацию когнитивно значи-

мых аспектов классического литературного письменного языка». В итоге же он оказывается полномасштабным искусственным языком, обслуживавшим всю синоцентрическую цивилизацию и являвшимся в какой-то мере исторически осуществленным проектом «универсального языка» Г.В. Лейбница. В трактовке «Чжоу и»/«И цзина» как Mathesis Universalis А.А. Крушинский сблизился со своим полным теоретическим антагонистом В.Е. Еремеевым, поскольку оба они в этом пункте повторили позицию этого известного немецкого философа, освещенную в отечественной литературе Ю.К. Щуцким (1935/1937), Ю.А. Швыревым (1987), А.И. Кобзевым (1993) и с исчерпывающей полнотой В.М. Яковлевым (2005). А.А. Крушинский связывает «Чжоу и»/«И цзин» с общим «алгоритмическим стилем мышления» или «конструктивистской установкой» древнекитайских мыслителей, протестуя против «экстерналистских», т.е. произвольно-конвенциональных, лингвистических, ценностно-нормативных, аксиологических и т.п. необщезначимых, объяснений (предлагаемых А.И. Кобзевым, Ху Ши, А.Ч. Грэмом и др.) и настаивая на объяснении изнутри, логическими же основаниями, т.е. на примате «интерналистской установки».

В ответ на столь жесткую позицию А.И. Кобзев в остроумной рецензии (Восток. 2000, № 5) на книгу А.А. Крушинского (1999) продемонстрировал, что в интерпретации «Чжоу и»/«И цзина» он является «неоархаистским» эпигоном не только старых немецких философов (Г.В. Лейбница и пр.), но и экстравагантных (по определению Ю.К. Щуцкого, даже «безумных») исследователей XIX в. — Т. Макклатчи (в связи с эротологическим истолкованием) и А. Терьена де Лакупри (считавшего, что подлинное понимание памятника впоследствии было утрачено и заменено неадекватным, в чем А.А. Крушинский вновь сходится с В.Е. Еремеевым). Еще в 1930-е годы первый и наиболее глубокий российский исследователь «Чжоу и»/«И цзина» Ю.К. Щуцкий (1897–1938) подробно проанализировал давние западные попытки логико-математической интерпретации этого канона и доказал их историческую и теоретическую необоснованность. Его выводы подтвердили сделанное ранее, в 1920-х, крупнейшими европейскими синологами А. Форке (1867– 1944) и А. Масперо (1883–1945) заключение, что даже наиболее близкие к логике построения поздних моистов не являются таковыми в строгом смысле. А собственно китайская, но безусловно вызванная западным влиянием, логическая трактовка исконной отечественной методологии, выраженная Ху Ши в знаменитой книге «Развитие логического метода в древнем Китае» (1922), сразу же в 1922 г. была справедливо раскритикована в докладе с характерным названием «Кризис синологии» и в опубликованной в 1925 г. (Восток. Кн. 5) рецензии акад. В.М. Алексеевым (1881–1951), подтвердившим свою позицию и в официальном отзыве 1937 г. на книгу-диссертацию Ю.К. Щуцкого. Без учета этой полемики и без специальной аргументации китайское истолкование триграмм и гексаграмм (**гуа [2]**; см. т. 1) «Чжоу и»/«И цзина» как «схем построения умозаключений» повторил в 1979 г. В.С. Колоколов (1896–1979), к сожалению, не отмеченный А.А. Крушинским в качестве своего непосредственного предшественника.

Все это в целом было детально рассмотрено С.И. Блюмхеном и С.А. Комиссаровым в брошюре 1991 г. и А.И. Кобзевым в монографии 1993 г., который в рецензии 2000 г. показал также, что А.А. Крушинский повторил «парадокс Нидэма», связанный с общей оценкой традиционной китайской науки: с одной стороны, китайцы не смогли создать даже простой силлогистики на уровне Аристотеля, с другой — сразу обрели подобие методологии современной западной науки, до осознания которой европейцев смогла довести только более чем двухтысячелетняя история развития мысли, исходящая как раз из формальной логики Аристотеля. В то же время А.И. Кобзев продемонстрировал возможность компромисса со взглядами А.А. Крушинского: современная логика в значительной степени расширила свой предмет за традиционные пределы уже хотя бы тем, что больше не понимается как наука о «правильном мышлении», поэтому ее можно трактовать как общую формальную систему получения из одного знания другого по определенным правилам, в которой и традиционное логическое следование (дедукция), и существенно иные — нумерологические механизмы могли бы считаться частными случаями. Однако А.А. Крушинский от такой расширительной трактовки логики отказался, поскольку тогда она теряет свою специфику и превращается просто в формальную систему, а ему важно показать, что следование одного знания из другого по методике «Чжоу и»/«И цзина» именно логическое, и не просто логическое, но конструктивистское.

На настоящий момент нумерологические исследования китайской классики в значительной степени вышли за рамки лишь историко-философских изысканий. Структурно-семантический метод оказался плодотворной стратегией исследования и в областях, прямо не связанных с китайской классической философией, например, в изучении символики денег в древнем

Китае, как показали труды Н.В. Ивочкиной (1986, 1987, 1988), а «нумерология» — удобным термином. Можно заключить, что эта методологическая стратегия уже стала одной из парадигм отечественного китаеведения.

** *Алексеев В.М.* [Рец. на:] *Hu Shih* (*Suh Hu*)... — The Development of the Logical Method in Ancient China... Shanghai, 1922; *он же.* Кризис синологии: Замечания на книгу-диссертацию Ю.К. Щуцкого «Китайская классическая „Книга перемен“» // *он же.* Наука о Востоке. М., 1982; *Блюмхен С.И., Комиссаров С.А.* История изучения «И цзина» («Книги перемен»). Иркутск, 1991; *Еремеев В.Е.* Логико-семантический конструктор «Книги перемен» // XXI НК ОГК. М., 1990. Ч. 1.; *он же.* Чертеж антропокосмоса. М., 1993; *он же.* Время в древнекитайской арифмосемиотике // Музыка и категория времени. М., 2003; *он же.* Время и триграммы древнекитайской арифмосемиотики // Этика и наука будущего. Феномен времени. Ежегодник-2004. М., 2005; *он же.* Символы и числа «Книги перемен». М., 2005; *он же.* «Книга перемен» и семантическое кодирование // Вопросы философии. М., 2007. № 5.; *он же.* Проект XYZ: От арифмосемиотики «Книги перемен» к исчислению смыслов // Символы, коды, знаки. М., 2008; *Зинин С.В.* Проблема специфики китайской науки // XVIII НК ОГК. М., 1987. Ч. 1; *он же.* О структуре коррелятивного мышления в Китае // XIX НК ОГК. Ч. 1. М., 1988; *Ивочкина Н.В.* Отражение нумерологической методологии на средствах денежного обращения Китая // Новое в изучении Китая. М., 1988; *Исаева М.В.* Музыкально-теоретическая система люй и методологический аппарат традиционной китайской историографии // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. Ч. 1. М., 1986; *она же.* Роль системы люй в традиционной китайской науке // XVII НК ОГК. Ч. 1. М., 1986; *она же.* Соотношение музыкальной системы люй и общей теории познания в Китае // XIX НК ОГК. Ч. 1. М., 1988; *Карапетьянц А.М.* Древнейшая китайская культура по свидетельству «Великих правил» // V НК ОГК. Ч. 1. М., 1974; *он же.* [Рец. на:] *Спирин В.С.* Построение древнекитайских текстов // НАА. М., 1978, № 2; *он же.* Древнекитайская системология и математика // XII НК ОГК. Ч. 1. М., 1981; *он же.* Древнекитайская системология и ее материальная основа // XIX НК ОГК. Ч. 1. М., 1988; *он же.* Древнекитайская системология: уровень протосхем и символов-гуа. Препринт № 25 ИИЕТ РАН. М., 1989; *он же.* Древнекитайская системология: генеральная схема и приложения. Препринт № 44 ИИЕТ РАН. М., 1990; *он же.* Теория «пяти элементов» и китайская концептуальная протосхема // Вестник Московского ун-та. Сер. 13. Востоковедение. 1994, № 1; *он же.* Китайская цивилизация как альтернатива средиземноморской // Общественные науки и современность. М., 2000, № 1; *Колоколов В.С.* Триграммы и гексаграммы канонической книги «И цзин» и их применение в книге «Чунь цю» // Н.И. Кафаров и его вклад в отечественное востоковедение. Ч. 1. М., 1979; *Кобзев А.И.* [Рец. на:] *Спирин В.С.* Построение древнекитайских текстов // НАА. М., 1978, № 2; *он же.* Троично-пятеричные текстологические структуры и понятие «сань-у» // XI НК ОГК. Ч. 1. М., 1980; *он же.* Пять элементов и «магические» фигуры «И цзина» // XII НК ОГК. Ч. 1. М., 1981; *он же.* Классификационная схема «пять элементов» — *у син* // XIII НК ОГК. Ч. 1. М., 1982; *он же.* Нумерологическая методология классической китайской философии // XIV НК ОГК. Ч. 1. М., 1983; *он же.* Методология традиционной китайской философии // НАА. М., 1984, № 4; *он же.* Современное состояние историко-философской науки в КНР // Общественные науки в КНР. М., 1986; *он же.* Методологические особенности классической китайской философии и категория «пять элементов» // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. Ч. 1. М., 1986; *он же.* Пространственно-числовые модели китайской нумерологии // XVII НК ОГК. Ч. 1. М., 1986; *он же.* Актуальные проблемы истории и теории традиционной китайской науки // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае. М., 1987; *он же.* Методологическая специфика традиционной китайской философии // Методологические проблемы изучения истории философии зарубежного Востока. М., 1987; *он же.* Понятийно-теоретические основы конфуцианской социальной утопии // Китайские социальные утопии. М., 1987; *он же.* Формирование основ китайской философии // XVIII НК ОГК. Ч. 1. М., 1987; *он же.* Нумерология и классификационизм в Китае // XIX НК ОГК. Ч. 1. М., 1988; *он же.* Методология китайской классической философии (нумерология и протологика). Дис. д. филос. н. М., 1988; *он же.* Особенности философской и научной методологии в традиционном Китае // Этика и ритуал в традиционном Китае. М., 1988; *он же.* Учение о символах и числах в китайской классической философии. М., 1993; *он же.*

Китайская логика и русская каббалистика // Восток. М., 2000, № 5; *он же.* Философия и духовная культура Китая; Логика и диалектика в Китае // Духовная культура Китая: энциклопедия. [Т. 1:] Философия. М., 2006; *Крушинский А.А.* Творчество Янь Фу и проблема перевода. М., 1989; *он же.* Древнекитайская логика: формальная реконструкция одной характерной схемы вывода // XXII НК ОГК. Ч. 1. М., 1991; *он же.* Логика древнего Китая. Дис. д. филос. н. М., 2006; *он же.* Логика «И цзина»: Дедукция в древнем Китае. М., 1999; *Лейбниц Г.В.* Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления / Пер. В.М. Яковлева. М., 2005; *Лихтман В.В.* Функция древнекитайских текстов, построенных на десятеричных структурах // Дальний Восток и Центральная Азия. М., 1985; *она же.* 13-ричные текстологические структуры как план (*ту*) // XVII НК ОГК. Ч. 1. М., 1986; *Спирин В.С.* О «третьих» и «пятых» понятиях в логике древнего Китая // Дальний Восток. Сб. статей по филологии, истории, философии. М., 1961; *он же.* Системно-структурный подход к древнекитайским письменным памятникам // НАА. М., 1969, № 4; *он же.* Об одной особенности древнекитайской философии // V НК ОГК. Ч. 1. М., 1974; *он же.* Построение древнекитайских текстов. М., 1976; 2-е изд.: СПб., 2006; *он же.* К характеристике древнекитайской натурфилософии // X НК ОГК. Ч. 1. М., 1979; *он же.* Формальное построение «Си цы чжуани» // Письменные памятники Востока. Историко-филологические исследования. 1975. М., 1982; *он же.* Геометрические образы в древнекитайской философии // Актуальные проблемы философской и общественной мысли зарубежного Востока. Душанбе, 1983; *он же.* «Дао», «жэнь» и «чжи» в аспекте «нумерологии» (сян шу) // XV НК ОГК. Ч. 1. М., 1984; *он же.* Возможные прототипы «канонов» // XVIII НК ОГК. Ч. 1. М., 1987; *Щуцкий Ю.К.* Китайская классическая «Книга перемен» / Сост. А.И. Кобзев. М., 2003.

***С.Ю. Рыков***

## Общественные науки и языки в исследованиях Российской духовной миссии

Исследовательская и научно-практическая работа составляла важное, а в отдельные периоды и основное, направление деятельности Российской/Православной духовной миссии (РДМ) в Пекине (1715–1956). В силу исключительности своего положения она стала своеобразной базой по подготовке первых российских ученых-синологов и источником первых в России подлинно научных знаний о Китае и Дальнем Востоке.

По естественным причинам первые российские китаеведы были переводчиками. Взаимоотношения России и Китая в торговле или политике требовали подготовки квалифицированных знатоков китайского, маньчжурского, монгольского и других языков. Поскольку РДМ до 60-х годов XIX в. являлась фактически единственным связующим звеном между двумя государствами, именно здесь получили возможность серьезно знакомиться с Китаем, проходить подготовку в восточной филологии, обучаться китайскому, маньчжурскому, монгольскому, тибетскому языкам такие известные впоследствии отечественные китаеведы, как И.К. Россохин, А.Л. Леонтьев, А.Г. Владыкин, П.И. Каменский, С.В. Липовцев, З.Ф. Леонтьевский, Д.С. Честной, Е.И. Сычевский и др. Особенно значительный вклад в изучение китайского языка внесли архимандриты Иакинф (Н.Я. Бичурин) и Палладий (П.И. Кафаров).

С установлением контактов между Россией и империей Цин русские столкнулись с проблемой перевода. В пограничных переговорах и караванной торговле с российской стороны участвовали переводчики-толмачи, обычно знавшие разговорный монгольский и реже китайский язык, на котором говорило основное население империи. Маньчжурский, будучи официальным языком империи Цин, активно использовался в дипломатических переговорах. Монгольский являлся средством общения в политических сношениях России с Китаем, и на нем дублировались все документы, отправлявшиеся через Ургу в Пекин до 60-х годов XIX в.

Первым русским китаеведом, положившим начало изучению китайского и маньчжурского языков, а также Китая в целом, считается И.К. Россохин, ученик 2-й и 3-й РДМ (1729–1743) и преподаватель в русской школе при ней, где обучал китайцев и маньчжуров русскому языку по грамматике М.Г. Смотрицкого, переведенной им на маньчжурский язык. Вернувшись из Китая и заняв должность переводчика при Академии наук, он стал первым в России и вообще в Европе преподавателем китайского и маньчжурского языков в организованной им при Академии и просуществовавшей 10 лет школе, где в качестве учебного пособия по маньчжурскому языку использовал свой перевод маньчжурской грамматики, изданной в Китае в 1730 г. Это был

**Изучение в России китайских наук, языков и образования**

первый перевод на европейский язык маньчжурской грамматики, переведенной на английский лишь в 1855 г. и представлявшей собой маньчжурский текст, по которому как китайцы, так и европейцы изучали маньчжурский язык.

Изучение языка потребовало создания словарей. Еще при 2-й РДМ (1729–1735) Россохин вместе с другим учеником, А.М. Владыкиным, начал составление первого лексикона. Вообще при 2-й и 3-й РДМ началась работа над словарем на четырех языках — русском, китайском, маньчжурском и латинском, вероятно, коллективными усилиями всех первых учеников. Ученик 3-й РДМ А.Л. Леонтьев (1716–1786) подготовил русско-маньчжурско-китайский разговорник.

Выдающимся маньчжуроведом стал ученик 7-й РДМ (1781–1794) Антон Григорьевич Владыкин (1757–1812), известный своей переводческой и преподавательской деятельностью, в частности организовавший школу переводчиков при Коллегии иностранных дел, действовавшую в 1798–1801 гг. В помощь учащимся он составил ряд пособий, в том числе: «Словарь манджурский с российским и китайским», «Манджурский лексикон, переведенный Антоном Владыкиным», «Руководство для учащихся манджурскому языку. С приобщением двух книжек первого класса: 1. Сань-дзы-дзин [**«Сань цзы цзин»**]. 2. Мин-сянь-дзы. Переведенные с манджурского языка А. Владыкиным. [1805]» и другие работы.

В последующие годы развивалось изучение языков и составление словарей. Уже при подготовке 8-й РДМ (1794–1807) в инструкцию Свящ. Синода для ее начальника было внесено указание российским миссионерам по мере возможности изучать языки, а в инструкции 10-й РДМ это уже стало требованием. Духовные лица обязывались изучать китайский язык, а студенты сверх того — маньчжурский и монгольский.

Попытки составления словарей предпринимались практически при каждой РДМ. Начальник 9-й РДМ (1807–1821) архимандрит Иакинф (Н.Я. Бичурин) подготовил четырежды переписанный от руки и сверенный со знаменитым, до сих пор регулярно переиздающимся «Словарем Кан-си» («Кан-си цзы-дянь», 1716), подробнейший в девяти томах (1922 л.) с 12 000 гнездовых знаков и множеством выражений «Тонический китайско-русский словарь» (1822), обширный «Китайско-латинский словарь» в 14 книгах (2088 с.), тезаурус «Маньчжурско-китайско-русский словарь. По предметам» (424 л.), осуществил перевод (ныне утраченный) самого значительного трехъязычного (монгольско-китайско-маньчжурского) словаря с расположением слов по монгольскому алфавиту — «Сань хэ бянь лань» («Удобное обозрение тройного соединения», 1718; переизд.: Пекин, 1880, 1913). Он основательно занимался китайской филологией и лингвистикой, в особенности грамматикой и фонетикой, заложив основы традиционной русской транскрипции. В связи с открытием в 1832 г. в Кяхте училища китайского языка составил «Китайскую грамматику», которая была издана в 1838 г. и удостоена Демидовской премии, а затем опубликовал статью по фонетике «О произношении букв, входящих в состав китайских звуков» (ЖМНП. 1939. Ч. 21, отд.7). Начальник 10-й РДМ (1821–1830) архимандрит Петр (П.И. Каменский) сделал китайский, маньчжурский и русский переводы к словарю «Сань хэ бянь лань», осуществил переписку китайского синонимического словаря в латинском алфавите и составил пятиязычный монгольско-маньчжурско-китайско-русско-латинский лексикон (1817), «Большой русско-китайский словарь с фразами и примерами», «Китайский лексикон, по выговорам или тонам расположенный. 1826 г.», «Фразеологический словарь на китайском и манжурском языках. 1831 г.» и пособие «Краткие разговоры на мунгальском и манжурском языках». Эта работа была продолжена учеником 8-й РДМ Степаном Васильевичем Липовцовым (1770–1841), одним из лучших маньчжуристов того времени, составившим «Маньчжурский букварь», маньчжурско-китайско-русский словарь (1838), латинско-китайский словарь (1831) и переведшим с маньчжурского много исторических документов. Он сделал маньчжурский перевод Нового Завета, который был издан в Санкт-Петербурге в 1835 г. и остался единственным в своем роде. Известный знаток китайского и маньчжурского языков, ученик 10-й РДМ и переводчик Азиатского департамента МИД Захар Федорович Леонтьевский (1799–1874) составил по ключевой системе на основе лучших словарей того времени, прежде всего «Кан-си цзы-дянь», и богатого личного опыта капитальнейший 15-томный (2 тыс. страниц) китайско-маньчжурско-латинско-русский словарь, который, по оценке В.М. Алексеева (1956), при опубликовании «сильно и существенно помог бы русским китаистам того времени, крайне нуждавшимся в таком словаре», а его латинская часть «сделала бы этот словарь международным, более обстоятельным, чем его европейские предшественники». В также неизданной рецензии (1848) на рукопись Н.Я. Бичурина «О правильном произношении китайских звуков» (1847) Леонтьевский сделал уточнения

транскрипции, принятые по сей день. Член этой же миссии врач О.П. Войцеховский подготовил 3-томный китайско-маньчжурско-русский словарь, от которого сохранился лишь 51 лист, и «Грамматические правила маньчжурского языка, доселе никем еще не изложенные».

Прикомандированный к 12-й РДМ (1840–1849) Василий Павлович Васильев (1818–1900), впоследствии профессор Казанского, а затем и Санкт-Петербургского университетов, — один из основоположников современной синологии, создавший стройную систему преподавания китайского языка, занимавшийся анализом иероглифов и составивший первый изданный в России китайско-русский словарь, который получил известность благодаря оригинальной (отличной от ключевой и фонетической/тонической) графической системе поиска иероглифов, до сих пор применяющейся в России.

Возглавлявший 13-ю (1850–1858) и 15-ю (1864–1878) РДМ архимандрит Палладий (П.И. Кафаров) был выдающимся знатоком китайского языка и автором фундаментального китайско-русского словаря, который, по его собственному признанию, стал «выразителем его воззрений на Китай во всех его проявлениях». В.М. Алексеев подчеркивал, что это был «настоящий синологический словарь, который сделал русской синологии честь». Задавшись целью придать словарю энциклопедический характер, П.И. Кафаров, однако, не смог при жизни завершить этот огромный труд. Первичная обработка его черновых материалов для подготовки рукописи к печати была произведена преемником архимандрита Палладия на посту начальника РДМ иеромонахом (впоследствии архимандритом) Флавианом (Городецким). Окончательную доработку и формирование словаря осуществил Павел Степанович Попов (1842–1913), первый драгоман (с 1877) и генеральный консул (с 1886) Российской дипломатической миссии в Пекине. Благодаря специально выделенному государственному кредиту 2-томный «Китайско-русский словарь» из 11 868 гнездовых иероглифов увидел свет в 1888 г. Помимо прочего содержа объяснения религиозной и ритуальной терминологии, он до сих пор сохраняет научное значение. Еще большего объема достиг «Полный китайско-русский словарь», вышедший благодаря трудам главы 18-й РДМ епископа Иннокентия (И.А. **Фигуровский**, 1863–1931) в 1909 г. в двух томах большого формата, содержащих 16 845 гнездовых иероглифов и 150 тыс. их сочетаний, взятых из китайской классики и разговорной речи.

Исключительно значимы труды членов РДМ по истории Китая, составлявшие фактически основную часть их исследований и касавшиеся прежде всего трех последних династий: монгольской Юань (1280–1368), китайской/ханьской Мин (1368–1644) и маньчжурской Цин (1644–1911).

Начало изучению эпохи Цин было положено переводами И.К. Россохина и А.Л. Леонтьева. С тех пор в деятельности РДМ важное место заняли переводы официальных документов, содер-



Российская православная миссия в Пекине. 1900. В центре епископ Иннокентий

**Изучение в России китайских наук, языков и образования**

жавших наиболее полную информацию о делах в стране. Они издавались императорской печатней во Дворце воинской славы (У-ин-дянь), распространялись преимущественно властями, и приобрести их иностранцу было нелегко, поэтому, возможно, членам РДМ приходилось использовать личные связи. В XVIII — 1-й половине XIX в. в их поле зрения попали многие официальные труды, не отнесенные к категории секретных: «Дай Цин и тун чжи» («Сводное описание [империи] Великой Цин»), «Шэн сюнь» («Священные наставления [первых цинских императоров]»), «Пин-дин лоча фан-люэ» («План усмирения русских/ демонов-ракшасов», 1682–1689), «Ба ци тун чжи» («Сводное описание восьми знамен», 1739), «Кай го фан-люэ» («План основания династии»), «Маньчжоу юань-лю као» («Исследование происхождения Маньчжоу», 1778), **«Дай Цин хуй дянь»** («Свод законов Великой Цин», 1690/ 1733/1763/1818/ 1899; см. т. 4), «Цзинь ши» («История династии Цзинь», 1344) и др. Большая часть официальной документации в империи Цин издавалась на трех официальных языках — маньчжурском, китайском и монгольском, однако с конца XVII в. она в основном подготавливалась китайскими учеными на китайском языке, а затем дублировалась на маньчжурском и монгольском. С течением времени монгольский язык, по-прежнему оставаясь официальным, заметно утратил свое значение в государственном делопроизводстве. Члены РДМ явно отдавали предпочтение маньчжурским текстам, хотя превосходно владели китайским языком. Очевидно, многое определялось тем, каким текстом располагал переводчик. Общаясь главным образом с чиновниками Ли-фань-юаня (Трибунал внешних сношений/отношений с инородцами, или Палата управления окраинами / по делам территорий с некитайским населением [Монголии, Цинхая/Кукунора, Тибета, Синьцзяна, Сычуани и др.], 1636/1638–1906), ответственного за сношения с Россией до 1861 г., российские миссионеры, видимо, именно через них получали доступ к документам на маньчжурском языке, на котором велась официальная дипломатическая переписка.

Особое внимание уделялось событиям XVII в., приведшим маньчжуров к власти в Китае, что, в частности, демонстрируют высокопрофессиональные работы В.В. Горского: «О происхождении родоначальника ныне правящей в Китае династии Цин и имени народа маньчжу», «Начало и первые дела маньчжурского дома», опубликованные в «Трудах членов Российской духовной миссии в Пекине» (Т. 1, СПб., 1852), и др.

Но наибольший интерес у миссионеров вызывали современные им события и общее состояние империи Цин. Множество таких работ написал Н.Я. Бичурин. Например, в 1838 г. Николаю I была поднесена его готовая к публикации рукопись «Описание китайских монет» (29 л. + 200 с.), представляющая собой переведенное с японского оригинала описание 183 монет с предисловием и замечаниями переводчика. До настоящего времени эта неизданная работа является наиболее полным справочником по данному вопросу на русском языке. В 1842 г. Н.Я. Бичурин опубликовал двухтомник «Статистическое описание Китайской империи» (переизд.: М., 2002), включающий ценные сведения о вооруженных силах, экономике и соседних с Китаем странах. Широко привлекая данные переведенного им свода «Дай Цин хуй дянь», он в 1838–1848 гг. выпустил десять крупных статей и три книги о социальных и политических институтах тогдашнего Китая.

Первые российские востоковеды — члены РДМ порой интересовались историей и культурой не столько самого Китая, сколько соседних народов, для чего активно изучали маньчжурский, монгольский, тибетский языки и написанные на них тексты. Вначале эти исследования носили более или менее практический характер, соответствуя политическим интересам России в Центральной Азии и на Дальнем Востоке. Подобная информация поступала в основном в виде переводов различных литературных источников, выполнению которых положили начало И.К. Россохин, А.Л. Леонтьев, А.Г. Владыкин. В конце XVIII — начале XIX в. исследования соседних Китаю народов развил П.И. Каменский, переведший с маньчжурского «Мунгальскую историю о деяниях Чингисссского рода» (1805) и сделавший ряд переводов, посвященных началу маньчжурского правления в Китае, бегству калмыков из Китая, описанию политических дел в Джунгарии.

Вершиной изучения соседних с Китаем народов стали труды Н.Я. Бичурина, одного из пионеров тибетологии и монголоведения в России 1-й половины XIX в. Его книга «Описание Тибета в нынешнем его состоянии» (СПб., 1828), представляющая собой перевод китайского историко-географического сочинения «Вэй-цзан ту-ши» («Иллюстрированные сведения о Тибете», 1791), имела исключительное значение при слабой тогда изученности Тибета на Западе и уже в 1829 г. была переведена в Париже. Двухтомник «Записки о Монголии» (СПб., 1828) основывался на редких материалах. Ознакомившись с рукописью, МИД России ходатайствовал перед правительством о ее издании за счет казны. В докладе министра иностранных дел К.В. Нес-

сельроде особо подчеркивалась научная ценность этой работы. За двухтомником «Описание Чжуньгарии и Восточного Тюркистана в древнем и нынешнем состоянии» (СПб., 1829) сначала последовала «История первых четырех ханов из дома Чингисова» (СПб., 1829), ознаменовавшая качественно новый этап изучения истории Монголии вообще и завоеваний Чингисхана и его преемников в XIII–XIV вв. в частности, а затем «Историческое обозрение ойратов, или калмыков, с XV столетия до настоящего времени» (СПб., 1834; переизд.: Элиста, 1992), насыщенное разнообразными сведениями из русских и китайских источников и удостоенное Демидовской премии.

Этнографической проблематикой прилегающих к Китаю регионов занимался и П.И. Кафаров. Будучи главой 15-й РДМ, он укрепил научные связи с Русским географическим обществом (РГО) и поместил многочисленные статьи в его изданиях. В 1869 РГО предложило ему возглавить научную экспедицию в Южно-Уссурийский край для изучения памятников старины и сбора этнографических материалов. Некоторые ее результаты были им представлены в серии статей по исторической географии и этнографии, как то: «Исторический очерк Уссурийского края в связи с историей Маньчжурии» (Записки ИРГО. Т. 8, вып. 2. СПб., 1879), «Переезд от Владивостока до Нагасаки» (Известия ИРГО. Т. 3, № 1–8. СПб., 1872), «Уссурийские маньцзы» (там же). Исключительное значение приобрели дневники экспедиции, опубликованные лишь частично, например «Дорожные заметки на пути от Пекина до Благовещенска, через Маньчжурию в 1870 г.» (Записки ИРГО. Т. 4. СПб., 1871). В итоге общее собрание РГО 17 января 1873 г. присудило П.И. Кафарову малую золотую медаль «за многочисленные статьи этнографического содержания о Китае, помещенные в изданиях Общества».

Первые попытки освещения духовной жизни китайцев были сделаны еще Н.Я. Бичуриным в книгах «Китай, его жители, нравы, обычаи, просвещение» (СПб., 1840) и «Описание религии ученых» (1844; изд.: Пекин, 1906; М., 1995, 1998), посвященной конфуцианству. Ученик 10-й РДМ Кондрат Крылов написал «Обозрение китайской философии», а член 11-й РДМ иеромонах Феофилакт (Киселевский, 1809?–1840) изучал даосизм и буддизм, чтобы «приготовить нужные на оные возражения». Студент 12-й РДМ Владимир Васильевич Горский (1819–1847) обладал исключительными языковыми способностями и единственный среди миссионеров специализировался в изучении сразу четырех восточных языков: китайского, маньчжурского, монгольского и тибетского, но безвременно скончался от туберкулеза в Пекине, оставив после себя неопубликованные буддологические переводы: «Изложение систем философских и религиозных, как принадлежащих, так и не принадлежащих к буддизму, или Украшение суммеру учения Могущественного. Сочинение Пекинского хутухты Чжанцзя (Чжанчжа)», «Изложение Сиддант» (пер. с тибетского работы того же его современника, пекинского хутухты Чжан-чжи) и «Мадьямики, или Система, отвергающая существование самостоятельной природы (начало перевода Таранатха)». П.И. Кафаров в 1840-е годы также сначала переводил с китайского и тибетского буддийские трактаты: «Бо/**Бай лунь**» (см. т. 2) — «Шата-шастру» Арьядевы (II–III вв.) в переводе **Кумарадживы** (344/350–409/413) или **Сэн-чжао** (384–414; обе ст. см. т. 1), «Цзинь ци ши лунь» — «Суварна-саптати-шастру» Капилы (Цзябило) в переводе **Парамартхи** (499–569; см. т. 2) и др., а затем стал писать и публиковать вполне оригинальные исследования буддизма, мусульманства, христианства, манихейства и иудаизма в Китае: «Очерк буддийских божеств и их изображений в Китае» (1843), «Жизнеописание Будды» (ТЧРДМ. Т. 1, 1852), «Исторический очерк древнего буддизма» (ТЧРДМ. Т. 2, 1853), «Неделя в китайской кумирне в окрестностях Пекина» (Современник. 1863, № 6), «О магометанах в Китае» (ТЧРДМК. Т. 4, 1866), «Китайская литература магометан» (СПб., 1887), «Старинные следы христианства в Китае» (Восточный сборник. Т. 1, вып. 1. 1872).

Члены РДМ также сделали первые шаги в изучении конфуцианских канонов, прежде всего двух самых известных глав **«Ли цзи»** («Записки о благопристойности», IV–I вв. до н.э.) — **«Да сюэ»** («Великое учение») и **«Чжун юн»** («Срединное и неизменное»; все см. т. 1), включенных неоконфуцианцами (см. **Неоконфуцианство** в т. 1) в «Сы шу» («Четверокнижие», XII в.). Впервые на русский язык их перевел и опубликовал А.Л. Леонтьев (СПб., 1780, 1784), издавший также в 1779 г. перевод «Троесловного канона» (**«Сань цзы цзин»**) и в 1782 г. части «Чжоу и» в приложении к т. 2 трехтомного перевода с маньчжурского «Тай Цин Гурунь и Ухери Коли, то есть все законы и установления китайского (а ныне манчжурского) правительства» (СПб., 1781–1783). Его перевод с маньчжурского философской антологии «Китайские мысли» (СПб., 1772) оказался столь успешным, что был переиздан уже в 1775 г., а в 1778 и 1796 гг. издан и переиздан на немецком в Веймаре и в 1807 г. на французском в Дрездене. В целом «Сы шу»

перевели Н.Я. Бичурин и член 10-й РДМ, первый профессор китайского и маньчжурского языков в России (Казанский университет, 1837) Дмитрий Петрович Сивиллов (архимандрит Даниил, 1798–1871), оставивший также в рукописях переводы **«Шу цзина»** («Канон писаний»), **«Ши цзина»** («Канон поэзии») и **«Дао дэ цзина»** («Канон Пути и благодати»; все ст. см. т. 1). В.П. Васильев перевел «Ши цзин» (частично опубликовал в 1882), «Историю буддизма в Тибете» Сумбы-хутухты, **«Дай Тан си юй цзи»** («Записки о Западном крае, [составленные в эпоху] Великой Тан») **Сюань-цзана** (обе ст. см. т. 2), составил двухтомный «Буддийский терминологический словарь» (1848–1849) и издал фундаментальные труды обо всех основных религиозно-философских учениях Китая: «Буддизм, его догматы, история и литература» (Ч. 1. СПб., 1857), «Религии Востока. Конфуцианство, буддизм и даосизм» (СПб., 1873), «О магометанстве в Китае» (СПб., 1867).

После заключения Тяньцзиньского (1858) и Пекинского (1860) договоров, в числе прочего предоставлявших миссионерским организациям бóльшую свободу религиозной пропаганды на территории Китая, научно-исследовательская работа РДМ уступила место православной проповеди, требовавшей создания качественных и доступных для понимания простого народа переводов православных религиозных текстов на китайский язык. Переводы богослужебной литературы, весьма профессионально выполненные членами 16-й РДМ, впоследствии практически не требовали усовершенствования и во многом стали основой дальнейшей миссионерской деятельности, прежде всего 18-й РДМ (1896–1933). Некоторые из них были предоставлены высоко оценившим их протестантским миссионерам. Значительная часть отпечатанных переводов в 1882 г. была отправлена в Токио для Японской православной миссии.

«Труды членов Российской духовной миссии в Пекине» (Т. 1–4. СПб., 1852–1866) — созданное по инициативе П.И. Кафарова, первое и единственное продолжающееся синологическое издание в России до XX в. было переиздано в типографии РДМ в Пекине в 1909–1910 гг., а два его первых тома переведены на немецкий и изданы в Берлине в 1858 г. Член 16-й (1879–1883) и частично 17-й (1884–1896) РДМ иеромонах Николай (Адоратский) подготовил многочисленные труды по ее истории, самый значительный из которых — «Православная миссия в Китае за 200 лет ее существования» (Вып. 1, 2. Казань, 1887).

****** *Алексеев В.М.* О роли русской китаистики XIX в. в лексикографии // Краткие сообщения ИВ АН СССР. № 18. 1956; *он же.* Наука о Востоке. М., 1982; Н.Я. Бичурин и его вклад в русское востоковедение / Ред. А.Н. Хохлов. М., 1977; Бэй-гуань: Краткая история Российской духовной миссии в Китае. СПб., 2006; *Дацышен В.Г.* История изучения китайского языка в Российской империи. Красноярск, 2000; История Российской духовной миссии в Китае. М., 1997; *Иванов В.И.* Замечательный русский ученый-китаевед. (К 100-летию со дня смерти Н.Я. Бичурина) // Дальний Восток. 1953, № 4; П.И. Кафаров и его вклад в отечественное востоковедение (К 100-летию со дня смерти). М., 1979; Православие на Дальнем Востоке: 275-летие Российской Духовной Миссии в Китае. СПб., 1993; *Скачков П.Е.* Очерки истории русского китаеведения. М., 1977; *он же.* Русские врачи при Российской духовной миссии в Пекине // Советское китаеведение. 1958, № 4; *Хохлов А.Н.* Бичурин и его труды о Монголии и Китае // Вопросы истории. 1978, № 1; *он же.* Китайско-русский словарь П.И. Кафарова — П.С. Попова в оценке современников (по архивным материалам) // Китайское языкознание. Материалы VIII международной конференции. М., 1996; *он же.* Востоковед В.П. Васильев и его графическая система расположения китайских иероглифов // Китайское языкознание. X Международная конференция. Материалы. М., 2000; *он же.* Иеромонах Алексий (А.Н. Виноградов) — пекинский миссионер, художник и ученый // Научно-богословские труды по проблемам православной миссии. Белгород, 1999; *он же.* Российская Православная Миссия в Пекине и ее вклад в изучение духовной культуры Китая // Россия в X–XVIII вв. Проблемы истории и источниковедения. М., 1995; *он же.* Российская православная миссия в Пекине и ее вклад в изучение древнекитайской философии // Первая Всероссийская научная конференция «Китайская философия и современная цивилизация». М., 1995; *Янь Го-дун.* Эго ханьсюэ ши (цию 1917 нянь) (История российского китаеведения (до 1917 г.). Пекин, 2006; *он же.* Элосы ханьсюэ саньбай нянь (Российское китаеведение за 300 лет). Пекин, 2007; *Widmer E.* The Russian Ecclesiastical Mission in Peking during the Eighteenth Century. Cambr. (Mass.) — L., 1976.

См. также лит-ру к ст. **Российская духовная миссия в Китае**, **Бичурин**, **Кафаров** в т. 2.

***С.Г. Андреева***
*с участием А.И. Кобзева*

## Языкознание

История китайского языкознания делится на два больших периода: 1) традиционной науки — более двух тысячелетий до рубежа XIX–XX вв., когда началась модернизация общества, сопровождавшаяся проникновением в страну европейских идей и теорий, и 2) современной, для которой характерно использование западных и некоторых традиционных методов, начало чему было положено в 1898 г. выходом в свет первой в истории китайского языкознания грамматики «Маши вэнь тун» («Объяснение правил письменного языка господина Ма») Ма Цзянь-чжуна (1844–1900). Обзор китайских лингвистических методов в их традиционном варианте содержался уже в «Опыте мандаринской грамматики» (1902) П.П. Шмидта. В 1926 г. опубликована работа впоследствии репрессированного Н.М. Попова-Тативы (1883–1937), посвященная реформам китайского языка начала XX в. и идеям **Ху Ши** (см. т. 1) — одного из вдохновителей этих реформ и лидеров движения за переход с традиционного письменного языка **вэньянь** на «разговорный» **байхуа** (*байхуавэнь юньдун*; обе ст. см. т. 3). Ю.В. Бунаков (1908–1942) в 1935 г. издал снабженный обширной библиографией пионерский очерк истории открытия и изучения в первые десятилетия XX в. древнейшей эпиграфики — иньских надписей (**цзягувэнь**; см. т. 3). Тем не менее интерес к китайскому языкознанию как к науке возник в отечественной синологии по сути дела лишь во 2-й половине XX в.

Вскоре после образования КНР в 1949 г. начался новый период языковых реформ, в обсуждении которых приняли участие советские ученые, имевшие обширный опыт языкового строительства в СССР. Одновременно в отечественной синологии в 1950-х — начале 1960-х годов появилась серия статей А.А. Драгунова, Б.Г. Мудрова, И.М. Ошанина, Г.П. Сердюченко, Ю.В. Рождественского, И.С. Гуревич о языковой политике и лингвистических, в частности грамматических, воззрениях лингвистов КНР. Главное место грамматика занимает в опубликованных позже справочных статьях В.М. Солнцева, помещенных в энциклопедических изданиях и содержащих обзор отечественных, китайских и западных работ с конца XVIII в. до 1980-х годов. Интерес к грамматическим исследованиям можно объяснить двумя причинами. С одной стороны, грамматика отсутствовала в китайской лингвистической традиции, и ее разработка применительно к китайскому и другим изолирующим языкам является несомненным достижением прежде всего западной синологии. С другой — именно исследования по грамматике современного официального языка **путунхуа** (см. т. 3) находились в центре внимания московских лингвистов-синологов во 2-й половине XX в. В 1950–1960-е годы грамматические исследования оказались первыми работами китайских лингвистов, переведенными на русский язык. «Основы китайской грамматики» **Ван Ли** (Ван Ляо-и) были изданы в 1954 г. в переводе Г.Н. Райской, а «Очерки грамматики китайского языка» Люй Шу-сяна — в 1961–1965 гг. в переводе И.М. Ошанина. Репрезентативные статьи китайских лингвистов 1950-х — 1-й половины 1980-х годов по грамматике, лексикографии, диалектологии, исторической фонетике, истории иероглифики, нормализации китайского языка представлены в сборнике серии «Новое в зарубежной лингвистике» (1989), составленном М.В. Софроновым.

Среди публикаций 1950-х годов особняком стоит статья Н.И. Конрада «О национальной традиции в китайском языкознании». Сведения об этой традиции содержатся также в опубликованных позже коллективных (Т.А. Амирова и др.) «Очерках по истории лингвистики» (М., 1975). К системному анализу китайского языкознания отечественная синология подошла лишь в начале 1980-х годов с выходом в свет работ С.Е. Яхонтова, ставших результатом многолетних новаторских исследований истории китайского языка, в которых в качестве источников использовались, в частности, древние и средневековые лингвистические памятники. Нормативные списки иероглифов (**«Ши Чжоу пянь»**, **«Цан-цзе пянь»**), словари иероглифов (*цзы шу*, *цзыдянь*, **«Эр я»**, **«Шо вэнь цзе цзы»**) и рифм (**юнь шу**), фонетические таблицы (**юнь ту**; все ст. см. т. 3) проанализированы С.Е. Яхонтовым в ряду других таких же памятников с точки зрения эволюции методов и теоретических воззрений китайских лингвистов с середины I тыс. до н.э. до конца XIX в. Проблемы зарождения и развития китайской филологической традиции затронуты также М.В. Софроновым в 6-томнике по этнической истории китайцев, созданном коллективом авторов (М.В. Крюков, В.В. Малявин, Л.С. Переломов, М.В. Софронов, Н.Н. Чебоксаров; М., 1978–1993; см. библиографию работ о китайском языке и письменности в т. 3 и на с. 520).

Сведения о китайских лингвистических исследованиях XX в. присутствуют в отечественных работах, посвященных различным аспектам китайского языка и письменности. Так, взгляды на языковые реформы китайских ученых нового и новейшего времени нашли детальное отражение в монографии М.В. Софронова «Китайский язык и китайское общество» (М., 1979), китайские

исследования эпиграфики эпох Инь и Чжоу — в монографии В.М. Крюкова (М., 2000). Важнейшим справочником тут является двухтомная «Библиография по китайскому языкознанию», составленная Н.В. Солнцевой, А.Л. Семенас, П.Ф. Толкачевым под руководством С.Б. Янкивер (М., 1991–1993) и представляющая литературу, вышедшую на русском языке после 1917 г., а также на китайском, японском и западных языках после образования КНР.

***** *Ван Ляо-и.* Основы китайской грамматики / Пер. Г.Н. Райской; ред. А.А. Драгунов, Чжоу Сун-юань; предисл. А.А. Драгунова и Л.Д. Позднеевой; примеч. А.А. Драгунова. М., 1954; *Люй Шу-сян.* Очерк грамматики китайского языка / Пер. И.М. Ошанина. Т. 1. Слово и предложение. М., 1961; Т. 2, ч. 1: Категории. М., 1965; Т. 2, ч. 2: Типы связей. М., 1965; Библиография по китайскому языкознанию. Кн. 1, 2 / Сост. С.Б. Янкивер и др. М., 1991–1993; Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 22. Языкознание в Китае: Пер. с кит. / Сост., ред. и вступ. ст. М.В. Софронова. М., 1989.
****** *Амирова Т.А., Ольховиков Б.А., Рождественский Ю.В.* Очерки по истории лингвистики. М., 1975, с. 62–73; *Бунаков Ю.* Гадательные кости из Хэнани (Китай). Очерк истории и проблематики в связи с коллекцией ИКДП. М., Л., 1935; *Гуревич И.С.* Взгляды Лу Чживэя по вопросам теории слова и частей речи в китайском языке // Вопросы филологии и истории стран советского и зарубежного Востока. М., 1961, с. 190–198; *Конрад Н.И.* О национальной традиции в китайском языкознании // Вопросы языкознания. 1959, № 6, с. 18–27; *Крюков В.М.* Текст и ритуал. Опыт интерпретации древнекитайской эпиграфики эпохи Инь-Чжоу. М., 2000; *Мудров Б.Г.* Китайское языкознание после выхода в свет трудов И.В. Сталина по китайскому языкознанию // Известия АН СССР. Отделение литературы и языка. 1952. Вып. 3, с. 228–237; Основные проблемы изучения китайского языка / Сессия в Институте востоковедения АН СССР // Вестник АН СССР. М., 1951. № 8. с. 111–113; *Ошанин И.М.* Вопросы языкознания в КНР // Первая всесоюзная конференция востоковедов: Тезисы докладов и сообщений. Ташкент, 1957, с. 273–275; *он же.* Всекитайские конференции по вопросам языка и письменности // Советское востоковедение, 1956, № 1, с. 180–185; *он же.* Китайское языкознание в 1952 г.: По страницам китайских языковедческих журналов // Вопросы языкознания. 1953, № 3, с. 106–112; *он же.* На конференциях китайских языковедов // Вестник АН СССР. 1956, № 2, с. 88–91; *он же.* Языковое строительство в Китайской Народной Республике в 1949–1959 гг. // Известия АН, Отделение литературы и языка. 1959. Т. 18, № 5, с. 407–418; *Попов-Татива* [*Н.М.*] Реформа китайского языка (Ху Ши). // Запад и Восток. М., 1926. Кн. 1–2, с. 110–114; *Рождественский Ю.В.* Понятие формы слова в истории грамматики китайского языка: Очерки по истории китаеведения. М., 1958; *Сердюченко Г.П.* Выдающийся китайский ученый профессор Ло Чан-пэй // Проблемы востоковедения. 1959, № 4, с. 223–224; *Солнцев В.М.* Языкознание [в Китае] // Большая советская энциклопедия. 3-е изд. Т. 12. М., 1973, с. 232; *он же.* Китаистика // Языкознание. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. В.Н. Ярцева. М., 1998, с. 222–225; *Софронов М.В.* Китайский язык и китайское общество. М., 1979; *Хабибулин В.А.* Проблема порядка слов в раннем китайском языкознании // Вестник МГУ. Серия 14. Востоковедение, № 2. М., 1976, с. 76–82; *Яхонтов С.Е.* История языкознания в Китае (I тысячелетие до н.э. — I тысячелетие н.э.) // История лингвистических учений. Древний мир. Л., 1980, с. 92–109; *он же.* История языкознания в Китае (XI–XIX вв.) // История лингвистических учений. Средневековый Восток. Л., 1981, с. 224–257; *он же.* Китайская языковедческая традиция // Языкознание. Большой энциклопедический словарь. М., 1998, с. 225.

***О.И. Завьялова***

## Образование

С XVIII в. российское китаеведение начало уделять внимание императорским экзаменам (**кэ цзюй**), хотя работ на эту тему вышло несравненно меньше, чем в Европе. В трудах Н.Я. Бичурина о Цинской империи (Взгляд на просвещение в Китае // ЖМНП. 1838. Ч. 18, № 5; Китай, его жители, нравы, обычаи, просвещение. СПб., 1840; Китай в гражданском и нравственном состоянии. СПб., 1848) содержатся почерпнутые в основном из официальных источников: разделов «Ли бу» («Ведомство благопристойности»), «Ханьлинь юань» (см. **Ханьлинь академия**

в т. 1) и «Го цзы цзянь» («Государственное училище») изданного в 1818 г. **«Дай Цин хуй дянь»** («Собрание узаконений Великой Цин»; см. т. 4) уникальные сведения о системе *кэ цзюй* — о порядке проведения экзаменов на каждую из степеней, о церемониях их присуждения, об экзаменующихся и экзаменаторах (возможно, сам Бичурин посещал места проведения экзаменов). Эти материалы являются тщательно отобранными переводами.

После полувекового перерыва российские китаеведы начала XX в. вновь обратили внимание на китайскую систему образования, в которой делались первые попытки модернизации по японскому образцу, чему В.М. Алексеев посвятил вступительную речь в Санкт-Петербургском университете 22 февраля 1910 г., опубликованную затем в «Вестнике Европы».

В 1930–1940-х годах появились отдельные работы по модернизации китайской системы просвещения после провозглашения республики в 1911 г., особое внимание уделялось строительству «ленинских» школ для народа в освобожденных районах Китая, а традиционные экзамены осуждались за элитарный характер, догматизм и коррупцию (в частности, в работах М.Н. Ершова, В.Н. Кривцова). Во 2-й половине XX в. роли *кэ цзюй* в системе конфуцианской идеологии и бюрократии касались китаеведы — историки, культурологи и литературоведы, основываясь на исторических хрониках эпох Тан, Сун и Мин или работах западных синологов. В условиях отсутствия китаеведческой традиции в этой сфере и слабости педагогической компаративистики первым многолетнее и последовательное изучение образования в КНР предпринял в конце 1960-х годов В.З. Клепиков, работавший в системе АПН, написавший диссертацию «Школа в Китае в конце XIX — первой половине XX в.» (к сожалению, не вышедшую отдельной книгой) и опубликовавший ряд статей о развитии школьной системы в КНР.

С конца 1960-х годов в Институте Дальнего Востока АН СССР / РАН Н.Е. Боревская и Н.В. Франчук с исследования системы образования в КНР начали создавать новое китаеведческое направление. Уже в 1974 г. появилась первая книга — «Школа в КНР. 1957–1972», а в 1980 г. — коллективная монография, охватывающая первые тридцать лет становления и развития науки и образования в контексте политической борьбы и экономических экспериментов в КНР. Со 2-й половины 90-х годов Н.Е. Боревская начала соединять страноведческий подход с компаративистским в самом широком хронологическом диапазоне — от древности (работы по истории школы в Китае и России, сравнению конфуцианской и христианско-православной педагогической мысли) до современности (участие в составлении и редактировании коллективной монографии нескольких десятков российских и китайских ученых об управленческом, финансовом и воспитательном аспектах образовательных реформ в КНР и России за три десятилетия с 1980-х). Ее труды охватывают историю, социологию, экономику, этнопсихологию и стратегию образования и педагогической мысли Китая.

** *Алексеев В.М.* Современная реформа китайского образования // Вестник Европы. 1910. Т. 5, с. 310–320; *Антиповский А.А.*, *Боревская Н.Е.*, *Франчук Н.В.* Политика в области науки и образования в КНР: 1949–1979 гг. М., 1980; *Бичурин Н.Я.* Китай, его жители, нравы, обычаи, просвещение. Пекин, 1910; *он же.* Китай в гражданском и нравственном состоянии. М., 2002; *Боревская Н.Е.* Школа в КНР. 1957–1972 гг. М., 1974; *она же.* Очерк истории школы и педагогической мысли в Китае. М., 2002; *она же.* Государство и школа. Опыт Китая на пороге III тысячелетия. М., 2003; *она же.* Особенности китайской системы образования в контексте этнопсихологии. М., 2007; *она же.* Новые механизмы финансирования высшей школы в КНР: китайский опыт в российском контексте. М., 2009; *Ершов М.Н.* Современный Китай и европейская культура. Харбин, 1931; *Клепиков В.З.* Школа в Китае в конце XIX — первой половине XX века. Автореф. канд. дис. М., 1968; *Кривцов В.Н.* Народное образование в Китае // Китай. История, экономика, культура / Ред. В.М. Алексеев. М.–Л., 1940, с. 427–441; Россия–Китай: образовательные реформы на рубеже XX–XXI вв. Сравнительный анализ / Ред. Н.Е. Боревская, В.П. Борисенкова, Чжу Сяомань. М., 2007; *Borevskaya N.* The Role of the State in Educational Reform in the PRC // The Challenge of Eastern Asian Education: Implications for America / Ed. by W.K. Cummings, Ph.G. Altbach. Albany, 1997, p. 265–274; *id.* Searching for Individuality: Educational Pursuits in China and Russia // Education, Culture & Identity in Twentieth-Century China / Ed. by G. Peterson, R. Hayhoe, Yongling Lu. Ann Arbor, 2001, p. 31–53.

***Н.Е. Боревская***

## Изучение в России китайских наук, языков и образования

Первый шаг к изучению китайской экономической науки в нашей стране был сделан в 1950-е годы на фоне широкого интереса к преобразованиям в КНР. Был переведен ряд работ китайских экономистов-марксистов. Большую теоретическую и справочную ценность представляло издание книги Ван Я-наня «Исследование экономических форм полуфеодального, полуколониального Китая» (1959), в которой было проанализировано экономическое положение в Китае до 1949 г., отдельные разделы посвящены проблемам товара и стоимости, денег, капитала, процента и прибыли, заработной платы, земельной ренты, кризисным явлениям в экономике. Полезным пособием для изучения экономики республиканского Китая стали переводы работ идеолога КПК Чэнь Бо-да (1904–1989). В 1948 г. вышло русское издание его книги «Четыре семейства Китая», посвященной критике семейств **Чан Кай-ши** (см. т. 4), Кун Сян-си, Сун Цзывэня и братьев Чэнь Го-фу — **Чэнь Ли-фу** (см. т. 1, 4), взявших в 1930–1940-е годы под свой контроль политическую и экономическую жизнь страны. В ней отражена оценка китайскими марксистами сложившейся при власти **Гоминьдана** (см. т. 4) модели «бюрократического капитализма». Изданная в СССР в 1952 г. книга Чэнь Бо-да «Очерк земельной ренты в Китае» была посвящена эксплуатации крестьян в республиканский период.

Сборник переводов выступлений государственных деятелей и публикаций ученых КНР «Экономические успехи Китайской Народной Республики за 1949–1953 гг.» (1954) отразил их взгляды на хозяйственную и финансовую политику, основные направления развития промышленности и сельского хозяйства. В сборник «Проблемы развития экономики Китайской Народной Республики» (1958) были включены более двух десятков статей авторитетных китайских экономистов (**Ма Инь-чу**, **Сюэ Му-цяо** и др.) по проблемам сбалансированного развития планового хозяйства, индустриализации, кооперации в деревне, трансформации государственного капитализма, рынка и заработной платы. Среди многочисленных статей китайских экономистов в советской периодике следует выделить работы Сюй Ди-синя о преобразовании капиталистической промышленности (1956) и социальных противоречиях в переходный период (1958).

Важной вехой в исследовании традиционных учений стал выход в свет в 1959 г. фундаментального труда В.М. Штейна «Гуань-цзы: Исследование и перевод», в котором **«Гуань-цзы»** (см. т. 1) был проанализирован в общем контексте экономической мысли древнего Китая. Автор, получивший образование до 1917 г. профессиональный экономист и специалист по денежному обращению, в 1927 г. был финансовым советником правительства республиканского Китая и лишь позднее, в зрелом возрасте изучил китайский язык. Он широко использовал зарубежную синологическую и экономическую литературу, рассматривая древнекитайскую экономическую мысль в сопоставлении с мировой.

Вслед за снижением уровня экономических исследований в КНР в 1960-е годы и их полным прекращением в годы «культурной революции» анализ теоретических аспектов китайской модели развития народного хозяйства был нацелен на изучение взглядов китайского руководства. Критическое рассмотрение экономических взглядов лидера КНР заняло центральное место в книге советского экономиста академика А.М. Румянцева «Истоки и эволюция „идей Мао Цзэдуна“» (1972), где основное внимание было уделено проблемам соотношения развития промышленности и сельского хозяйства, центрального планирования и местной хозяйственной самостоятельности, кооперирования на селе. А.М. Румянцев проанализировал две основные работы **Мао Цзэ-дуна** (см. т. 4) по политэкономии социализма: «О десяти важнейших взаимоотношениях», «К вопросу о правильном разрешении противоречий внутри народа»; ввел в научный оборот «Критические замечания по работе Сталина „Экономические проблемы социализма в СССР“», сделанные Мао Цзэ-дуном в 1958–1959 гг., и «Заметки об учебнике „Политическая экономия“» (1960), дававшие представление о его взглядах на постулаты советской экономической науки.

Критические оценки отечественными специалистами китайской стратегии форсированного развития экономики на основе завышенной нормы накопления и отказа от распределения по труду отражали объективные трудности и противоречия экономики КНР в годы «культурной революции». Китайская концепция «волнообразного развития народного хозяйства», допускавшая неравновесие в экономике и смену периодов подъема и спада, оценивалась как отступление от принципа планомерного развития социалистической экономики. Попытка руководства КНР подчинить экономику «командной силе» политики воспринималась как проявление волюнтаризма. Соотношению взглядов китайского руководства с экономической реальностью были

посвящены работы Э.П. Пивоваровой (опубликованные под псевдонимом Э. Корбаш). В книге «Теория и практика экономического строительства в КНР» (1981) она рассмотрела проблемы определения целей социалистического строительства, использования «скачка» в развитии экономики, сочетания развития промышленности и сельского хозяйства, а также крупного и мелкого производства в КНР.

В конце 1970-х — 1-й половине 1980-х годов в СССР появились работы о проникновении в Китай до образования КНР западной экономической науки. В монографии Л.Н. Борох «Общественная мысль Китая и социализм (начало XX в.)» (1984) содержался раздел о вкладе **Лян Ци-чао** (см. т. 1, 4) в распространение западной экономической науки в Китае. В заключении книги З.Г. Лапиной (1985), посвященной китайскому средневековому учению об управлении государством, прослежена эволюция восприятия в Китае нового и новейшего времени древнего бинома **цзин цзи** (см. т. 1), ставшего носителем понятия «экономика», приведены оценки традиционной экономической мысли экономистом республиканского периода Тан Цин-цзэном и Чан Кай-ши.

В этот период отечественные исследователи проявили значительный интерес к экономической политике властей республиканского Китая. Г.Д. Сухарчук (1983) сопоставил социально-экономические взгляды трех лидеров — **Сунь Ят-сена** (см. т. 1, 4), Чан Кай-ши и Мао Цзэ-дуна. Анализ «Программы строительства страны» Сунь Ят-сена, «Судьбы Китая» и «Китайских экономических теорий» Чан Кай-ши способствовал расширению представлений о теоретических и мировоззренческих аспектах экономической политики китайских властей. В книге А.В. Меликсетова (1977), посвященной гоминьдановской концепции государственного капитализма, были упомянуты несколько известных экономистов республиканского периода.

Вместе с тем тогда бытовало мнение, что «до победы народной революции экономическая наука была одной из наиболее отсталых отраслей знаний в Китае», поскольку китайские экономисты пользовались буржуазной методологией, «имевшей в лучшем случае объективистский характер». Однако признавалось, что «значительную научную ценность с точки зрения изучения экономики старого Китая представляют финансово-экономические отчеты различных департаментов, материалы выборочных экономических обследований, таможенные отчеты и другие фактические материалы» (Никольский М.М. 1975, с. 363).

С началом в КНР реформ на рубеже 1970 — 1980-х годов публикации Е.А. Коновалова и И.Н. Наумова отразили интерес к возрождавшейся там экономической науке, взглядам на объективные экономические законы, планомерность и пропорциональность развития, закон стоимости, сосуществование различных форм собственности и многообразие форм распределения доходов. В 1980-е годы на русском языке был издан ряд новаторских работ известных китайских экономистов, в том числе «Структура экономики Китая» под редакцией **Ма Хуна** и **Сунь Шан-цина** (1984), книга **У Цзин-ляня** «Экономическая реформа в КНР» (1989), двухтомник «Проблемы планового управления в Китае» (1988), сборники статей «Реформа хозяйственной системы в КНР» (1989) и «КНР на путях реформ (теория и практика)» (1989). Достижения китайской экономической науки за первое десятилетие реформ обобщил Е.Ф. Авдокушин в монографии 1990 г., где дан вывод, что «если в первой половине 80-х китайская экономическая мысль в целом лишь старалась идти вровень с проводимой хозяйственной реформой, то со второй половины 80-х определенно проявилась тенденция опережающего развития теоретических исследований по сравнению с практикой реформы» (Авдокушин Е.Ф. 1990, с. 208).

Во 2-й половине 1980-х годов интерес к китайской реформе возрос в связи с переменами в СССР, общность проблем социалистической плановой экономики подталкивала к изучению теоретических аспектов преобразований в КНР. Попытки выявления новых тенденций в китайской экономической науке предпринимались в ежегодниках «Китайская Народная Республика» в конце 1970-х, а также на рубеже 1980-х и 1990-х годов. Отмечались ее новаторский характер, открытость для учебы у мировой науки, возрастание роли экономистов в выработке концепции реформ. В 1990 г. В.Я. Портяков подчеркнул, что «учет достижений экономической науки КНР становится обязательным условием качественной разработки общих теоретических проблем социалистического экономического строительства, а в ряде случаев — и практических мер по осуществлению хозяйственных реформ в социалистических странах, в том числе в СССР», и призвал к изучению китайских исследований мировой экономики и современного капитализма; взаимовлияния стратегии развития, структуры народного хозяйства и хозяйственного механизма; влияния западных экономических теорий на хозяйственную жизнь и экономическую теорию КНР (Портяков В.Я. 1990, с. 13).

**Изучение в России китайских наук, языков и образования**

После распада СССР проявился интерес к сопоставлению процессов рыночной трансформации в России и Китае. В предисловии к русскому изданию книги известных экономистов КНР «Китайское чудо: стратегия развития и экономическая реформа» А.В. Островский отмечал, что понимание китайского опыта минимизации экономических и социальных издержек перехода к рынку «может помочь России в выработке новой стратегии развития, позволяющей вывести страну на траекторию стабильного устойчивого экономического роста и заметно повысить жизненный уровень населения» (Линь Ифу, Цай Фан, Ли Чжоу. 2001, с. 16). Обсуждение этой книги развернулось на страницах журнала «Проблемы Дальнего Востока» (2001, № 5, с. 170–176; № 6, с. 177–183). В «Строительстве социализма со спецификой Китая. Поиск пути» (1992) и «Социализме с китайской спецификой: итоги теоретического и практического поиска» (1999) Э.П. Пивоварова показала важность для «социализма с китайской спецификой» «опоры на практику», преобразования отношений собственности в сторону многообразия, развития социалистической рыночной экономики и политики открытости внешнему миру. В «Экономической политике Китая в эпоху Дэн Сяопина» (1998) В.Я. Портяков рассмотрел причины результативности реформ в КНР, теорию и практику китайского градуализма, макроэкономического регулирования, создания специальных экономических зон, внешнеэкономической открытости, становления рынка ценных бумаг. О.Н. Борох в «Современной китайской экономической мысли» (1998) исследовала новации конца 1970-х — середины 1990-х годов, переосмысление политэкономии марксизма, усвоение концепций восточноевропейских реформаторов и современных западных экономических теорий, механизмы влияния культурной традиции на современную экономическую мысль КНР. В первом десятилетии XXI в. Институт экономики РАН издал серию сборников «Китай и Россия» (2003, 2005, 2007) с рядом докладов китайских экономистов. Я.М. Бергер, Л.Д. Бони, Л.А. Волкова, В.В. Жигулева, В.В. Карлусов, Л.И. Кондрашова, З.А. Муромцева, Л.В. Новоселова, А.В. Островский, В.Н. Ремыга в работах об экономической реформе в КНР отразили современные взгляды китайских экономистов по отдельным проблемам.

В 1997–2001 гг. Ю.Л. Кроль издал двухтомный перевод **«Янь те лунь»** («Спор/Суждения о соли и железе») Хуань Куаня, ставший венцом его двадцатилетних исследований этого древнего памятника и представленных в нем экономических взглядов **Сан Хун-яна**. В книге «Китай в Европе: миф и реальность (XIII–XVIII вв.)», завершенной в середине 1980-х годов и изданной в 2003 г., О.Л. Фишман исследовала китайское влияние на европейскую экономическую мысль, в частности на французских физиократов. Взаимодействию Китая с Западом в сфере экономической науки на рубеже XIX–XX вв. посвящена статья О.Н. Борох (2008) об особенностях выполненного **Янь Фу** (см. т. 1) первого перевода на китайский язык «Исследования о природе и причинах богатства народов» А. Смита. А.Н. Карнеев, В.А. Козырев и А.А. Писарев в книге «Власть и деревня в республиканском Китае (1911–1949)» (2005) проанализировали налоговую политику Гоминьдана на основе материалов многочисленных экономических обследований китайской деревни, проводившихся в Китае в 1930–1940-е годы.

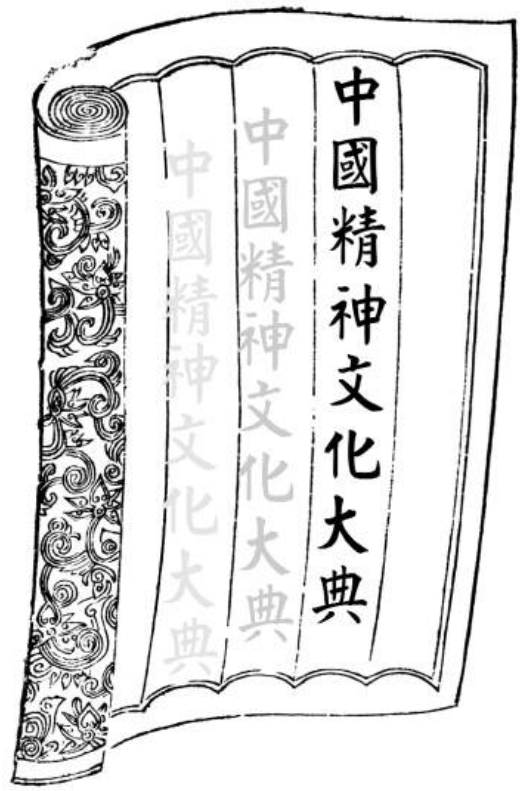
Предметом дискуссии остаются степень влияния науки на экономическую политику и соотношение марксистских и немарксистских компонентов современной экономической мысли в КНР. Одним из первых шагов к созданию целостной картины развития экономической науки в Китае с начала XX в. стал раздел, написанный Е.Ф. Авдокушиным, «Особенности экономической науки в КНР» в учебнике по истории экономических учений (1998). Интеллектуальный вызов исследователям брошен профессионализацией современной экономической науки КНР, расширением применения в ней сложного математического и формального аппарата, заимствованием категорий современной мировой экономической науки. Вместе с тем в дискуссиях китайских интеллектуалов о культурно-мировоззренческих аспектах современного экономического знания и совместимости его либерально-индивидуалистических постулатов с национальной традицией сказывается прошлый опыт китаизации иностранных учений.

***** *Чэнь Бо-да*. Четыре семейства Китая. М., 1948; *он же*. Очерк земельной ренты в Китае. М., 1952; Экономические успехи Китайской Народной Республики за 1949–1953 гг. (Сб. статей). М., 1954; *Цзян Сюэ-мо*. Экономические законы в условиях новой демократии // Вопросы экономики. 1954, № 5, с. 50–58; *Сюй Ди-синь*. Социалистические преобразования капиталистической промышленности и торговли в Китае // Коммунист. 1956, № 6, с. 6–13; *он же*. Классовая борьба в Китае в переходный период // Советское китаеведение. 1958, № 3, с. 17–26; Проблемы развития экономики Китайской Народной Республики. М., 1958; *Ван Я-нань*.

Исследование экономических форм полуфеодального, полуколониального Китая. М., 1959; Структура экономики Китая. М., 1984; Проблемы планового управления в Китае. Т. 1, 2. М., 1988; Реформа хозяйственной системы в КНР. М., 1989; КНР на путях реформ (теория и практика). М., 1989; *У Цзинлянь.* Экономическая реформа в КНР. М., 1989; *Фань Ган.* Реформы «по нарастающей» и «двухколейный переход»: осмысление опыта Китая // ПДВ. 1995, № 1, с. 58–73; *Хуань Куань.* Спор о соли и железе (Янь те лунь) / Пер. Ю.Л. Кроля. Т. 1. СПб., 1997; Т. 1, 2. М., 2001; *Линь Ифу, Цай Фан, Ли Чжоу.* Китайское чудо: стратегия развития и экономическая реформа. М., 2001. ** *Авдокушин Е.Ф.* Некоторые тенденции в экономической мысли КНР в конце 70-х годов // Материалы 4-й научной конференции по проблемам новейшей истории Китая, посвященной анализу 30-летнего развития КНР (1949–1979 гг.). М., 1979, с. 37–43; *он же.* Теоретические основы экономической реформы в КНР. М., 1990; *он же.* Особенности экономической науки в КНР // История экономических учений: (современный этап): Учебник / Ред. А.Г. Худокормов. М., 1998, с. 658–686; *Бергер Я.М.* К 100-летию Сюэ Муцяо // ПДВ. 2004, № 6, с. 94–98; *Борох Л.Н.* Общественная мысль Китая и социализм (начало XX в.). М., 1984; *Борох О.Н.* Современная китайская экономическая мысль. М., 1998; *она же.* Янь Фу и первый китайский перевод «Богатства народов» Адама Смита // Раздвигая горизонты науки: К 90-летию академика С.Л. Тихвинского. М., 2008, с. 555–575; *Карнеев А.Н., Козырев В.А., Писарев А.А.* Власть и деревня в республиканском Китае (1911–1949). М., 2005; Китай и Россия. Общее и особенное в социально-экономическом развитии. М., 2005; Китай и Россия: Развитие экономических реформ. М., 2003; Китай и Россия: Социально-экономическая трансформация. М., 2007; *Коновалов Е.А.* Некоторые проблемы развития экономических наук // Китайская Народная Республика. Политика, экономика, идеология в 1978 году. М., 1980, с. 303–309; *он же.* Экономические науки. Дискуссии по вопросам политэкономии социализма // Китайская Народная Республика. Политика, экономика, идеология в 1979 году. М., 1981, с. 304–308; *Корбаш Э.* Экономические «теории» маоизма. М., 1971; *она же.* Теория и практика экономического строительства в КНР. М., 1981; *Лапина З.Г.* Учение об управлении государством в средневековом Китае. М., 1985; *Меликсетов А.В.* Социально-экономическая политика Гоминьдана в Китае (1927–1949). М., 1977; *Наумов И.Н.* О некоторых тенденциях эволюции экономической мысли в КНР после 1976 г. // Материалы 4-й научной конференции по проблемам новейшей истории Китая, посвященной анализу 30-летнего развития КНР (1949–1979 гг.). М., 1979, с. 58–64; *он же.* Становление экономической науки // Очерки развития науки в КНР. М., 1989, с. 149–164; *Никольский М.М.* Экономическая наука // Китайская Народная Республика. Политическое и экономическое развитие в 1973 году. М., 1975, с. 363–368; *Пивоварова Э.П.* Экономическая наука // 40 лет КНР. М., 1989, с. 187–200; *она же.* Строительство социализма со спецификой Китая. Поиск пути. М., 1992; *она же.* Социализм с китайской спецификой: итоги теоретического и практического поиска. М., 1999; *Портяков В.Я.* Научный поиск видного китайского экономиста (Об оценке теоретического наследия Сунь Ефана) // ПДВ. 1985, № 1, с. 174–179; *он же.* Экономическая наука // Китайская Народная Республика. Политика, экономика, культура в 1987 году. М., 1989, с. 234–247; *он же.* Экономическая наука в КНР на современном этапе // Новое в изучении Китая. Ч. IV. М., 1990, с. 5–14; *он же.* Экономическая политика Китая в эпоху Дэн Сяопина. М., 1998; *Румянцев А.М.* Истоки и эволюция «идей Мао Цзэ-дуна»: (об антимарксистской сущности маоизма). М., 1972, с. 82–282; *Сухарчук Г.Д.* Социально-экономические взгляды политических лидеров Китая первой половины XX века. Сравнительный анализ. М., 1983; *Фишман О.Л.* Китай в Европе: миф и реальность (XIII–XVIII вв.). СПб., 2003; *Штейн В.М.* Гуань-цзы: Исследование и перевод. М., 1959; Экономические теории и экономическая политика маоизма // Идейно-политическая сущность маоизма. М., 1977, с. 185–254.

***О.Н. Борох, А.В. Ломанов***

# Словарный раздел



## БА ГУА ЧЖАН

八卦掌

**Ба гуа чжан** («Ладонь восьми триграмм»). Один из наиболее популярных «внутренних» (*нэй цзя*) стилей кит. боевых искусств (*у шу*). Его основоположником был уроженец столичной пров. Чжили изв. мастер Дун Хай-чуань (1797/1813–1882), о чудесном искусстве к-рого ходят многочисл. предания, в частности, будто он перенял приемы у странствующего даоса в горах Цзюхуашань пров. Аньхой или в горах Эмэйшань пров. Сычуань. Стиль создан на основе синтеза нескольких народных форм кулачного искусства (*цюань шу*). В нек-рых местностях пров. Хэнань существуют народные школы боевых искусств, напоминающие техникой *ба гуа чжан*.

Название восходит к канону **«Чжоу и»**/«И цзину» (см. т. 1), базовые троичные графемы к-рого — восемь триграмм (*ба гуа*; см. **Гуа [2]** в т. 1) в качестве универсальной классификационной схемы (см. **Нумерология**, также **Сяншучжи-сюэ** в т. 1) охватывают любые 8-членные множества в мире вещей, в т.ч. предстают символич. аналогами частей тела, суставов, функциональных систем организма. В физич. теле триграмме *Цянь* [*1*] соответствует голова, *Кунь* — живот, *Кань* — уши, *Ли* [*8*] — глаза, *Чжэнь* [*2*] — ступни, *Сюнь* [*2*] — бедра, *Гэнь* [*2*] — ладони, *Дуй* [*1*] — рот, в «энергетическом» теле *Цянь* [*1*] соответствует голова, *Кунь* — живот, *Кань* — меридиан почек, *Ли* [*8*] — меридиан сердца, *Сюнь* [*2*] — семь первых позвонков позвоночного столба, *Гэнь* [*2*] — семь шейных позвонков, *Чжэнь* [*2*] — правый бок, *Дуй* [*1*] — левый. Восемь триграмм соответствуют также суставам четырех конечностей и больших пальцев на руках и ногах. 64 гексаграммы (удвоенные триграммы — *лю ши сы гуа*) коррелируют с 64 суставами человеч. тела. В *ба гуа чжан* разработаны также особые системы ассоциаций между восемью триграммами и элементами внутреннего состояния.

Учителя разных направлений *ба гуа чжан* расходятся в толковании конкретных значений отдельных триграмм, в разных школах приняты неодинаковые перечни базовых соответствий. В любом случае толкования смысла триграмм вытекают из представлений о соотношении триграмм и их черт (*яо* [*1*]), принятых в ицзинистике (*и-сюэ* [*1*]) / нумерологии (*сяншучжи-сюэ*). Напр., в одной из традиций три сплошные линии триграммы *Цянь* [*1*] трактуются как три «соединения»: в шее (при выпрямлении шеи), во рту (закрытый рот) и в низу живота (втянутый анус). Выполнение соответствующих правил обеспечивает правильную стойку и беспрепятственную циркуляцию пневмы (**ци [1]**; см. т. 1) в теле. Три прерывистые линии триграммы *Кунь*, напротив, указывают на присутствие «шести разрывов» в области живота, что позволяет сохранять и накапливать энергию в области «киноварного поля» (*дань тянь*; см. **Алхимия**) в нижней части живота («разрыв» в данном случае понимается как отсутствие истечения пневмы-*ци* [*1*] вовне, «самосокрытие» внутр. реальности). Триграмма *Кань* (вода) знаменует внеш. мягкость и внутр. «наполненность» нижней части живота, а также присутствие в теле «прежденебесной» (*сянь тянь*; см. **Тянь [1]** в т. 1, 2) пневмы-*ци* [*1*], проистекающей из области почек; триграмма *Ли* [*8*] (огонь) — внеш. твердость и внутр. «пустотность» груди мастера, что делает возможным «опускание пневмы (*ци* [*1*]) в киноварное поле (*дань тянь*)», и т.п.

Триграмме *Цянь* [*1*] ставятся в соответствие плечо, локоть, кисть, «прямая сила», т.е. «жесткость» в руках, триграмме *Кунь* — бедро, колено, ступня, «мягкость»; данной паре триграмм — кулачные приемы. Триграммы *Ли* [*8*] («пустая» грудь, «наполненная» спина, или пустота в груди и сама грудь) и *Кань* (живот «наполнен», пневма-*ци* [*1*] опущена в обл. *дань тянь*, или «наполненность внутри» и живот) относятся к туловищу и «приемам, выполняемым туловищем». Триграммы *Чжэнь* [*2*] (прямой взгляд, ясность духа, или «слитность бедер») и *Гэнь* [*2*] (темя и вытянутая шея, или «прямая шея») относятся соответственно к нижнему и верхнему «полям» тела; так же коррелируют триграммы *Дуй* [*1*] (сомкнутые уста, язык касается верхнего нёба, или «легкая, невесомая голова») и *Сюнь* [*2*] (втянутый анус, подобранный таз, или «пустота в стопе») и т.д.

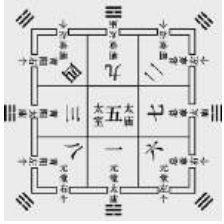
В *ба гуа чжан* используется и схема «девяти дворцов» (*цзю гун*), к-рую составляют восемь триграмм, расположенные круго- или квадратообразно по стра-



нам и полустранам света с выделенным центром; она служила в **даосизме** (см. т. 1, 2) графич. и числовой моделью духовного совершенствования, представлявшего собой путь продвижения к **дао** (см. т. 1) и «возвращения в мир». Эти два вектора «великого пути» отождествлялись в даос. традиции с двумя видами движения: «поступательным» (*шунь*) и «попятным» (*ни*). «Девять дворцов» ассоциировались с девятью слоями Неба (*цзю тянь*; см. **Тянь [1]** в т. 1, 2), девятью обл. Земли (*цзю чжоу*) и девятью отверстиями человеч. тела (*цзю цяо*). В старых школах кулачного искусства они служили образцом для тренировки перемещений в пространстве (иногда между столбами, обозначавшими противника). Числовые значения позиций в схеме «девяти дворцов» воспроизводили числа «магического креста» *Хэ ту* и магического квадрата *Ло шу* (см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1). В практике *ба гуа чжан* используется и число 7, соответствующее «семи звездам» (*ци син*) [центр. и гл. созвездия, своеобразной стрелки небесного циферблата и обиталища судьбоносных духов — Большой Медведицы (**Бэй-доу**; см. т. 2). — *А. Кобзев*] и периодам по семь дней (неделя — *син-ци*, в общей сложности 168 часов, или три части по 56 часов). Каждый комплекс, выполняемый по круговому маршруту, включает в себя семь «превращений ладоней» и возврат в исходное положение, а каждое «превращение» исполняется по трем уровням — верхнему, среднему и нижнему. В итоге практика *ба гуа чжан*, согласно одной из традиций, включает в себя 56 комплексов («дорожек» — *лу*) и 168 фигур. Преобразование триграмм в гексаграммы также отражено в структуре комплексов, неизменно включающих восемь гл. форм, к-рые могут в совокупности составить 64 фигуры. Кроме того, различаются 128 (64 × 2) статических поз для «укрепления пневмы (*ци* [*1*])» и используются иные числовые значения *гуа* [*2*].

Среди базовых принципов *ба гуа чжан* в разных их списках фигурирует даос. идеал «следования естественности» (**цзы жань**; см. т. 1) как просветленности сознания, открытого всем жизненным импульсам. В широком смысле он предполагает отказ от всякой напряженности, порождаемой делением мира на свое «Я» и «других», и соответствует акту «забытья» (*ван* [*2*]) себя и мира. В практике рукопашного боя он обусловливает, напр., следование импульсу противника в качестве отправной точки для собств. маневра («перенимание силы противника»), избегание чрезмерно сложных или внешне эффектных приемов, первостепенное внимание к «корню» стойки, т.е. устойчивости («покою» — *цзин* [*2*]; см. **Дун—цзин** в т. 1) в движении, и т.п. Другой принцип — «согласие движения и покоя, жесткости и мягкости» — проистекает из общего для «внутренних» школ *у шу* принципа взаимодополнительности сил *ян* [*1*] (движение, жесткость, «наполненность») и *инь* [*1*] (покой, мягкость, «пустота») (см. **Инь—ян** в т. 1).

Одна из важнейших особенностей *ба гуа чжан* — «хождение по кругу» при выполнении комплексов, являющееся частным случаем более многогранного принципа «движения по сфере», к-рый восходит к спиралевидным траекториям движения энергий как в космосе, так и в организме. Считается, что именно благодаря сферическим движениям тела (прежде всего скручиванию, особым поворотам конечностей и шеи, вращению ладоней и т.п.) в нем вырабатывается «внутренняя сила» (*цзинь* [*8*]). Круговое движение (вращение) является основой правильной тренировки ног, определяет повороты корпуса и движения рук, делает возможной непринужденную смену направления движения. Оно же является гл. принципом ведения схватки, позволяя, в частности, избегать конфронтации с противником и «по дуге» входить в его «жизненное пространство» (последнее обычно очерчивается радиусом рук и ног и тоже мыслится сферой). Круговое движение позволяет дезориентировать противника, обеспечивает единовременность ухода и нападения, удара и блокирования. Другие важнейшие особенности техники *ба гуа чжан* — преимущественное применение открытой ладони и удар выпрямленными пальцами, при шаге — опускание на землю всей стопы сразу, одновременное нанесение удара рукой и ногой одной стороны тела, отсутствие жестких, фиксированных позиций, постоянное «перетекание» из одной фигуры в другую.

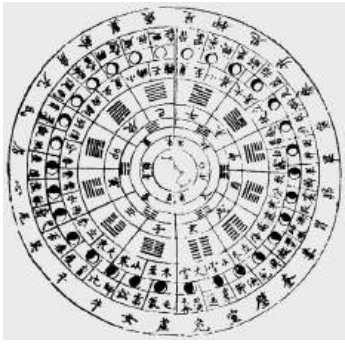


Особое значение для поддержания правильного внутр. состояния в *ба гуа чжан* имеют правила «трех пустот» (*сань кун*) и «трех сфер» (*сань юань*). Во время занятий нужно постоянно иметь ощущение «пустоты» (**кун [1]**; см. т. 1) в центре стопы (в обл. точки *юн цюань*), в груди и в центре ладони (область точки *лао гун*). Ощущение «пустоты» в стопе достигается за счет того, что пальцы как бы «впиваются» в землю; источник «пустоты» в ладонях — внутр. «растянутость» рук, в груди — «наполненность» спины. Ощущение присутствия сферы должно быть в спине (она как бы выгибается назад), в руках, поскольку они всегда как бы «обнимают шар», и в обл. «пасть тигра» (*ху коу*) между большим и указательным пальцами. По др. толкованию, «третья сфера» соотносится со «сферическим видением», достигаемым при хождении по кругу.

К числу важнейших текстов *ба гуа чжан* относятся, в частности, «Тридцать шесть наставлений в песнях» («Сань ши лю гэ цзюэ») и «Наставления о сорока восьми правилах» («Сы ши ба фа цзюэ»), имевшие хождения в разных вариантах. [В конце эпохи Цин оба собр. «секретных наставлений в песнях/речитативах» (*гэ цзюэ*) были составлены Цзинь Цзэн-ци (Цзинь Син-сань) на основе высказываний его учителей Дун Хай-чуаня, Инь Фу и др. авторитетов, а также собств. опыта в виде единой книги «Сань ши лю гэ сы ши ба фа» («Тридцать шесть песен, Сорок восемь правил»; изд.: Ли Цзы-мин, 1985). — *А. Кобзев.*]

Наиболее видными представителями традиции *ба гуа чжан* помимо Дун Хай-чуаня считаются его ученики Чэн Тин-хуа (погиб в 1900, участвуя в восстании *и хэ туань*), Инь Фу (1840–1909), Лян Чжэнь-пу (1862–1932), а также учившийся у Чэн Тин-хуа мастер сразу нескольких «внутренних» стилей Сунь Лутан (Сунь Фу-цюань, 1860–1932), ученик Лян Чжэнь-пу Ли Цзы-мин (1903–1993), создатель особого направления *ба гуа чжан* — «новые восемь ладоней» Цзян Жун-цяо (1891–1974) и др.

В КНР комплексы *ба гуа чжан* исполняются на показательных выступлениях по разд. «традиционные *у шу*».





** *Малявин В.В.* Багуачжан, или Ладонь восьми триграмм. Классическая школа китайского *у шу*. М., 1996.

***В.В. Малявин***

** Боевые искусства: Китай, Япония / Сост., пер. и коммент. В.В. Малявина. М., 2002, с. 182–316; *Лю Ида*, *Смит Р.В.* Багуачжан. Основы техники школы «ладонь восьми триграмм». М., 2004; *Миллер Д.*, *Ли Цзыюй*, *Му Хань*, *Сунь Цзяньюнь.* Син-и цюань, багуа чжан и Тайцзи цюань мастера Сунь Лутана. Ростов-на-Дону, 2002; *Цзян Жунцяо.* Багуачжан. Харьков, 2008; *Ду Хун-ци.* И цюань чжэн гуй (Прямая колея кулачного [искусства] помысла). [Б.м.], 1937; *Ду Шао-тан.* Ба гуа цюань чжэнь чуань (Истинная традиция кулачного [искусства] восьми триграмм). Тяньцзинь, 1934; *он же.* Ю шэнь лянь хуань ба гуа чжан (Ладонь восьми триграмм неразрывной цепи блуждающих тел). Тяньцзинь, 1935; *Жэнь Чжи-чэн.* Инь ян ба пань чжан фа (Метод ладони восьми блюд инь–ян). Тяньцзинь, 1937; *Ли Цзы-мин.* Дун Хай-чуань ба гуа чжан (Стиль ладони восьми триграмм Дун Хай-чуаня). [Б.м.], 1985; *Лу Цзин-гуй.* Цао-ши ба гуа чжан пу (Анналы [традиции] ладони восьми триграмм, [воспринятой от] господина Цао [Чжун-шэна]). [Б.м., б.г.], предисл. 1942; *Сунь Лу-тан.* Ба гуа цюань сюэ (Учение о кулачном [искусстве] восьми триграмм). [Б.м., б.г.], предисл. 1916; *Хуан Бо-нянь.* Лун син ба гуа чжан (Драконовая форма [стиля] ладони восьми триграмм). [Б.м.], 1928; *Цзян Жун-цяо.* Ба гуа чжан (Ладонь восьми триграмм) / Ба гуа чжан ляньси фа (Метод тренировки ладони восьми триграмм). Пекин, 1963 (5-е изд. — 1983); *Янь Дэ-хуа.* Шао-линь по би (Шао-линь разбивает стены) / Ба гуа чжан шиюн фа (Метод применения ладони восьми триграмм). Тяньцзинь, 1936.

*А.И. Кобзев*

## БИ ШЭН

畢升

**Би Шэн**. Ок. 1012 — ок. 1068. Изобретатель наборного (подвижного) шрифта, к-рый он начал использовать приблизительно в 1040-х. Информация о его жизни скудна и исходит гл. образом из **«Мэнси би тань»** («Записки из Мэнси», гл. 307; см. т. 3) **Шэнь Ко** (см. также т. 3). Согласно этому тексту, Би Шэн нашел полное решение гл. полиграфич. проблем: изготовление, компоновка и раскомпоновка литер многократного употребления. Однако предложенный им способ книгопечатания имел недостатки, связанные с непрочностью глиняных литер, к-рые к тому же были малопригодны для воссоздания всех нюансов кит. каллиграфии.




* *Шэнь Ко.* Записи бесед в Мэнси (гл. 307) // *Алимов И.А., Серебряков Е.А.* Вслед за кистью: Материалы к истории сунских авторских сборников бицзи. Исслед. Переводы. СПб., 2004. Ч. II, с. 145–147.
** *Флуг К.К.* История китайской печатной книги сунской эпохи X–XIII вв. М.; Л., 1959; *Carter T.F.* The Invention of Printing in China and Its Spread Westward. N. Y., 1955; History of Textile Technology of Ancient China. N. Y., 1992; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. V, pt 1. Cambr., 1985; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986.


***В.Е. Еремеев***

## БЯНЬ ЦЯО

扁鵲

**Бянь Цяо/Цюэ**, прозв. (букв. Бянь Сорóка), имя Цинь Юэ-жэнь. Знаменитый врач эпохи Вост. Чжоу. Точное время жизни неизвестно. Источники дают противоречивые сведения. По ним можно сделать вывод, что он жил в VI–V или V–IV вв. до н.э., точнее, в 550–470 или 407–310 до н.э. За свое врачебное умение был уподоблен мифическому **Бянь Цяо** (см. т. 2), птицеподобному существу, помогавшему **Хуан-ди** (см. т. 2) в изучении целебных свойств трав.

По его жизнеописанию в гл. 105 **«Ши цзи»** («Исторические записки») **Сыма Цяня** (обе ст. см. т. 1), Бянь Цяо род. в уезде Чжэн в пров. Бохай и в юные годы, служа смотрителем постоялого двора (*шэ чжан*), научился врачеванию у загадочного старца Чан Сан-цзюня, к-рый дал ему свои тайные записи и чудесные капли. Принимая эти капли, через 30 дней он смог видеть внутренние органы человека и по их состоянию распознавать болезни. Кроме того, он овладел диагностированием по пульсу. Врачуя в княжествах Ци и Чжао, он приобрел известность как умелый доктор. В 521 до н.э. Бянь Цяо проезжал через гос-во Го, к-рое, вероятно, располагалось в теперешней обл. Баоцзи пров. Шэньси. Услышав, что наследный принц только что умер, он отправился с учениками во дворец правителя, где расспросил о причинах смерти принца и объявил, что может его «оживить». Правитель был информирован и, не теряя времени, обратился за помощью к Бянь Цяо. Тот определил болезнь, при к-рой тело коченеет и выглядит как мертвое, а затем приступил к лечению: сделал укол в точку на макушке, называемую *сань-ян у-хуй* («пять соединений трех *ян* [*Л*]»), и через нек-рое время принц ожил. Бянь Цяо повелел ученику Цзы Бао приготовить мазь, к-рую в разогретом виде стал втирать в кожу пациента под ребрами. Вслед за этим принц приподнялся и сел. После этого случая слава о Бянь Цяо распространилась по всему Китаю. Согласно Сыма Цяню, Бянь Цяо был убит наемниками главного придворного медика (*тай-и-лин*) Ли Си, не хотевшего, чтобы кто-либо превосходил его в искусстве врачевания. Если это был Ли Си, служивший у циньского правителя в 310–307 до н.э., то получается, что Бянь Цяо жил почти 250 лет.



Бянь Цяо лечил множество болезней с помощью лекарств и иглотерапии. Он говорил о шести случаях неизлечимости болезни: когда человек высокомерен, чванлив и не прислушивается к доводам разума; не обращает внимания на свой организм, а поглощен погоней за богатством; не знает меры в нарядах и еде; пневма-*ци* [*Л*] внутр. органов теряет свою стабильность; слабость пациента такова, что он уже не в состоянии принимать лекарства; пациент верит шаманам, а не врачам.

Бянь Цяо был специалистом в геронтологии, гинекологии и педиатрии. Он считается родоначальником пульсологии. Совр. исследователи предполагают, что пульсология была открыта в Китае в V–IV вв. до н.э. школой, связывавшей себя с именем Бянь Цяо. Ему приписывается авторство **«Нань цзина»** («Канон трудного»), в к-ром содержится теория и методика пульсовой диагностики. В ханьское время существовала «Бянь Цяо мо шу» («Книга Бянь Цяо о пульсе») в двух частях. Бянь Цяо первым в Китае признал медицину в качестве отдельной отрасли знаний, к-рая отличается от магии.

Могила Бянь Цяо находится недалеко от совр. уездного центра Линьтун, близ селения Наньчэнцунь в пров. Шэньси.

* *Сыма Цянь.* Исторические записки («Ши цзи»), гл. 105. Бянь Цяо, Цан-гун ле чжуань (Жизнеописание Бянь Цяо и Цан-гуна). Т. VIII. М., 2002. с. 246–252. ** *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; *Юар П.*, *Ван М.* К изучению древней китайской медицины // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1963. Вып. 3, с. 171–217; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997.

***В.Е. Еремеев***

* Хань Фэй-цзы, гл. 7 // ЧЦЦЧ. Т. 5, с. 119; Древнекитайская философия. Эпоха Хань. М., 1990, с. 176–178; *Хуань Куань.* Спор о соли и железе (Янь те лунь). Т. II. М., 2001, с. 19–21.

*А.И. Кобзев*

## «ВАЙ ТАЙ МИ ЯО»

外臺秘要

**«Вай тай ми яо»** («Секретные документы церемониймейстера»). Книга по медицине в 40 цз. врача Ван Тао (690–756), написанная в 752 и включающая в себя много выдержек из работ других врачей, в частности **Сунь Сы-мяо/мо** (см. т. 2). Содержит самое раннее описание катаракты, подразделенной на врожденную и травматическую; подробности операции по извлечению иглой глазного хрусталика; множество диет для лечения разл. заболеваний, в частности дистрофии, к-рой уделено много внимания. Автор описал открытые им целебные свойства ок. 37 растений (напр., морской капусты), к-рые пригодны для лечения заболеваний щитовидной железы и, как сейчас известно, содержат много йода. В разделе об иглотерапии приведены диаграммы, на к-рых различными цветами обозначены каналы-*мо* [*1*].

* Вай тай ми яо (Секретные документы церемониймейстера). Пекин, 1955; ** *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961.

***В.Е. Еремеев***

## ВАН ЛИ

王力



**Ван Ли**, псевд. Ван Ляо-и. 10.08.1900, уезд Бобай Гуанси-Чжуанского автономного р-на, — 03.05.1986, Пекин. Выдающийся лингвист и обществ. деятель, автор более 200 науч. работ в области грамматики, лексикологии, фонетики и фонологии, диалектологии, истории кит. языка, ист. фонетики и фонологии, поэтики, теории и истории кит. письменности, проблем нац. языка, языкового строительства и реформирования письменности.

Род. в бедной интеллигентной семье. Не имея средств для получения высшего образования, работал учителем начальной школы. С 1924 учился в Шанхайском Юж. ун-те (*Шанхай наньфан дасюэ*), Шанхайском Народном ун-те (*Шанхай гоминь дасюэ*), с 1926 — в ун-те Цин-хуа, где среди его наставников были Чжао Юань-жэнь (1892–1982) и **Лян Ци-чао** (см. т. 1, 4). В 1927–1932 учился и занимался исследовательской работой во Франции в Парижском ун-те (Сорбонна) под руководством Ж. Вандриеса. Получил ученую степень д-ра наук в Парижском ун-те, защитив диссертацию, посвященную исследованию тонов в диалекте уезда Бобай. По возвращении в Китай в 1932 преподавал в ряде ун-тов, в т.ч. в ун-те Сунь Ят-сена (*Чжуншань дасюэ*), где одним из его учеников был M.A.K. Хэллидэй (M.A.K. Halliday), ун-те Цин-хуа. С 1954 преподавал в Пекинском ун-те.

С 1922 исследовал грамматику кит. языка. Диссертация «Грамматика древнекитайских текстов» («Чжунго гувэньфа»), защищенная в 1926 в ун-те Цин-хуа, получила высокую оценку Лян Ци-чао. В работах 1930-х — «Опыт размышлений о грамматике китайского языка» («Чжунго вэньфасюэ чутань», 1936), «Связочные слова в грамматике китайского языка» («Чжунго вэньфасюэ чжун ды сицы», 1937), «Новые пути изучения китайской грамматики» («Чжунго юйфасюэ ды синь туцзин», 1939) — выявляются особенности грамматики кит. языка, критикуется практика прямолинейного перенесения на него категорий зап. языков. В 1939–1940 во Франц. школе изучения стран Дальнего Востока (École française d'Extrême-Orient — EFEO) во Вьетнаме изучал вьетнамский язык и в дальнейшем полученные знания использовал в занятиях ист. фонетикой и фонологией кит. языка. В 1940-е увидели свет его основополагающие работы: «Грамматика современного китайского языка» («Чжунго сяньдай юйфа», 1943–1944), «Теория грамматики китайского языка» («Чжунго юйфа лилунь», 1944–1945), «Основы китайской грамматики» («Чжунго юйфа ганъяо», 1946; переизд.: «Ханьюй юйфа ганъяо» — «Основы грамматики китайского языка», примеч. А.А. Драгунова, 1957; рус. пер.: 1954). Последняя работа построена в осн. на материале романа XVIII в. **«Хун лоу мэн»** («Сон в красном тереме»; см. т. 3). Описание грамматич. функций слов опирается на теорию трех рангов слов О. Есперсена.

Центр. место в грамматической системе Ван Ли занимает синтаксис, по ходу изложения к-рого рассматривается также ряд служебных слов. Ван Ли неоднократно обращался к чрезвычайно важной для кит. грамматики проблеме частей речи, полагая, что они органически присущи кит. языку, что принадлежность слова к той или иной части речи м.б. определена еще до его вхождения в предложение и указана в словаре. В работах 1940-х выделение частей речи он сводил к семантич. критериям. «В китайском языке разделение слов по частям речи основывается почти исключительно на значении» («Основы китайской грамматики»). В работе «К вопросу о наличии частей речи в китайском языке» (1956), опубл. после дискуссии 1953–1954 о частях речи в кит. языке, в к-рой приняли участие ведущие кит. языковеды, указывал, что при определении частеречной принадлежности слова его осн. значение должно рассматриваться в совокупности с его грамматич. оформлением и синтаксич. функциями. В работе «Части речи» (1981) также высказан тезис, что «деление на части речи должно производиться по передаваемому словами значению и по функциям слов в предложении». Лексическое значение и грамматич. функции следует рассматривать в единстве, учитывая также, является ли та или иная грамматич. (синтаксич.) функция регулярной для данного слова.

В 1957–1958 вышел из печати фундаментальный трехтомник «Опыт истории китайского языка» («Ханьюй ши гао»), впоследствии перераб. в три кн.: «История фонетики китайского языка» («Ханьюй юйинь ши», 1985), «История грамматики китайского языка» («Ханьюй юйфа ши», 1989), «История лексики китайского языка» («Ханьюй цыхуэй ши»). Последняя не была издана отд. книгой, а вошла в 11-й том собр. соч. Ван Ли. В «Истории грамматики китайского языка» (16 глав) прослежена история развития отд. лексико-грамматич. разрядов слов (частей речи) и синтаксич. конструкций, в частности, сериальной глагольной, каузативной, пассивной и конструкции воздействия. В отд. главе рассмотрены изменения в языке после «движения 4 мая» (1919).




Ван Ли участвовал в подготовке и редактировании «Большого словаря китайского языка» («Ханьюй да цыдянь» / Гл. ред. Ло Чжу-фэн. Т. 1–13, Шанхай, 1986–1993), отражающего кит. лексику с древнейших времен до современности. Был гл. редактором 4-томника «Древнекитайский язык» («Гудай ханьюй», 1962–1964; 2-е изд., испр. и доп.: 1980), представляющего собой подборку др.-кит. текстов с подробными лексич., грамматич. и историко-филол. комментариями.

Большое значение имеют работы Ван Ли по поэтике и теории стихосложения. Он сам писал стихи и прозу, шутливо называя свои произведения «пустяковинами», а себя — «ваятелем и драконов, и козявок» (ср. идиому-*чэнъюй* «дяо

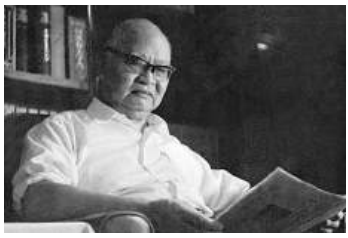
чун сяо цзи» — «ваятель козявок/неумеха»). В Париже Ван Ли начал заниматься худ. переводом и в дальнейшем приобрел известность как переводчик Ж.-Б. Мольера, А. Доде, А. Дюма-сына, Э. Золя, А. Жида, Ш. Бодлера и др. франц. авторов.

В 1956 был избран чл. президиума Отд-ния философии и обществ. наук АН КНР (в 1977 преобразованного в АОН КНР). После 1949 занимал ряд ответственных обществ.-полит. постов, в частности, был чл. (на протяжении ряда лет — постоянным чл.) Народного полит. консультативного совета (НПКС) г. Пекина и НПКСК. В разные годы был чл. Кит. комитета по реформе письменности, Центр. комитета по распространению совр. офиц. языка (**путунхуа**; см. т. 3), зам. пред. Кит. комитета по реформе письменности, советником Гос. комитета по языку и письменности, почетным пред. Кит. языковедческого об-ва и Кит. фонетического об-ва, почетным ректором Заочного ун-та логики и языка, основанного в 1982 кит. науч. об-вом «Логика и язык».

На собств. средства (гонорар за Собрание сочинений) учредил в Пекинском ун-те премию собств. имени за работы в области языкознания (присуждается с 1986).

В авг. 2000 Пекинский ун-т провел представительную междунар. конференцию, посвященную столетию со дня рождения Ван Ли. В 2002 в Пекине издан сб. науч. трудов, посвященный этому юбилею.

***** *Ван Ли.* Чжунго сяньдай юйфа (Грамматика совр. китайского яз.). Т. 1–2. Шанхай, 1943–1944; *он же.* Чжунго юйфа лилунь (Теория грамматики китайского яз.). Т. 1–2. Шанхай, 1944–1945; *Ван Ляо-и.* Чжунго юйфа ганъяо (Основы кит. грамматики). Пекин, 1946. *Ван Ли.* Ханьюй цзянхуа (Популярные рассказы о кит. яз.). Пекин, 1955; *он же.* Ханьюй иньюньсюэ (Фонология китайского яз.). Пекин, 1956; *он же.* Цы лэй (Части речи). Шанхай, 1957; *Ван Ляо-и.* Сюйцы ды юнфа (Употребление «пустых» слов). Пекин, 1957; *Ван Ли.* Гуанчжоу хуа цяньшо (Очерк гуанчжоуского/кантонского диалекта). Пекин, 1957; *Ван Ляо-и.* Ханьюй юйфа ганъяо (Основы грамматики китайского языка. Примеч. А.А. Драгунова). Шанхай, 1957; *Ван Ли.* Ханьюй ши гао (Опыт истории китайского яз.). Т. 1–3. 1957–1958; *он же.* Ханьюй шилюйсюэ (Кит. стихосложение). Шанхай, 1958; Гудай ханьюй (Др.-кит. язык). Т. 1–4. / Отв. ред. Ван Ли. Пекин, 1962–1964, 2-е изд., испр. и доп., 1980; *Ван Ли.* Ханьюй иньюнь (Фонология китайского яз.). Пекин, 1963; *он же.* Гудай ханьюй чанши (Осн. сведения о др.-кит. яз.). Пекин, 1979; *он же.* Иньюньсюэ чубу (Основы фонологии). Пекин, 1981; *он же.* Чжунго юйяньсюэ ши (История языкознания в Китае). Тайюань, 1981; *он же.* Тунъюань цзыдянь (Словарь родственных слов). Пекин, 1982; *он же.* Цы лэй (Части речи) // Сяньдай ханьюй цзянцзо (Лекции по совр. кит. языку). Пекин, 1983, с. 106–119; *он же.* Лун чун бин дяо чжай ши цзи (Стихи из мастерской, где ваяются и драконы, и козявки). Пекин, 1984; *он же.* Ханьюй юйинь ши (История фонетики кит. языка). Пекин, 1985; Ван Ли вэнь цзи (Собр. соч. Ван Ли). Т. 1–20. Цзинань, 1985–1992; Ван Ли ши лунь (Ван Ли о поэзии) / Сост. Чжан Гу. Наньнин,1988; *Ван Ли.* Ханьюй юйфа ши (История грамматики кит. яз.). Пекин, 1989; *он же.* Юйвэнь цзянхуа (Популярные рассказы о языке). Пекин, 2002; *он же.* Лун чун бин дяо чжай со юй (Пустяковины из мастерской, где ваяются и драконы, и козявки). Пекин, 2002; *Ван Ляо-и.* Основы китайской грамматики. М., 1954; *Ван Ли.* Части речи // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXII. Языкознание в Китае / Сост. М.В. Софронов. М., 1989, с. 37–55. ****** *Драгунов А.А.* Предисловие // *Ван Ляо-и.* Основы китайской грамматики. М., 1954, с. I–XI; *Семенас А.Л.* Лингвистические исследования в Китае // Вопросы языкознания. М., 1988, № 1, с. 132–145; *Солнцев В.М.* Проблема частей речи в китайском яз. в работах лингвистов Китая // Вопросы языкознания. М., 1955, № 5, с.105–116; *он же.* Проблема частей речи в китайском языке // Вопросы языкознания. М., 1956, № 5, с. 22–37; *Софронов М.В.* Китайское языкознание в 50–80-х гг. // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXII. Языкознание в Китае / Сост. М.В. Софронов. М., 1989, с. 5–36; Цзинянь Ван Ли сяньшэн бай нянь даньчэнь сюэшу луньвэнь цзи (Сб. науч. трудов, посвященный



столетию со дня рождения Ван Ли). Пекин, 2002; *Шао Цзин-минь.* Ханьюй юйфасюэ шигао (Опыт истории кит. языкознания). Пекин, 2006; Шиюн ханьюй юйфа да цыдянь (Большой практический словарь кит. грамматики). Пекин, 1989, с. 639–640, 801–804; Эрши шицзи Чжунго цыхуэйсюэ (Лексикология в Китае в XX веке). Пекин, 2007, с. 409, 417, 421; Юйяньсюэ байкэ цыдянь (Языкознание: энциклопедический словарь). Шанхай, 1998, с. 44.

***К.В. Антонян***

## ВАН ПО

王樸

**Ван По**, Ван Вэнь-бо. 905–959. Известный ученый и инженер, даос. В 959 разработал свой вариант приблизительной темперации — «новый звукоряд» (*синь люй*) — на 13-струнной цитре *цзюнь* [*2*]. По этой темперации он также настраивал наборы колоколов. В качестве основы для построения звукоряда им были взяты октава, квинта и большая терция с теми же числовыми значениями, что используются в чистом строе ($^1/_2$, $^2/_3$, $^4/_5$). Однако, чтобы приблизиться к равномерной темперации, ему надо было бы завысить терцию и нек-рые др. интервалы. В целом он так и не пришел к разгадке тайны равномерной темперации (см. **Чжу Цзай-юй**).

** *Cho Gene Jinsiong.* The Discovery of Musical Equal Temperament in China and Europe in 16th Century. Lewiston, 2003; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. IV, pt 1. Cambr., 1962.

***В.Е. Еремеев***

## ВАН СЯО-ТУН

王孝通

**Ван Сяо-тун**. Ок. 580 — ок. 640. Математик и астроном. Известен как автор трактата «Ци гу суань цзин» («Следующий древности счетный канон»), входящего в **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона») и первоначально имевшего название «Ци гу суань шу» («Следующие древности правила счета»). В 625 Ван Сяо-тун представил свой трактат вместе с краткой биографией первому императору дин. Тан, Ли Юаню (Гао-цзу, 618–626). В этой биографии сообщается, что, питая большой интерес к математике с юности, он глубоко изучил **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах») и был восхищен коммент. **Лю Хуя**.

При поступлении на службу Ван Сяо-тун собирался стать преподавателем математики, но был назначен представителем директора Астрономического бюро. Будучи замечательным математиком, он оказался плохим астрономом. В 623 Ван Сяо-туну и чиновнику Цзу Сяо-суню поручили составить докладную записку о плане реформирования календаря, к-рый страдал большой неточностью. В ходе работы между Ван Сяо-туном и др. календарным экспертом, Фу Жэнь-цзюнем, возникли разногласия по поводу нек-рых аспектов календаря. Идеи Ван Сяо-туна были отнюдь не прогрессивными, т.к. он предлагал игнорировать нерегулярность движения Солнца и прецессию равноденствий, к-рые были включены в календарные вычисления **Цзу Чун-чжи** в V в.




От «Ци гу суань цзин» сохранилась небольшая часть, содержащая 20 задач с ответами и правилами решения, приводимыми в общем виде. Около трети задач требуют разбивки решения на неск. этапов, и поэтому к ним прилагается сразу неск. правил (до четырех). В первой задаче говорится о собаке, преследующей зайца, но Ван Сяо-тун указывает, что на самом деле речь идет о движениях астрономич. тел. Следующие 13 задач касаются габаритов (высоты, ширины, длины, «наклонной длины») разл. технических строений (башни, дамбы, погреба, амбара и пр.), имеющих самые разнообразные формы (конуса, трапецоида, обелиска, т.е. неправильной усеченной пирамиды с прямоугольным основанием, и пр.). Заключительные 6 задач посвящены определению сторон (задача № 15 — всех трех, а № 16–20 — одной) прямоугольного треугольника по тем или иным двум отношениям между ними.

Задачи в «Ци гу суань цзине» представлены в достаточно сложной форме. Важное новшество большинства из них — приведение к кубическому уравнению, к-рое Ван Сяо-тун решает в числовой форме, применяя, по сути, схему Горнера. Т.о., он первым из кит. математиков стал заниматься кубическими уравнениями, правда, выраженными не формулами, а словами. Ван Сяо-тун, по сути, мыслит вполне алгебраически, но пользуется геометрич. терминологией, соотнося, напр., неизвестное в 3-й степени со сторонами куба. Помимо кубических уравнений он первым в Китае стал решать биквадратные уравнения (типа: $x^4 + n^2x^2 = m^2$).

Многие исследователи (**Жуань Юань**, Миками и др.) рассматривали работу Ван Сяо-туна как первый шаг к методу *тянь юань* («небесного элемента»), использованному позднее **Ли Е**. Полученные Ван Сяо-туном решения кубических уравнений, вероятно, сначала попали к арабо-мусульманским ученым, а затем были изучены Фибоначчи, благодаря к-рому стали известны в Европе.

* *Ван Сяо-тун.* Математический трактат о продолжении древних [методов] / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Историко-математич. исследования. Вып. 20. М., 1975, с. 329–371; Суань цзин ши шу (Десять книг счетного канона) / Ред. Цянь Бао-цун. Пекин, 1963. ** *Березкина Э.И.* Математика древнего Китая. М., 1980; *Жуань Юань.* Чоу жэнь чжуань (Биографии астрономов-математиков). Кн. 1–2. Шанхай, 1955; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Mikami Y.* The Development of Mathematics in China and Japan. 2nd ed. N. Y., 1974; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев***

## ВАН ЦЗИ

王
仮

**Ван Цзи**, Ван Чжао-цин, Ван Кун-чжан. 988/1007, Ганьчжоу (совр. Цзянси), — 1058/1073. Основатель фуцзяньской геомантии (*фэн шуй*), отличающейся нумерологич. (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) методами «храмов предков» (*цзун мяо*)/ «помещений и жилищ» (*у чжай*) в благоустройстве сооружений для живых и мертвых. При особом интересе в приморской Фуцзяни к магнитному компасу описал его в «Чжэнь фа ши» («Стихи о методах иглы» // **«Гуцзинь тушу цзичэн»**; см. т. 4): указывает север на стыке лунных «станций» *Сюй* и *Вэй* [*12*], а юг — в *Чжан* [*2*] с «подъемом на 3 квадриги»/«прибавлением $^3/_4$» (*шан сань шэн*), что считается отражением зап. магнитного склонения (ок. 7°) или (анахронизм) календаря *Тун-тянь* (1199), увеличившего деление небесного круга на $^3/_4$ сотой градуса (365,2575°). Осн. соч. «Синь цзин» («Канон сердцевины») и «Вэнь да юй лу» («Записи высказываний в вопросах и ответах») посмертно издал ученик Е Шу-лян.

* *Дай Нянь-цзу, Лю Шу-юн.* Чжунго улисюэ ши (История кит. физики). Наньнин, 2006, с. 305–306; *Хэ Сяо-синь.* Фэн шуй тань юань (Разыскание истоков геомантии). Нанкин, 1990, с. 39–40.

***А.И. Кобзев***

## ВАН ШУ-ХЭ

王
叔
和

**Ван Шу-хэ**, Ван Си, Ван Син, 210, Гаопин (совр. уезд Цзюйе пров. Шаньдун), — 285. Знаменитый врач, отпрыск дин. Чжоу. Получил хорошее образование, что позволило ему занять пост придворного медика. Он отредактировал и переиздал соч. **Чжан Чжун-цзина** «Шан хань лунь» («Суждения о лихорадочных поражениях холодом»). В 280 написал «Мо/май цзин» [*1*] («Канон пульса», 10 цз.) — первый спец. труд по пульсовой диагностике, в к-ром дана детальная систематизация знаний о пульсе, подробно описано 24 вида пульса и их диагностич. значение, рассмотрены разл. методы прощупывания пульса. Со временем этот труд стал основополагающей книгой для кит. пульсологов. С VI в. он известен в Японии и Корее, с VIII — в Тибете, с XI — на Среднем Востоке, а с XVII в. — в Европе.

* Мо/май цзин (Канон пульса). Шанхай, 1957; Мо/май цзин цзяо-чжу («Канон пульса» со сверкой и коммент.). Пекин, 1984; ** *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961.

***В.Е. Еремеев***

## «ВЭЙ ЛЯО-ЦЗЫ»

尉繚子

**«Вэй Ляо-цзы»** («Учитель Вэй Ляо»). Одна из книг собрания военной классики — **«У цзин ци шу»** («Семикнижие военного канона», см. **«У цзин»**, **Бин-цзя** в т. 1). Авторство является предметом дискуссий. По одной из версий, иероглиф *вэй* [*8*] — не фамилия, а название воинской должности среднего звена (комендант). Текст начинается с вопроса, с к-рым к советнику Вэй Ляо обращается лянский Хуй-ван (370–319 до н.э.) — неудачливый бывший правитель царства Вэй, после военного поражения в 341 до н.э. и переноса столицы давший своему гос-ву название Лян. Однако в **«Ши цзи»** («Исторические записки») **Сыма Цяня** (145?–86? до н.э., обе ст. см. т. 1, 4) упоминается др. Вэй Ляо — живший во 2-й пол. III в. до н.э. советник молодого правителя царства Цинь, будущего объединителя Китая **Цинь Ши-хуана** (см. т. 4), ценившийся государем и назначенный полководцем за стратегический талант. В библиогр. главе **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань», I в. н.э.; см. т. 1, 4) — «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») два произв. под одинаковым назв. «Вэй Ляо» помещены в разные разделы: одно, из 29 глав (*пянь* [*1*]), отнесено к «смешанным/эклектическим/энциклопедическим» (*цза*; см. **Цза-цзя** в т. 1) трактатам, другое, из 31 главы, — к «военным» (*бин* [*3*]; см. **Бин-цзя** в т. 1). В кит. военно-ист. и библиогр. традиции о «Вэй Ляо-цзы» утверждалось: 1) это подделка (поскольку там присутствуют этически сомнительные рекомендации); 2) оно основано на тексте, в «Хань шу» включенном в раздел «смешанных» сочинений; 3) основано на тексте из «военного» раздела; 4) существовала одна книга в разных вариантах. Совр. исследователи также не пришли к согласию относительно времени создания и авторства трактата. В 1972 у горы Иньцюэшань уезда Линьи пров. Шаньдун близ г. Линьи в ходе раскопок захоронения эпохи Хань были найдены фрагменты на бамбуковых дощечках «Вэй Ляо-цзы», имеющего лексические и нек-рые содержательные отличия от текста, дошедшего до наших дней. Находка позволила установить, что трактат принял близкую к нынешней форму до нач. эпохи Хань, в 206 до н.э. Наиболее ранние печатные экземпляры — из состава «У цзин ци шу», изданного в эпоху Юж. Сун (1127–1271); к ним восходят последующие издания.

Совр. текст состоит из 24 глав (*пянь* [*1*]): первые 12 посвящены общей стратегии, последние 12 — орг-ции войск, командованию и управлению. В нем соединены провозглашенные **конфуцианством** (см. т. 1, 2) нравств. принципы (прежде всего единства, основанного на сотрудничестве и гармонии) с постулатами **легизма** (см. т. 1, 4) об абсолютном приоритете земледелия и военного дела, ограничении торговой деятельности и погони за частной выгодой.

В гл. 1 «Тянь гуань» («Небесные чиновники»/«Небесные знамения») доказывается, что «небесные знамения, сезоны и [благоприятные] дни уступают человеческим делам (*жэнь ши*)». В гл. 2 «Бин тань» («Обсуждение войны») «победы в сражениях, одержанные вовне, и приготовления, совершаемые внутри» (*чжань шэн юй вай, бэй чжу юй нэй*) уподобляются двум половинам целого, но с традиц. приоритетом «внутреннего». Если гос-во процветает, то порядок в Поднебесной поддерживается одной его «устрашающей силой» (*вэй* [*2*]). На войне полководец «не подвластен ни Небу (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) вверху, ни Земле внизу, ни людям посередине». Согласно гл. 3 «Чжи тань» («Обсуждение установлений»), надо сделать так, чтобы, «не сражаясь в битве, нельзя было получить ранг [знатности]». В гл. 4 «Чжань вэй» («Устрашающая сила в сражении»), подобно **«У-цзы»** (см. т. 1), выделены три категории победителей: побеждающих благодаря **Дао** (см. т. 1), «устрашающей силе» и собств. «мощи» (*ши* [*5*]). Захват врага требует нападения на его «пустоту» (**сюй**; см. т. 1), т.е. использования его слабости. Древние ставили на первое место «ритуал/ благопристойность» (**ли [2]**; см. т. 1) и «верность/доверие» (**синь [2]**; см. т. 1) — и лишь на второе ранги (*цзюэ* [*7*]) и пожалования (*лу* [*2*]), наказания и штрафы; сначала честность (*лянь* [*1*]) и стыд (*чи* [*2*]) — потом кары (*син* [*4*]) и наказания (*фа* [*2*]); сначала дружба и любовь (*цинь ай*) — потом ограничения (*люй ци шэнь*). Пять важнейших военных дел: амбары, полные зерна; щедрые вознаграждения и поощрения, воодушевляющие людей; отбор



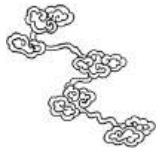
лучших воинов; подготовленность оружия и снаряжения; соответствующие награды и наказания. Гос-во «истинного царя» (*ван* [*Л*]) обогащает народ, гос-во «деспота/гегемона» (*ба* [*Л*]) — чиновников. Гармония между людьми более значима, чем «выгоды Земли» и «небесные знамения». В гл. 5 «Гун цюань» («[Благоприятное] соотношение сил в нападении») полководец объявляется «разумом/сердцем» (**синь [1]**; см. т. 1) армии, его подчиненные — «конечностями и суставами». Для исхода битвы опасна чрезмерная приверженность «долгу/ справедливости» (**и [1]**; см. т. 1). Победа, одержанная благодаря случаю, — «неполная». Победа будет сопутствовать даже тому, кто утратил «устрашающую силу», но владеет «[стратегическими] методами/законами», или «[военным] искусством» (**фа [1]**; см. т. 1, 2). Только «[оценив] соотношение сил» (*цюань* [*Л*]) и правильно выбрав полководца, можно использовать армию. Наступать следует на неподготовленную оборону — «пустоту». Согласно гл. 6 «Шоу цюань» («[Благоприятное] соотношение сил в обороне»), любые перемещения должны предполагать занятие оборонительных позиций (на стенах или пограничных землях). Если каждый *чжан* [*4*] (ок. 3 м) стены защищают 10 человек, то можно противостоять десятикратно превосходящему противнику. «Если вовне нет армии, к-рая могла бы прийти на помощь — это не тот город, к-рый нужно защищать». Осажденные должны действовать расчетливо («проявлять желание сражаться наполовину»), отдавая инициативу войску, подошедшему извне. Это заставит противника поставить сильных воинов сзади и ослабит угрозу осажденным. В гл. 7 «Ши эр лин» («Двенадцать предупреждений») перечислены положительные стратегич. факторы (от «устрашающей силы», «основанной на «неизменности», до «подчинения войск», «основанного на уважении к другим») и отрицательные (от «сожаления», «основанного на доверии к сомнительному», до «опасности», «основанной на недостатке команд и приказаний»). Гл. 8 «У и» («Военные планы») предостерегает от репрессий по отношению к жителям захваченных земель, к-рые «не совершали преступлений». Важное средство обеспечить наступление и оборону — управляемый гос-вом рынок, на к-ром оно покупает товары и само продает по возросшей цене. Наказания, в т.ч. казни, способные вразумить массы, должны распространяться на почитаемых и могущественных, а награды «простираться до самых низов». Критически высказавшись по поводу любви полководцев к мантической прогностике (вычислениям «единственных дней» и «пустых рассветов», предсказаниям по звездам, панцирям черепах и т.п.), автор напоминает, что «военное дело — инструмент зла (*бин чжэ сюн ци е*); битва противоречит благодати/добродетели (*чжэн чжэ ни дэ е*; см. **дэ [1]** в т. 1); пост полководца — место смерти (*цзян чжэ сы гуань*)». Гл. 9 «Цзян ли» («Принципы полководца»; см. **Ли [1]** в т. 1) объявляет полководца «слугой закона», гармонизирующим мир («десять тысяч вещей соберутся и будут послушны»; см. **У [3]** в т. 1). Полководец — «благородный муж» (**цзюнь цзы**; см. т. 1) — вскрывает причины преступлений, не прибегая к пыткам, к-рые заставляют людей оговаривать себя. В гл. 10 «Юань гуань» («Истоки [обязанностей] чиновников») «средством управления делами и основой правления» названы ведомства, приводящие социум-гос-во в иерархически организованное целое: правильно установленные «знатность, ранг, богатство и жалованье» «объединяют знатных и бедных». В гл. 11 «Чжи бэнь» («Управление основой») прослеживается влияние моизма (**мо-цзя**; см. т. 1): хоз. жизнь об-ва должна строиться на воспитании скромности и неприхотливости, искоренении стремления к роскоши, себялюбия и алчности. Гл. 12 «Чжань цюань» («[Достижение благоприятного] соотношения сил на войне») обосновывает применение военной хитрости («имеешь что-то — делай вид, что не имеешь; не имеешь — показывай, что обладаешь этим»); требует, по примеру древних правителей, сохранять свое сердце «гуманным» (**жэнь [2]**; см. т. 1), но при этом быть решительным в применении наказаний. Моральное и организац. превосходство над врагом позволит покорить его без сражения.

Гл. 13 «Чжун син лин» («Приказы о суровых наказаниях») предписывает кары полководцам и командирам, без приказа сдающим позиции или выходящим



из боя и предающим свои войска. Их семьи истребляются, имена вычеркиваются из анналов, могилы предков вскрываются, кости выставляются на площадях, а дети становятся гос. рабами. Гл. 14 «У чжи лин» («Приказы об установлении пятерок») декларирует правила взаимной поруки в подразделениях всех уровней, от пятерки до сотни. За донос на провинившихся доносчик освобождается от наказания, за сокрытие проступка наказывается все подразделение, как за само преступление. Такой же порукой связаны все командиры, от десятника до полководца. Отцы не смогут покрывать сыновей, старшие братья — младших, что противоречит конфуцианству и базовым принципам имперского законодательства, утвердившимся с эпохи Хань. Гл. 15 «Фэнь сай лин» («Приказы о разделении и ограждении [местности]») предписывает соблюдение четкой диспозиции всеми частями армии, их изолированное расположение и немедленную казнь за самовольные перемещения. Согласно гл. 16 «Шу у лин» («Приказы о связывании пятерок»), пятерка, потерявшая воинов, но не захватившая или не уничтожившая такое же число противников, уничтожается вместе с семьями. То же наказание — за потерю командира или полководца, если не захвачен командир или полководец врага. Десятник вправе казнить девятерых подчиненных, командир сотни — десятников, командир тысячи — сотников, командующий десятью тысячами — тысяцких; полководцы левой и правой армий — темников, главнокомандующий — любого. Гл. 17 «Цзин цзу лин» («Приказы по управлению войсками») предписывает разделить войско на три армии — левую, правую и центральную, носящие опознавательные знаки — флаги и перья — разного цвета. Разного цвета эмблемы должны иметь и пять рядов войска, у воинов первых пяти линий эмблемы должны быть на голове, второй — на шее, третьей — на груди, четвертой — на животе, пятой — на поясе. За утрату эмблемы полагается казнь. Гл. 18 «Лэ цзу лин» («Сдерживающие приказы») определяет использование барабанов, гонгов, колоколов и флагов для управления передвижениями и остановками войск. За пропуск удара казни подвергается барабанщик, за неподчинение сигналам — воины. «Необычные» (*ци* [*б*]) войска (действия к-рых должны быть для противника неожиданными) по тем же сигналам выполняют противоположные действия. «Правильные» (*чжэн* [*Л*]) и «необычные» войска следует «применять то сначала, то потом», т.е. использовать гибко и неожиданно. Гл. 19 «Цзян лин» («Приказы полководца») подчеркивает единовластие полководца, к-рый получает соответствующие полномочия во время ритуала с участием правителя и назначает время сбора войск. Опаздывающие, самовольно движущиеся между частями и даже громко разговаривающие (в его присутствии) подлежат казни. Гл. 20 «Чун цзюнь лин» («Приказы авангарду») предписывает порядок действий сил, высылаемых вперед для занятия стратегич. позиций. На территориях между авангардом и осн. силами запрещены перемещения населения, а войска передвигаются только с разрешительными бирками. Гл. 21 «Бин цзяо шан» («Обучение войск, ч. 1») и гл. 22 «Бин цзяо ся» («Обучение войск, ч. 2») посвящены обучению войск исполнять сигналы и правильно действовать в составе подразделений и частей. Командир пятерки обучает воинов, используя доску вместо барабана, кусок черепицы вместо гонга, ветку вместо флага. Для обретения «*Дао* несомненной победы» существуют 12 гл. средств: 1) «связь наказанием» (*лянь син*) — взаимная порука чл. пятерки; 2) «ограничение местности» (*ди цзинь*) — закрытие проходов с целью обнаружения шпионов и нарушителей; 3) «сохранение колесниц» (*цюань чэ*) — взаимосвязь колесниц и пехоты; 4) «открытие и закрытие» (*кай сай*) — воин бьется и умирает на отведенном для него месте; 5) «установление границ» (*фэнь сянь*) — взаимодействие флангов, передних и задних рядов, строя колесниц; 6) «команды различны» (*хао бе*) — у передних и задних рядов разл. задачи, ряды не должны смешиваться; 7) «пять эмблем» (*у чжан*), к-рыми различаются войска, не дают им смешиваться; 8) «сохранение конфигурации [отрядов]» (*цюань цюй*) — каждый из них занимает свое место, и они не смешиваются; 9) «гонги и барабаны» (*цзинь гу*) — «войска побуждаются к успеху и подчиняются добродетели»; 10) «расположение ко-





лесниц» (*чжэнь чэ*) — их строй плотен, копья направлены вперед, глаза лошадей по бокам прикрыты шорами; 11) «воины смерти» (*сы ши*) — выбор наиболее способных воинов для управления колесницами; 12) «сильные войска» (*ли цзу*) — «сохранение конфигурации» отрядов посредством управления ими, так что они остаются непоколебимы. У воинов есть «пять обязательств» (*у чжи*): ради полководца забыть о семьях; переходя границу, забыть о родственниках; встретясь с врагом, забыть самих себя; жить, когда им суждено умереть; стремиться к победе. В гл. 23 «Бин лин шан» («Приказы по армии, ч. 1») «гражданское/культурное» начало (**вэнь**; см. т. 1, 3) сравнивается с семенем, а «военное» (*у* [*2*]) — с ростком. «Гражданское» — средство общего стратегич. расчета, «военное» — средство противостояния сильному противнику. Победу одержит тот, чьи воины больше боятся своего полководца, чем врага. «Сохранение или разрушение гос-ва, жизнь и смерть воинов — все это находится на концах барабанных палочек [полководца]». Заключительная гл. 24 «Бин лин ся» («Приказы по армии, ч. 2») содержит перечень воинских проступков, подлежащих наказанию, в т.ч. самовольные отлучки к семье, гибель полководца (казни подлежат все подчиненные ему командиры вплоть до начальников пятерок и все войска, находившиеся рядом с полководцем) и т.д. Автор ссылается на древность, когда полководцы могли казнить половину своих воинов и командиров; позднее могли убить треть, а затем — до десятой части подчиненных. «Когда награды подобны солнцу и луне (так же ясны. — *А.Ю.*), верность подобна четырем сезонам (так же неизменна. — *А.Ю.*), приказы подобны топорам *фу* и *юэ* [*5*] (очевидны, как символы власти полководца и неотвратимости наказания. — *А.Ю.*), а правила [остротой] подобны [знаменитому мечу] Гань-цзян, я никогда не слышал, чтобы командиры и солдаты не следовали приказам».

***** Вэй Ляо-цзы цзинь чжу цзинь и («Вэй Ляо-цзы» с совр. коммент. и пер. на совр. [яз.]) / Коммент. и пер. Лю Чжун-пина // Гу цзи цзинь чжу цзинь и (Древние книги с совр. коммент. в пер. на совр. [яз.]). Вып. 36. Тайбэй, 1977; Вэй Ляо-цзы чжу ши («Вэй Ляо-цзы» с коммент. и толкованиями). Шанхай, 1978; *Хуа Лу-цзун.* Вэй Ляо-цзы чжу ши («Вэй Ляо-цзы» с коммент. и толкованиями). Пекин, 1979; *Чжун Чжао-хуа.* Вэй Ляо-цзы цзяо чжу («Вэй Ляо-цзы» с правкой и коммент.). Пекин, 1982; Вэй Ляо-цзы цзяо чжэн («Вэй Ляо-цзы» с правкой и сверкой) // Чжу цзянь цзинь шу луньвэнь цзи, 1982; Вэй Ляо-цзы цянь шо («Вэй Ляо-цзы» с простым разъяснением). Пекин, 1989; У-цзин: семь военных канонов древнего Китая / Пер. с англ. Р.В. Котенко. СПб., 2001, с. 281–342; The Seven Military Classics of Ancient China / Transl. and comment. by Ralf D. Sawyer with Mai-chun Sawyer. Boulder etc., 1993. ****** *Сюй Бао-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военной лит-ры Китая). Пекин, 1990.

***А.Г. Юркевич***

## «ГАНЬ ШИ СИН ЦЗИН»

甘石星經

**«Гань Ши син цзин»** («Звездный канон Ганя и Ши»). Древний звездный каталог, составленный, согласно традиции, на основе двух 8-томных соч.: «Син чжань» («Предсказания по звездам») астронома Гань Дэ (Гань-гун, IV в. до н.э.) из гос-ва Чу и «Тянь вэнь» («Небесные письмена») астронома Ши Шэня (IV в. до н.э.) из гос-ва Вэй. В этот каталог были внесены 800 звезд, из к-рых у 120 были отмечены в градусах их расстояния от Сев. небесного полюса. Наиболее ярким звездам Ши Шэнь и Гань Дэ дали названия, к-рые затем использовались кит. астрономами. Каталог и положенные в его основу сочинения не сохранились.

****** Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997.

***В.Е. Еремеев***

國學

**Го-сюэ** — 1. «гос./удельная школа», 2. «учение о родине / гос. ученость / нац. наука».

1. Центральные учеб. заведения, сформировавшиеся в эпоху Зап. Чжоу (XI–VIII вв. до н.э.). Входили в систему казенных школ (*гуань-сюэ*). Изначально создавались внутри обнесенных стеной владений государя-*вана* [*I*] — *го* [*I*] (отсюда их назв.) или на территории правителей наследственных владений (*чжу хоу*). *Го-сюэ* делились на высшую и низшую ступени. Высшее учеб. заведение носило назв. *би юн* и состояло из пяти павильонов (центральный под этим же назв.), каждый из к-рых имел свое предназначение (постижение **дао** [см. т. 1], стрельба из лука, музыка и ритуалы — **ли [2]**; см. т. 1), а также включало обширную территорию лесов и водоемов для охоты и рыбной ловли. *Го-сюэ* на территориях княжеских владений были меньше по масштабам и состояли из одного павильона. Обучение отпрысков государя-*вана* [*I*] и знатных родов начиналось с 8 лет на нач. ступени и с 15 — на высшей (здесь оно длилось ок. девяти лет); обучение же сыновей остальной знати начиналось соответственно на пять лет позже. В *го-сюэ* впервые появились спец. «учебные материалы» (дощечки с текстами *дянь це*). Обучали в них «шести искусствам» (*лю и*) древности, каждое из к-рых преподавал сановник соответствующей палаты (их стали называть «наставники» — *фу ши* или «почтенные» — *го лао*), напр., музыке и муз. канонам обучал сановник, ведавший муз. палатой. В обучение входили: церемониалы и музыка (*ли юэ*), военная стратегия, обряды и верования, знания по сельскому хоз-ву и скотоводству, умение вырезать на костях иероглифы и вести счет, основы астрологии. Мальчики начинали с изучения компаса и цифр, в 9 лет заучивали первые дни месяца, дни полнолуния; в 10 лет вырезали первые иероглифы на бамбуковых дощечках и учились их произносить, а также изучали азы математики; с 13 лет занимались танцами и музыкой, а с 15 практиковались в стрельбе из лука, езде на колеснице и ловле рыбы. Учились и девочки, но отдельно и меньше, в основном постигая нормы конф. морали: скромность и послушание, ведение хозяйства, шелкоткачество и прядение.

*Го-сюэ* — наиболее значительная из ранних форм учеб. заведений в Китае, не ставивших задачи подготовки кадров. Просуществовали вплоть до создания централизованной империи Хань (206 до н.э.).

** Чжунго цзяоюй ши цзяньпянь (Краткий курс истории образования в Китае). Пекин, 1984; *Galt H.S.* A History of Chinese Educational Institutions. L., 1951.

***Н.Е. Боревская***

2. В отличие от первого, древнего значения *го-сюэ*, зафиксированного уже в каноне **«Чжоу ли»** («Чжоуская/Всеохватная благопристойность», III, 23; см. т. 1), второе — «учение о родине / гос. ученость / нац. наука» сформировалось в новейшее время, когда данный термин, как и его синонимы *чжунго-сюэ* («учение о Срединном государстве») и *хань-сюэ* («учение о хань / китаеведение»), стал обозначать, во-первых, саму совокупность традиционно признанных в Китае фундаментальных основ духовной культуры, образованности и учености, а во-вторых, отражающую их китаистику — комплексную междисциплинарную науку о Китае и его культуре, прежде всего языке, лит-ре, истории, религии и философии, в широком смысле включающую маньчжуристику, монголистику, тибетологию, тангутоведение и киданеведение, называемую в России также китаеведением и синологией, на Западе — sinology (англ.), sinologie (франц.), Sinologie (нем.) и т.п.




В Китае системное осмысление собств. языковой, культурно-ист. и национально-гос. специфики началось в период складывания единого централизованного гос-ва, нуждавшегося в унифицированной фиксации своего духовного наследия. Первое подобное произв., **«Люй-ши чунь цю»** (см. т. 1), было создано ок. 240 до н.э. под эгидой Люй Бу-вэя — канцлера (*сян го*) царства Цинь, к-рое под водительством его предполагаемого сына **Цинь Ши-хуана** (см. т. 4) через пару десятилетий объединило Китай в одноименную империю Цинь.

В обширном и тщательно структурированном трактате совместились два методич. подхода: энциклопедич., позднее соотнесенный с научно-филос. разрядом **цза-цзя** («энциклопедизм/эклектика»; см. т. 1), и историографич., запечатленный во введенном в его заглавие термине *чунь цю* («вёсны и осени»), издревле обозначавшем летописи, самая изв. из к-рых — каноническая **«Чунь цю»** («Вёсны и осени»; см. т. 1).

Данному принципу кодификации всех накопленных знаний через столетие последовал создатель основ офиц. идеологии Кит. империи **Дун Чжун-шу** (см. т. 1) в «Чунь цю фань лу» («Обильные росы [суждений, исходящих из] „Вёсен и осеней“»). Вскоре, во II–I вв. до н.э., оба подхода начали воплощаться в относительно разных формах: научно-филос. энциклопедии, как **«Хуайнань-цзы»** (см. т. 1), и ист. энциклопедии с включением научно-филос. трактатов, как **«Ши цзи»** («Исторические записки») **Сыма Цяня** (обе ст. см. т. 1, 4). В ту же эпоху, Хань, от имени к-рой происходит этноним «хань» [*4*] («китайский») и, соответственно, термин *хань-сюэ*, значимость изучения предшествующей культуры, сливавшейся с письменностью под общим обозначением *вэнь* («знаки, письмена, лит-ра, культура»), особенно повысилась из-за того, что при прежней династии, Цинь, были произведены радикальная реформа письменности и уничтожение канонич. книг (213 до н.э.), нарушившие культурную преемственность. Основополагающие произведения, ставшие конф. канонами, приходилось восстанавливать новыми иероглифами по памяти или отыскивать среди чудом сохранившихся старописных текстов, что в обоих случаях грозило фальсификацией. В этой ситуации специалисты по отечеств. культуре, сведенной к проблемам текстологии и историографии, разделились на две школы — «канонов в совр. знаках» (*цзинь вэнь цзин*) и «канонов в древних знаках» (*гу вэнь цзин*; см. **Цзин-сюэ** в т. 1), к-рые боролись друг с другом вплоть до крушения империи в 1911.

Кит. энциклопедизм как высшая форма осмысления собств. культуры, постоянно развиваясь и совершенствуясь, до новейшего времени обладая несомненным мировым лидерством, всегда отличался тесной органической связью с каноносообразной (нумерологизированной — **сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) общенауч. систематикой, традиц. историографией и актуальной социально-полит. проблематикой. В частности, одна из крупнейших энциклопедий (*лэй шу*) **«Цэ фу юань гуй»** («Исходное/ магическое отражение (букв.: большая черепаха/ великий оракул) [августейшего] книгохранилища», 1013; см. т. 4), состоящая из более чем 9 млн. иероглифов, 1000 цз. и свыше 1100 рубрик, была создана в жанре *цэ фу*, подразумевающем использование офиц. (династийных) историй (*чжэн ши*) и ортодоксальных трактатов, по указу сунского имп. Чжэнь-цзуна (прав. 997–1022) от 27.10.1005, инспирированному тяжелейшим внешнеполит. кризисом в Срединном гос-ве, к-рое вопреки фундаментальным принципам своей идеологии с нач. 1005 обязалось платить дань «варварам» — киданьскому гос-ву Ляо. Вскоре после свержения монг. владычества и установления последней нац. дин. Мин была составлена самая большая энциклопедия **«Юн-лэ да дянь»** («Великий свод [периода] Юн-лэ [1403–1424]», 1404; см. т. 4) объемом ок. 23 тыс. цз., от к-рой к наст. времени сохранились чуть более 3% текста. Крупнейшая в мире и ныне оцифрованная энциклопедически рубрицированная по «четырем разделам» (*сы бу*) коллекция книг (*цун шу*) **«Сы ку цюань шу»** («Полное [собрание] книг четырех хранилищ», 1781–1787; см. т. 4), охватившая 3503 книги объемом свыше 79 тыс. цз. в 36 тыс. с лишним томов (*цэ* [*1*]), была создана по указу знаменитого имп. Гао-цзуна (прав. 1736–1796, Цянь-лун) в качестве универсального акта признания достижений кит. культуры маньчж. дин. Цин. Своего рода стержнем для всей энциклопедической деятельности служили опиравшиеся на образец «Ши цзи» и сами игравшие роль энциклопедий офиц. («правильные») истории, в итоге образовавшие корпус «Эр ши у ши» («Двадцать пять хроник»). С рубежа н.э. как энциклопедич., так и историографич. систематика зиждилась на библиогр. модели, разработанной гл. императорским библиографом **Лю Сяном** (см. т. 1) и его сыном **Лю Синем** в трактате «Ци люэ» («Семь сводов», ок. V в. до н.э.), ставшем основой старейшей сохранившейся библиографии —



разд. «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») первой собственно дин. истории **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань»; см. т. 1) **Бань Гу** (см. т. 1, 3, 4). Лю Сян, Лю Синь и Бань Гу ввели 6-членную классификацию произведений: 1) каноны и лит. классика (*лю и*), 2) философия и наука (*чжу цзы*; см. **Цзы**), 3) поэзия (*ши фу* [*1*]), 4) военное дело (*бин шу*; см. **Бин-цзя** в т. 1), 5) математика, астрономия, астрология, натурфилософия, мифология, мантика, оккультизм (*шу шу*), 6) медицина, фармация, эротология, алхимия, магия (*фан цзи*). В III в. хранитель императорской б-ки гос-ва Вэй — Сюнь Сюй (ок. 218 — ок. 289) впервые описал 4-членную (*сы бу*, *сы ку*) классификацию: 1) каноны (*цзин* [*1*]; см. **Цзин–вэй** в т. 1), 2) философия, религия, наука, медицина, искусство, военное дело (**цзы** [*3*]), 3) история, география (*ши* [*9*]), 4) беллетристика, поэзия (*цзи* [*6*]), — к-рая возобладала с VII в. по наст. время. В XVII в. философ и ученый-энциклопедист, знакомый с зап. наукой, **Фан И-чжи** (см. т. 1) новаторски разделил все интеллектуальные достижения на три класса: 1) науч. «физиометрия» (*чжи цэ*), 2) филос. «проникновение в исходные импульсы» (*тун цзи*), 3) общественно-полит. и морально-правовые «принципы управления» (*цзай ли*). В след. эпоху, Цин, практиковалось более привычное трехчастное деление знаний: 1) философия (*и ли*; см. **И [1]**, **Ли [1]** в т. 1), 2) история (*као цзюй*), 3) лит-ра *(цы чжан*).

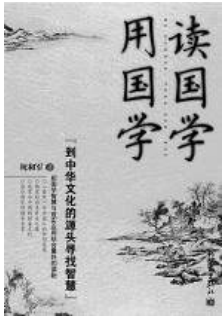
В конце XIX — нач. XX в. в условиях нарастания зап. влияния, разложения устоев империи, девальвации исконных ценностей и обострения проблемы нац. идентичности стала рушиться традиц. культура и соответственно радикально изменялось ее самоосмысление в образовании и науке. С основания в 1898 (год «ста дней реформ») Пекинского ун-та начала складываться совр. (вестернизированная и модернизированная) высшая школа и в целом система образования, что с неизбежностью привело в 1905 к упразднению архаич. экзаменационной системы **кэ-цзюй** и созданию Министерства просвещения, а затем (после «движения 4 мая») в 1920 к офиц. замене полуискусственного письменного **вэньяня** разговорным **байхуа** в качестве гос. языка (**гоюй**, все ст. см. т. 3). Образование Центр. исследовательской академии (*Чжуньян яньцзю юань*/Academia Sinica, 1928) и Бэйпинской академии (1929) заложило институциональную базу развития совр. науки в Китае. В этом духовном контексте, выражая стремления реформаторов (**Кан Ю-вэя**, **Тань Сы-туна**, **Лян Ци-чао**, **Лю Ши-пэя** [все ст. см. т. 1, 4], **Цай Юань-пэя** и др.), **Чжан Бин-линь** (см. т. 1, 4) придал совр. смысл термину *го-сюэ*, обобщившему все прежние классификации и соотнесенному с зап. обозначениями китаистики. В середине 20-х XX в. в Пекине, Шанхае, Нанкине и др. крупных городах возник ряд влиятельных науч. об-в и периодических изданий, в своих наименованиях самоопределявшихся термином *го-сюэ*.

За этим явлением таилась тяжелейшая проблема полного переосмысления трехтысячелетнего духовного наследия на основе его перекодировки в совершенно иную понятийно-методологич. систему и даже перевода на др. языки. За ее решение в 10–40-е взялись ведущие интеллектуалы, пытавшиеся влить «старое вино» китаистики в «новые мехи» зап. науки и культуры (**Ма И-фу**, 1883–1967; **Сюн Ши-ли**, 1885–1968; **Лян Шу-мин**, 1893–1988; **Фэн Ю-лань**, 1895–1990; **Фан Дун-мэй**, 1899–1976; **Хэ Линь**, 1902–1992; **Сюй Фу-гуань**, 1903–1982; **Моу Цзун-сань**, 1909–1995; **Тан Цзюнь-и**, 1909–1978 [все ст. см. т. 1]; **Чжан Дун-сунь**, 1886–1973; **Ху Ши**, 1891–1962; **Цянь Му**, 1895–1990 [все ст. см. т. 1, 4]; **Гу Цзе-ган**, 1893–1980; **Чжан Цзюнь-май**, 1887–1968 [все ст. см. т. 4]; **Го Мо-жо**, 1892–1978 [см. т. 3, 4]; **Линь Юй-тан**, 1895–1976 [см. т. 3]; Чэнь Юнь-цзе, 1901–1994, и др.). Наиболее заметным итогом этой деятельности к сер. XX в. стали знаменитые толково-энциклопедические словари «Цы юань» («Источник слов», 1915/1931/1939) и «Цы хай» («Море слов», 1947). Раздел в 1949 Китая на КНР и Кит. республику на Тайване развел указанных ученых по разные стороны баррикад и поляризировал их взгляды. В КНР, особенно под влиянием коммунистич. идеологии, возобладал вестернизаторский подход к собств. культуре (доходивший до попыток в 50-е латинизировать/романизировать письменность, в 60-е в ходе **«культурной революции»** (см. т. 4) уничтожить старую культуру, в 70-е, затеяв кампанию «критики Линь Бяо



и Конфуция», искоренить конф. традицию), а на Тайване (в первую очередь в переместившейся туда Academia Sinica), в Гонконге и др. очагах «нематериковой» кит. диаспоры (*хуа-цяо*) — традиционалистский. Этот разрыв усиливался использованием разных форм иероглифов — сокращенных в КНР и полных на Тайване и в Гонконге, что в первом случае увеличивало культурно-языковую дистанцию между субъектом и объектом китаистики, т.е. исследователем и исследуемыми текстами, написанными на *вэньяне* полными иероглифами. Но к кон. XX в. конфронтация ослабла, перейдя в фазу идейной конвергенции. Тайваньская, гонконгская и др. зарубежная китаистическая лит-ра получила доступ к публикации в КНР, где в соответствующих исследовательских центрах (прежде всего ун-тах и академиях обществ. наук столицы и адм. центров провинций) в сер. 90-х в ситуации поиска новых культурных ориентиров даже возникла «китаистическая горячка» (*го-сюэ жэ*). В результате были переизданы, а также по большей части переведены на *байхуа* и заново прокомментированы все осн. памятники традиц. идеологии (конф. «Тринадцатиканоние» — **«Ши сань цзин»**, 1982; даос. «Сокровищница Пути-*дао*» — **«Дао цзан»** [обе ст. см. т. 1], 1996; кит. вариант буд. Трипитаки — **«Да цзан цзин»** [см. т. 2], 1984–1996), философии и лит-ры, выпущены практически исчерпывающие общие и спец. энциклопедии и справочники (80-томная «Большая китайская энциклопедия» — «Чжунго да байкэ цюаньшу»; 14-томный «Большой словарь китайской истории» — «Чжунго лиши да цыдянь»; «Словарь китайской культуры» — «Чжунго вэньхуа цыдянь», 1987; «Хронологический справочник по истории китайской культуры» — «Чжунго вэньхуа ши няньбяо», 1990; «Совокупный свод схолий и глосс» — «Гу сюнь хуй цзуань», 2003), полные словари кит. языка и иероглифики (12-томный «Большой словарь китайского языка» — «Ханьюй да цыдянь», 1986–1993; 8-томный «Большой словарь китайских иероглифов» — «Ханьюй да цзыдянь», 1986–1990). Это вывело китаистику на качественно новый уровень с беспрецедентно высокой обеспеченностью науч. материалами и инструментами.

Однако в кон. XX — нач. XXI в. в ней образовался очередной водораздел, отчасти также связанный с языком, — на англоязычной почве в Сев. Америке сформировалось ориг. направление космополитичной синологии, образованное этническими китайцами (Юй Ин-ши [р. 1930] из Принстона, Цинь Цзя-и [1934– 2001] из Торонто, **Чэн Чжун-ин** [р. 1935] из Гонолулу, **Ду Вэй-мин** [р. 1940] и Чжан Гуан-чжи [1931–2001] из Гарварда [обе ст. см. т. 1] и др.). В условиях глобализации оно может стать связующим звеном между пока еще методологически и лингвистически разл. ветвями китаистики на Западе и в Китае. Тем более что этому способствуют и позитивные ист. предпосылки, к сожалению, в сер. XX в. прерванные общемировыми катаклизмами, и аналогичные новейшие тенденции. В 1931–1950 Гарвард-Яньцзинский ин-т (Harvard Yenching Institute) Гарвардского ун-та издал в Пекине серию из 64 индексов (*иньдэ*) — самых совр. на то время справочников по кит. классической лит-ре, позднее неоднократно переиздававшихся, а с сер. 90-х по договору между Йельским ун-том и Кит. междунар. книгоиздательской корпорацией КНР под патронажем виднейших общественно-полит. деятелей обеих стран (Дж. Буша-старшего, Г. Киссинджера, Зб. Бжезинского, бывшего зам. пред. КНР Жун И-жэня, бывшего зам. пред. ПК ВСНП Хуан Хуа и др.) началась публикация сер. «Культуры и цивилизации Китая» из 70 книг на нескольких языках.




** *Кобзев А.И.* Мировая синология и китайская китаистика // XIII–XIV Всероссийские конференции «Философии Восточно-Азиатского региона и современная цивилизация». М., 2008. Ч. 1, с. 139–147; *он же.* Китайская и западная синология // XXXIX НК ОГК. М., 2009, с. 480–490; *он же.* Энциклопедизм китайской культуры и энциклопедия «Духовная культура Китая» // Китай: поиск гармонии. М., 2009, с. 416–430; *Ломанов А.В.* Изучение зарубежного китаеведения в КНР // там же, с. 500–512; *Лю Мин-шуй.* Го-сюэ ган-яо (Основы синологии). Т. 1, 2. Шанхай, 1947; *Цянь Му.* Го-сюэ гай-лунь (Очерк синологии). Пекин, 2005; *Чжан Бин-линь.* Го-сюэ гай-лунь (Очерк синологии). Тайбэй, 1974; Чжун-хуа го-сюэ (Синология в Китае) / Ред. Чжан Дайнянь, Тан И-цзе, Пан Пу. Т. 1–5. Пекин, 2006.

***А.И. Кобзев***

郭守敬

**Го Шоу-цзин**, Го Жо-сы. 1231, Синтай, пров. Хэбэй, — 1316. Известный астроном, математик и гидроинженер. Ни одно из его сочинений не сохранилось, за исключением «Шоу-ши-ли и цзина» («Канон объяснения „Календаря работ и дней“»), где дается описание разработанного им в 1281 календаря *Шоу-ши-ли* («Календарь работ и дней»). Его родители неизвестны, а его дедом по отцу был Го Юн, знаток канонич. текстов и ученый, занимавшийся широким спектром естественнонауч. проблем. Видимо, под влиянием своего деда еще мальчиком Го Шоу-цзин стал интересоваться математикой, астрономией и гидравликой.

В 14 лет Го Шоу-цзин построил усовершенствованную клепсидру, назв. им «клепсидрой цветка лотоса» (*лянь хуа лоу*), поскольку вершина ее приемного резервуара была выполнена в форме этого цветка. В 20 лет он уже работал в качестве гидроинженера. В 1251 по поручению пр-ва он руководил проектом восстановления старого моста на р. Дахоцюань (к северу от г. Синьчжоу, пров. Хэбэй). В 1260 Го Шоу-цзин сопровождал в Дамин своего друга Чжан Вэнь-цяня, к-рый был послан туда **Хубилаем** (см. т. 4), чтобы усмирить народные волнения. В том же году Чжан Вэнь-цянь рекомендовал его Хубилаю в качестве специалиста по ирригации. Вскоре Го Шоу-цзин был назначен управляющим гидротехническими работами в области между Даду (ныне Пекин) и Желтой рекой. Чтобы обеспечить Даду водой, Го Шоу-цзин нашел в горах Шэньшань источник Байфу и построил канал длиной 30 км, к-рый подводил воду к городу. Прорыв еще неск. каналов, он объединил в единую систему бассейны ближайших рек, что позволило эффективно регулировать их водные уровни. Видя успешное решение Го Шоу-цзином намеченных проектов, Хубилай предложил ему предпринять подобные работы в др. частях страны. В 1264 Го Шоу-цзину пришлось восстанавливать систему ирригации в пров. Ганьсу, пострадавшую во время войны.

В 1276 Хубилай поручил Го Шоу-цзину основать спец. бюро, задачей к-рого было проведение астрономич. наблюдений для разработки нового календаря. В 1279 Го Шоу-цзин стал работать в Императорской обсерватории в Даду, директором к-рой был назначен Чжан Вэнь-цянь. Необходимость точных вычислений координат и траекторий Солнца и Луны на «небесной сфере» привела его к изучению геометрических фигур на сферической поверхности. В результате Го Шоу-цзин заложил основы кит. сферической тригонометрии, специфика к-рой заключалась в отсутствии осн. тригонометрич. функций типа синуса, косинуса и пр. Учитывая нерегулярность видимого движения Солнца, чтобы вычислить его скорость, Го Шоу-цзин использовал уравнения четвертой степени и метод, изобретенный первоначально Ли Чунь-фэном в эпоху Тан и эквивалентный совр. методу «конечных разностей». Обработка астрономич. данных была закончена в 1280. Го Шоу-цзин вычислил длину тропического года с точностью в пределах 26 секунд. В след. году Хубилаю был представлен новый календарь *Шоу-ши-ли*, к-рый затем оставался в употреблении в течение 364 лет. Этот календарь по точности тропического года равен григорианскому, появившемуся на 300 лет позже. В 1283, после смерти Чжан Вэнь-цяня, Го Шоу-цзин был назначен директором Императорской обсерватории. Дополнительно в 1292 он был поставлен главой Бюро водных работ и в этой должности осуществил несколько гидротехнич. проектов.

Го Шоу-цзин известен как разработчик множества астрономич. инструментов. В Дамине в 1260 он построил свою первую армиллярную сферу. Опираясь на кит. и арабо-мусульманскую астрономич. традиции, в 1270 он создал торкветум *цзянь и* («упрощенный прибор»), имеющий, в отличие от арабо-мусульманских торкветумов, не эклиптическую, а экваториальную систему координат. По мнению Дж. Нидэма, проникновение знания об этом устройстве в Европу привело тремя столетиями позже к появлению там экваториальной астрономии. Чтобы успешно осуществить задачу разработки календаря *Шоу-ши-ли*, Го Шоу-цзин построил 17 новых астрономических инструментов. Из них 13 были стационарными и предназначались для установки в столице Даду, а остальные — портативными и могли быть установлены





в любом месте, необходимом для исследований. При их создании он использовал много конструктивных новшеств. Так, на гномоне, чтобы сделать его более точным, Го Шоу-цзин прикрепил пластину с крошечным отверстием, через к-рую мог проходить луч света. На месте, где ранее располагалась Чжоугунская обсерватория (окр. Дэнфэн, пров. Хэнань), он построил наблюдательную башню, к-рая была оборудована гномоном высотой 13,33 м, в четыре раза выше использовавшихся в то время. Он построил также устройство, сочетавшее в себе клепсидру и небесный глобус.

** *Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев***

## ГУАНЬ ЮЙ

關羽

**Гуань Юй**, Гуань Юнь-чан, Гуань Чан-шэн, **Гуань-ди** (Государь/Божество Гуань; см. т. 2), Гуань-гун (Князь Гуань), 160?, уезд Цзесянь обл. Хэдун (к юго-зап. от совр. Линьци пров. Шаньси), — 219/220. Легендарный полководец нач. эпохи Сань-го (Троецарствия, 220–280). В конце правления Вост. Хань служил в войсках Лю Бэя — будущего основателя гос-ва Шу-Хань. Участвовал в подавлении восстания Желтых повязок, оборонял Сяпэй (на юге совр. уезда Пэйсянь пров. Цзянсу). В 200 примкнул к **Цао Цао** (см. также т. 3) — одному из ведущих претендентов на власть в Поднебесной, содержавшему при своей ставке номинального императора дин. Хань. В том же году в сражении при Гуаньду (совр. Чжунмоу пров. Хэнань), в к-ром войска Цао Цао одержали победу над армией его соперника Юань Шао благодаря уничтожению складов с провиантом, Гуань Юй, входивший со своим отрядом в авангард армии Цао Цао, захватил и казнил Янь Ляна — командующего войсками противника. За этот подвиг он получил удел и титул Шоутин-хоу (шоутинского маркиза). Разочаровавшись в моральных качествах Цао Цао, вернулся на службу к Лю Бэю и даже стал его побратимом. В 208, командуя 10-тыс. речным флотом — гл. силами Лю Бэя, во взаимодействии с войсками Сунь Цюаня, будущего основателя гос-ва У, участвовал в уничтожении флота и разгроме войск Цао Цао при Чиби (предположительно совр. Цзяюй в пров. Хубэй). По преданию, Цао Цао приказал связать свои корабли вплотную один к др., чтобы непривычные к сражениям на воде северяне, составлявшие его войско, чувствовали себя увереннее, однако это только облегчило сожжение его флота брандерами. Впоследствии Гуань Юй отвечал за безопасность обл. Цзинчжоу (в совр. пров. Хубэй), получил ранг «полководца передового отряда» (*цянь цзян-цзюнь*). Осенью 219 двинул войска на Сянъян и Фаньчэн (на территории совр. пров. Хубэй), воспользовавшись разливом р. Ханьшуй, высадил десант и окружил войска союзничавших в тот период Цао Цао и Сунь Цюаня, создал угрозу всей Центр. равнине. Но операция закончилась неудачей: к войскам Цао Цао подошли подкрепления, а полководец Сунь Цюаня Люй Мэн нашел брешь в боевых порядках, осуществлявших окружение, и захватил важный в стратегич. отношении г. Цзянлин (на территории совр. пров. Хубэй), в результате чего Гуань Юй был вынужден отдать противнику также г. Майчэн (к юго-вост. от Данъяна совр. пров. Хубэй). Ист. хроники и худ. произв. рисуют Гуань Юя талантливым полководцем, но гордым и самонадеянным человеком. Это излюбленный персонаж худ. лит-ры (в первую очередь благодаря знаменитому роману **Ло Гуань-чжуна «Саньго яньи»** — «Троецарствие» / «Повествование о Трех государствах», XIV в., обе ст. см. т. 3), пьес традиц. театра и устных сказаний. Гуань Юй не оставил сочинений по военной стратегии, не все его кампании имели успех, но в народном сознании он сделался воплощением воинственности, полководческой удачи и впоследствии стал почитаться как божество войны, а также «военный» бог богатства (**цай-шэнь**; см. т. 2). С эпохи Сун (960–1271) в его честь установлены офиц. жертвоприношения, а в эпоху Мин (1368–1644) ему официально был



присвоен титул *ди* [*Л*] — «(божественный) государь-первопредок», и он стал именоваться Гуань-ди. Почитание Гуань Юя на гос. уровне сохранялось до 1916.

** *Рифтин Б.Л.* Историческая эпопея и фольклорная традиция в Китае. М., 1970; *Хуан Хуа-цзе.* Гуань-гун жэньгэ юй шэньгэ (Князь Гуань — человек и дух). Тайбэй, 1997; *Ли Фу-цин* (*Рифтин Б.Л.*). Гуань-гун чуаньшо юй «Саньго яньи» (Предание о Князе Гуане и «Троецарствие»). Тайбэй, 1997.

См. также лит-ру к ст. **Гуань-ди** в т. 2.

***А.Г. Юркевич***

## ДУН ФУ-ЖЭН

董輔礽

**Дун Фу-жэн**. 26.07.1927, г. Нинбо пров. Чжэцзян, — 30.07.2004. Экономист, почетный президент АОН Китая, почетный директор Ин-та экономики АОН Китая, зам. пред. Комитета ВСНП по финансам и экономике, чл. ПК ВСНП. В 1946–1950 учился на экономич. ф-те Уханьского ун-та. С 1952 изучал рус. язык и экономику в Моск. гос. экономическом ин-те, защитил дис. «Национальный доход СССР и КНР». В 1957 стал преподавать в Уханьском ун-те, с 1959 работал в Ин-те экономики АН Китая.

Углубленно изучал факторы марксовой формулы обществ. воспроизводства, конкретизируя ее с учетом самобытности страны, разработал собств. математич. модель воспроизводства, конкретно отражающую пропорции между накоплением и потреблением. Частично использовал метод Леонтьева, относящийся к инвестированию в производство. На основе марксистской теории стремился достичь баланса нац. экономики, но ключ к нему видел в эффективном механизме «обратной связи», к-рый считал рыночным. После III пленума 11-го созыва ЦК КПК (1978) специально занялся теоретич. исследованием моделей социалистич. экономики. Высказал предложения о реформировании госсобственности на средства производства и о двух видах «разделения» (политики и производства, политики и об-ва). Особое внимание обращал на необходимость использования в ходе реформы в КНР объективных экономич. законов. Отстаивал преимущества акционерной системы, позволяющей сделать более жестким бюджетное ограничение гос. предприятий, способствующей превращению их в субъекты рынка и уменьшению администр. вмешательства в дела предприятий. Внес заметный вклад в изучение прав собственности в Китае. Важным недостатком совр. экономич. науки считает незрелость теории, предлагая проявлять большую гибкость с учетом требований практич. деятельности.

* *Дун Фу-жэн.* Гайгэ юй фачжань — лунь да чжуаньбянь чжун ды Чжунго цзинцзи (Реформа и развитие — о кит. экономике на крутом повороте). Сянган, 1995; *он же.* Да чжуаньбянь чжун ды Чжунго цзинцзи лилунь вэньти (Теоретические вопросы кит. экономики на крутом повороте). Шаньдун, 1981; *он же.* Лунь Сунь Е-фан ды шэхуйчжуи цзинцзи лилунь (О теории социалистической экономики Сунь Е-фана). Ухань, 1983; *он же.* Сулянь гоминь шоужу дунтай фэньси (Анализ состояния нац. дохода в СССР). Хубэй, 1959; *он же.* Цзинцзи фачжань чжанлюэ яньцзю (Исслед. стратегии экономического развития), Пекин, 1988; *он же.* Шэхуйчжуи цзайшэнчань хэ гоминь шоужу вэньти (Вопросы социалистического воспроизводства и нац. дохода). Пекин, 1980; Дун Фу-жэн сюаньцзи (Избр. Дун Фу-жэна). Шаньси, 1985. ** Шэхуйчжуи цзинцзи чжиду цзи ци ююэсин (Экономическая система социализма и ее преимущества) / Ред. Дун Фужэн. Пекин, 1981.

***М.В. Александрова***



## ЖУАНЬ ЮАНЬ

阮元

**Жуань Юань**, Жуань Бо-юань, Жуань Юнь-тай. 21.01.1764, Янчжоу, пров. Цзянсу, — 27.11.1849, Янчжоу, пров. Цзянсу. Известный математик и историк науки. Дедушка Жуань Юаня был предводителем войск пров. Хунань. В 1786 Жуань Юань получил степень учителя, а тремя годами позже, пройдя экзамен на гос. должность, был принят в **Ханьлинь академию** (см. т. 1). В 1793 стал управляющим (*ду* [*4*]) Отд. образования пров. Шаньдун, а в 1795 возглавил Отд. образования в Ханчжоу пров. Чжэцзян. Во время службы в Ханчжоу Жуань Юань начал свою наиболее известную работу «Чоу жэнь чжуань» («Биографии астрономов-математиков»), в написании к-рой ему помогали нек-рые коллеги, в частности Ли Жуй. Работа была издана в 1799 и до 1955 переиздавалась шесть раз. Дополнительные главы были дописаны как приложение в 1840, 1886 и 1898.

В «Чоу жэнь чжуань» продемонстрирована связь математики с др. науками и с классич. лит-рой, а также выдвинута идея, что все зап. науки имеют кит. происхождение. Жуань Юань отмечает, что ученых, выбранных для биографич. описаний, трудно подразделить на чистых астрономов или математиков. Кроме того, в их число включены не только специалисты в сфере астрономии и математики, действительно нераздельных в кит. традиц. науке, но и инженеры, географы, экономисты и, что более удивительно, нек-рые поэты и музыканты. «Чоу жэнь чжуань» состоит из 46 глав, содержащих биографии 275 кит. и 41 зап. «математиков». Биографии состоят гл. обр. из послужного списка и перечня написанных работ, из к-рых приводятся многочисл. цитаты. В статьях о зап. ученых много путаницы. Так, в них даны две отд. биографии Коперника, в к-рых он фигурирует под разл. кит. именами. Аналогична ситуация с Виетом, а Ньютону посвящено в два раза меньше места, чем малоизвестному британскому капитану Огюсту Ленди, и в шесть раз — чем первому главе миссии иезуитов в Китае, Маттео **Риччи**.

Работая над «Чоу жэнь чжуань», Жуань Юань отредактировал «Цзин цзи цзуань гу» («Свод схолий к канонической литературе»), составленный **Дай Чжэнем** (см. т. 1).

В 1799 Жуань Юань стал профессором математики в Императорской академии, сохранив множество постов в др. ведомствах. В 1800 он был назначен управителем (*сюнь фу*) пров. Чжэцзян и в том же году написал предисл. к «Ди цю ту шо» («Иллюстрированное описание земного шара») Цянь Дасиня, в к-ром наставлял читателей не следовать за теорией Коперника только из-за ее «новизны». В 1801 в Ханчжоу (пров. Чжэцзян) он основал знаменитую академию *Гу-цзин цзин-шэ* (Духовная обитель толкования канонов), в к-рой преподавались лит-ра, астрономия и математика, при этом продолжая редактировать, каталогизировать и собирать книги.

В академические интересы Жуань Юаня входило коллекционирование бронзовых ритуальных сосудов. Его коллекция содержала более 460 сосудов, к-рые были изготовлены между 1400 до н.э. и 220 н.э. Он собирал их для изучения имеющихся на них надписей и в 1804 издал книгу о многих из них. Эта книга сделала его ведущим специалистом по каллиграфии и стала гл. трудом по изучению каллиграфии в XIX в.



Жуань Юань отдал много сил разысканию древних текстов, значительная часть к-рых теперь известна благодаря его стараниям. Так, составляя свои «Чоу жэнь чжуань», он не мог найти работу **Чжу Ши-цзе** «Сы юань юй цзянь» («Драгоценное зерцало четырех элементов»), но несколькими годами позже ему удалось найти ее единственную копию. Он сделал вторую рукописную копию и послал Ли Жую для редактирования, но тот, как оказалось, уже умер. Поэтому Жуань Юань напечатал свою рукопись в исходном виде.

В 1806 Жуань Юань получил пост управителя (*сюнь фу*) пров. Хэнань, но в 1809 из-за небольших оплошностей понижен в должности и направлен в Ханьлинь академию как простой ученый. Там он стал заниматься исследованием древних текстов Ист. б-ки, директором к-рой стал в 1810. Карьерный рост привел его в 1814 к должности управителя пров. Цзянси. Приблизительно в это же время он отредактировал сунский вар. «Ши сань цзин чжу шу»

(«Тринадцатикнижие с комментариями и толкованиями», см. **«Ши сань цзи»** в т. 1), к-рый затем был издан в 1816.

В 1817 Жуань Юань был назначен генерал-губернатором (*цзун ду*) провинций Гуандун и Гуанси в Юж. Китае. В Гуандуне он основал изв. академию *Сюэ-хайтан* (Зал моря знаний). В 1826 стал генерал-губернатором провинций Юньнань и Гуйчжоу, а в 1835 — канцлером («великим ученым мужем» — *да сюэ-ши*) в императорской администрации. В 1838 Жуань Юань ушел в отставку.

***** *Жуань Юань.* Чоу жэнь чжуань (Биографии астрономов-математиков). Кн. 1–2. Шанхай, 1955.

***В.Е. Еремеев***

## ЖЭНЬ ЦЗИ-ЮЙ

任繼愈

**Жэнь Цзи-юй**, Жэнь Ю-чжи. 15.04.1916, Пинъяо, пров. Шаньдун, — 11.07.2009, Пекин. Религиовед, буддолог, историк кит. философии. Окончил среднюю школу в Пекине при Бэйпинском ун-те, в 1934 поступил на филос. ф-т Пекинского ун-та. После начала войны с Японией эвакуировался вместе с ун-том, завершил образование в 1938 на филос. ф-те в Объединенном ун-те Юго-Запада (Куньмин), там же в 1942 окончил аспирантуру в относившемся к Пекинскому ун-ту Ин-те гуманитарных наук. С 1942 на преподавательской работе на филос. ф-те Пекинского ун-та, в 1956 получил должность профессора.

Был активным участником ист.-филос. дискуссий 1957 и нач. 1960-х. Первым после образования КНР занялся исследованием **буддизма** (см. т. 1) с позиции марксизма, в окт. 1959 года был приглашен к **Мао Цзэ-дуну** (см. т. 4) для обсуждения проблем развития религиоведения. В 1964 оставил преподавание в Пекинском ун-те и возглавил работу по орг-ции Ин-та мировых религий АН Китая. Во время **«культурной революции»** (см. т. 4) был отправлен в деревню в пров. Хэнань на перевоспитание, после возобновления деятельности академич. структур руководил Ин-том мировых религий АОН до 1985.

С 1987 по 2005 директор Пекинской нац. б-ки, по совместительству проф. Пекинского ун-та. После отставки — почетный директор б-ки. Занимал посты чл. комиссии Госсовета КНР по присуждению ученых степеней, координатора Комитета по присуждению ученых степеней по филос. наукам, проф. аспирантуры АОН Китая. Возглавлял работу Кит. об-ва религиоведения, Кит. об-ва атеизма, Кит. об-ва изучения тиб. буддизма, Кит. об-ва библиотековедения, Об-ва истории кит. философии. Депутат ВСНП 4–8-го созывов.

В 1957 выступил с критикой данного А.А. Ждановым определения предмета истории философии как истории зарождения, возникновения и развития науч. материалистического мировоззрения, как истории борьбы материализма с идеализмом. По мнению Жэнь Цзи-юя, оно заставляет уделять повышенное внимание взглядам мыслителей на природу и познание, что ведет к недостаточному изучению их социально-ист. воззрений. Кроме того, это определение ведет к недооценке важности истории борьбы диалектики против метафизики и не отводит надлежащего места идеалистич. филос. течениям. Жэнь Цзи-юй стремился расширить трактовку предмета истории кит. философии до пределов изучения истории процесса обобщения естественных и обществ. познаний в Китае, куда входили бы взгляды на природу, познание, об-во и историю, этику, искусство и т.д. Выступление Жэнь Цзи-юя подверглось критике. В 1964 ученый признал борьбу материализма и идеализма фундаментальным законом развития кит. философии, конкретным проявлением к-рого в кит. условиях является единство логического и исторического, «волнообразный» путь развития, возможность при определенных условиях превращения материалистов в идеалистов и наоборот, развитие со спиралевидным типом подъема.



В 1954 Жэнь Цзи-юй характеризовал философию **Лао-цзы** (см. т. 1) как материалистическую, основываясь на трактовке **дао** (см. т. 1) как материальной первосубстанции, циклически движущейся вне зависимости от человеч. сознания. Подчеркивал, что в мировоззрении Лао-цзы нет творца и природные феномены порождают сами себя, поэтому природа познаваема исходя из

нее самой, что было истолковано Жэнь Цзи-юем как материалистич. ответ на осн. вопрос философии. Классовую позицию Лао-цзы он признал противоречивой, т.к., выражая чаяния обедневшей и превратившейся в крестьянство аристократии, др.-кит. мыслитель «отчасти служил политике одурманивания народа правящими классами, отчасти выражал протест крестьян и мелких производителей против эксплуатации и угнетения».

В нач. 1960-х Жэнь Цзи-юй продолжил полемику с трактовкой раннего **даосизма** (см. т. 1, 2) как идеалистич. учения. Подчеркивал, что *дао* в учении **Чжуан-цзы** (см. т. 1) выступает как основа существования всех вещей, как безграничная материальная субстанция внутри времени и пространства, при этом божества (**шан-ди**; см. т. 2; *гуй шэнь*, см. **гуй [1]** в т. 2, **шэнь [1]** в т. 1, 2) являются его порождениями. Полагал, что Чжуан-цзы воспринял и развил диалектику Лао-цзы, не сумев выйти за рамки циклич. формулы развития, и, подобно Лао-цзы, приравнивал обществ. законы к законам природы. Оценивая социальную роль учения Чжуан-цзы, Жэнь Цзи-юй счел, что в нем «передового больше, чем консервативного», т.к. идеи натуралистич. и атеистич. характера стали духовным оружием в борьбе против телеологизма и учений о бессмертии души, отразили чаяния свободных крестьян и их борьбу с эксплуатацией.

В 1980-е выступил с дискуссионным тезисом о религ. характере **конфуцианства** (см. т. 1, 2). Заявил, что появление **неоконфуцианства** (см. т. 1) стало завершением процесса формирования конф. религии (*жу цзяо*), развернувшегося в эпоху Сев. Сун. Эту религию породило слияние конфуцианства, буддизма и даосизма, ее спецификой стало стремление превзойти мир людей, не покидая его. Жэнь Цзи-юй выделял в качестве внутр. сущности религ. конфуцианства проповедь идеалов аскетизма, преданности (*чжун* [*9*], см. **Чжун шу** в т. 1) и сыновней почтительности (*сяо* [*1*], см. **Сяо ти** в т. 1), уважение к этическим нормам отношений «трех устоев и пяти постоянств» (**сань ган у чан**, см. т. 1). Внешней оболочкой этой религии выступали поклонение Небу (**тянь [1]**, см. т. 1, 2), земле, правителю, родичам и учителю. Подчеркивая, что в мире не существует безрелигиозных наций и что Китай не смог бы без религии сохранить свою древнюю цивилизацию, охарактеризовал конфуцианство как обладавшую полит. функциями религию кит. типа, способствовавшую поддержанию единства большого гос-ва.

Среди науч. заслуг Жэнь Цзи-юя кит. авторы указывают на его усилия по продвижению изучения буддизма как равноправной с конфуцианством и даосизмом части кит. мысли. В конце XX в. ученый возглавлял работу по подготовке издания самого крупного собрания буд. текстов на кит. яз. «Чжунхуа Да цзан цзин» («Китайская „Великая сокровищница канонов/сутр“») в 106 томах, увидевшего свет в 1984–1996 (см. **«Да цзан цзин»** в т. 2).




***** Лао-цзы цзинь и (Совр. пер. «Лао-цзы») / Пер. Жэнь Цзи-юй. Пекин, 1956; *Жэнь Цзи-юй.* Хань Тан Чжунго фо-цзяо сысян лунь цзи (Сб. статей по идеологии кит. буддизма [эпох] Хань — Тан). Пекин, 1963; Чжунго чжэсюэ ши (История кит. философии) / Ред. Жэнь Цзи-юй. Т. 1–4. Пекин, 1963; *Жэнь Цзи-юй.* Чжунго чжэсюэ ши лунь (Суждения об истории кит. философии). Шанхай, 1981; Чжунго фо-цзяо ши (История кит. буддизма) [В 8 т.] / Ред. Жэнь Цзи-юй. Т. 1. Пекин, 1981; Чжунго чжэсюэ фачжань ши (История развития кит. философии) [В 7 т.] / Ред. Жэнь Цзи-юй. Т. 1. Пекин, 1983; Чжунго дао-цзяо ши (История кит. даосизма) / Ред. Жэнь Цзи-юй. Шанхай, 1989; Жэнь Цзи-юй сюэшу лунь-чжу цзы-сюань цзи (Сб. науч. статей и выступлений Жэнь Цзи-юя, отобранных им самим). Пекин, 1991; Лао-цзы цюань и (Полный пер. «Лао-цзы») / Пер. Жэнь Цзи-юй. Чэнду, 1992; Жэнь Цзи-юй сюэшу вэньхуа суйби (Заметки Жэнь Цзи-юя о науке и культуре). Пекин, 1996; Цзунцзяо да цыдянь (Большой религ. словарь) / Ред. Жэнь Цзи-юй. Шанхай, 1998; Жэнь Цзи-юй чань-сюэ лунь цзи (Сб. статей Жэнь Цзи-юя об учении *чань*-буддизма). Пекин, 2005. ****** *Буров В.Г.* Современная китайская философия. М., 1980, указат.; Чжунго чжэсюэ сыши нянь (Кит. философия за сорок лет). Пекин, 1989, с. 185–202.


***А.В. Ломанов***

**И-син**, светское имя Чжан Суй. 683, окр. Вэйчжоу, уезд Чанлэ, совр. уезд Наньлэ пров. Хэнань, — 727. Астроном, математик, буд. монах. Был внуком правителя удела Сян. Под конец жизни стал астрономом при императорском дворе. И-син разработал календарь *Да-янь* (Великое расширение), введенный в 728 и описанный в книге «Да-янь-ли шу» («Книга о календаре великого расширения»). Работая над ним, он улучшил формулу, предложенную еще в 604 **Лю Чжо** для фиксации первого дня месяца. И-син отметил, что видимая скорость Солнца была самой высокой в две недели, приближающиеся к зимнему солнцестоянию. В календаре *Да-янь* учитывалось, что время, за к-рое Солнце проходит квадрант по эклиптике от зимнего солнцестояния до весеннего равноденствия, составляет 88,89 дня, а время, за к-рое оно проходит след. квадрант, — 91,73 дня.

В 724 по инициативе И-сина впервые в мире было произведено измерение дуги меридиана, сопровождавшееся необходимыми для этого измерениями земных расстояний. Эта работа была частью его программы по созданию нового календаря. Для проведения измерений было выбрано 12 мест, куда были посланы группы специально обученных астрономов, к-рые измеряли высоту Полярной звезды и длину тени гномона в полдень в дни обоих равноденствий и обоих солнцестояний. Наблюдения под рук-вом Наньгун Юэ в области, являющейся теперь частью пров. Хэнань, оказались наиболее значимыми. В дополнение к высотам Полярной звезды и длинам тени гномона они с помощью шнура измерили по отдельности расстояния между городами Байма, Сюньи, Фугоу и Шанцай, к-рые находились приблизительно на одной и той же долготе. Опираясь на эти данные, И-син нашел, что разность между длинами тени гномонов, установленных соответственно в городах Байма и Шанцай, к-рые расположены друг от друга на расстоянии 526 *ли* [*16*] и 270 *бу* [*6*], была чуть больше двух *цуней* [*2*] (1 *ли* [*16*] = 300 *бу* [*6*]; 1 *бу* [*6*] = 5 *чи* [*1*]; 1 *цунь* [*2*] = $^1/_{10}$ *чи* [*1*]). Тем самым была опровергнута теория из **«Чжоу би суань цзина»** («Канон расчета чжоуского гномона»), согласно к-рой разница в длине тени гномона в один *цунь* [*2*] соответствует расстоянию на поверхности Земли в тысячу *ли* [*16*]. Ценность работы И-сина по измерению дуги меридиана заключается не только в том, что она положила конец неправильным традиц. представлениям, но и в том, что в ней впервые было объединено измерение широт и географич. расстояний. Тем самым И-син открыл путь дальнейшим исслед. в этом направлении, приведшим к совр. астрономич. геодезии и созданию более совершенного календаря.

И-син вместе со своим помощником Лян Лин-цзанем построил армиллярную сферу, на к-рой исчерпалось стремление к усложнению такого типа астрономич. инструментов. В отличие от предыдущих в ней было дополнительно использовано эклиптически установленное кольцо небесной широты. В целом она состояла из семи разл. колец. В 725 И-син и Лян Лин-цзань изготовили бронзовый небесный глобус, на поверхности к-рого были выгравированы изображения созвездий и небесного экватора. Устройство приводилось в действие водой и делало полный оборот за сутки, точно согласуя свое движение с реальным движением небесных светил. С приводом соединялись располагающиеся вокруг небесного глобуса два зубчатых кольца, на одном из к-рых был установлен шарик, обозначавший Солнце, а на другом — Луну. При вращении небесного глобуса на один оборот Солнце перемещалось в обратном направлении на один кит. градус, а Луна — на $13^7/_9$. Кроме того, к глобусу были присоединены посредством системы зубчатых передач две деревянные фигуры. Одна из них через каждые четверть часа автоматически ударяла по барабану, а другая каждый час производила удар в колокол. Т.о., была получена комбинация астрономич. инструмента и часов. Причем это были первые механич. часы, хотя и с водяным приводом.

См. также ст. **И-син** в т. 2.

** *Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев***



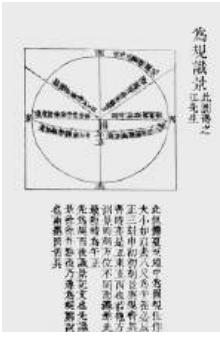
乙

## «КАО ГУН ЦЗИ»

考工記

**«Као гун цзи»** («Записки об исследовании ремесел»). Трактат, в качестве последнего (6-го) раздела из 4 глав-*цзюаней* (цз. 39–42) и 30/24 подразделов/параграфов входящий в состав конф. канона **«Чжоу ли»** («Чжоуская/Всеохватная благопристойность» / «Чжоуские ритуалы/установления»; см. т. 1; др. назв.: «Чжоу гуань» — «Чжоуские/Всеохватные службы»/«Чжоуские чиновники», «Чжоу гуань цзин» — «Канон чжоуских/всеохватных служб»/«Канон чжоуских чиновников») и посвященный теории и практике ремесленного производства. Вероятнее всего, написан в нач. периода Чжань-го в царстве Ци и, возможно, позднее, в эпоху Хань, как-то трансформирован (отредактирован и дополнен). Благодаря своему в значительной степени прикладному характеру и ориентации на производственную, а не наиболее чтимую просветительскую и управленч. деятельность стоит несколько особняком в ряду др. канонич. текстов **конфуцианства** (см. т. 1, 2) и, без сомнения, входит в число самых ценных источников сведений о ремесле в древнем Китае.

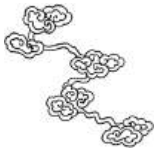
Проблема его датировки сложна и тесно связана с дискуссией о времени создания «Чжоу ли», к-рая имеет уже более чем двухтысячелетнюю историю. Впервые памятник под назв. «Чжоу гуань цзин» (в 6 разд.) вместе с парным, видимо, комментарием «Чжоу гуань чжуань» («Предание о чжоуских/всеохватных службах» / «Предание о чжоуских чиновниках», в 4 разд.) отмечен **Бань Гу** (32–92) в **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань»; обе ст. см. т. 1, 4), в библиографич. главе «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах»). Традиционно авторство «Чжоу ли» приписывалось Чжоу-гуну, сподвижнику чжоуского У-вана (1122/1116–1027/1025) и регенту во времена малолетства его наследника Чэн-вана (1115/1079–1024/1005), считавшемуся конф. традицией образцом благородного мужа (**цзюнь цзы**; см. т. 1) и знатоком ритуалов. Первым это предположение высказал известный астроном и библиограф **Лю Синь** (53/46 до н.э. — 23 н.э.), лидер «учения о канонах в древних знаках» (*гувэньцзин-сюэ*; см. **Цзин-сюэ** в т. 1), возводивший себя к Чжоу-гуну. Того же мнения придерживался и воспринявший его от Лю Синя через самые ранние, но утраченные комментарии Ду Цзы-чуня (ок. 30 до н.э. — ок. 58 н.э.; фрагменты под назв. «Чжоу ли Ду-ши чжу» — «Комментарии господина Ду к „Чжоуской/Всеохватной благопристойности“» включены в «Юйханьшань фан цзи и шу» — «Восстановленные книги из жилища в горах Юйшань» Ма Го-ханя, 1794–1857) и «предание» (*чжуань* [*2*]) Ма Жуна (79–166) автор первого сохранившегося комментария к «Чжоу ли» Чжэн Сюань (127–200). Но уже его современники, сторонники противоположного «учения о канонах в совр. знаках» (*цзиньвэньцзин-сюэ*) Линь Сяо-цунь и Хэ Сю (129–182), полемизировали с ним и утверждали, что памятник создан в период Чжань-го. По традиц. версии, в эпоху Цинь текст «Чжоу ли» был уничтожен вместе с др. древними книгами по приказанию **Цинь Ши-хуана** (см. т. 4), но в нач. Хань был восстановлен. При Ван Мане (основатель дин. Синь, 9–23) для поощрения изучения «Чжоу ли» было учреждено звание *бо ши* (широко [эрудированный] муж) для ученых, достигших в этом изучении особых успехов. Возможно, именно из-за того, что книге придавалось очень большое значение при «узурпаторе» Ван Мане, позднее появилось мнение, что «Чжоу ли» — фальшивка, сфабрикованная **Лю Сяном** (77–6; см. т. 1) и его сыном Лю Синем. Однако цитата из «Чжоу ли» есть уже в **«Ши цзи»** («Записи историографа»/«Исторические записки») **Сыма Цяня** (обе ст. см. т. 1, 4), т.е. во II в. до н.э. книга была известна и пользовалась авторитетом как источник по древней истории. К тому же обвинения отца и сына Лю в фальсификации появились много позже, а в восточноханьских текстах, даже настроенных недружественно к Ван Ману и его придворным ученым, подобных сведений нет. Первым положение о том, что «Чжоу ли» сочинил Лю Синь в угоду Ван Ману, сформулировал в эпоху Сун каноновед Хун Май (XII в.), обративший, в частности, внимание на то, что в гл. «Жу линь чжуань» («Предание о лесе ученых / конфуцианцев») «Хань шу» приведены данные о комментариях («преданиях» — *чжуань* [*2*]) ко всем канонам, кроме «Чжоу ли». Предполагается, что эта пер-



вая атака на аутентичность памятника была мотивирована не только научно, но и политически, а именно интересами южносунской группировки противников реформ **Ван Ань-ши** (1021–1086; см. т. 1, 3, 4), опиравшегося на «Чжоу ли» и написавшего к нему особый комментарий (см. его «Сань цзин синь и» — «Новый смысл трех канонов»). Все же большинство ср.-век. ученых считало, что книга написана Чжоу-гуном, но впоследствии в нее было внесено много интерполяций. Напр., о таких вставках уже в эпоху Тан писали Чжао Куан и Лу Чунь (?–806), а в эпоху Цин эту тему максимально развил приверженец сунского **неоконфуцианства** (**Чэн И**; **Чжу Си**; все ст. см. т. 1) и основоположник Тунчэнской школы (*Тунчэн-пай*; см. **Теория и жанры литературы. Традиционная литературная теория** в т. 3) Фан Бао (1668–1749) в «Чжоу гуань бянь» («Разбор „Чжоуских/Всеохватных служб“»), «Чжоу гуань цзи чжу» («„Чжоуские/Всеохватные службы“ с собранием комментариев»), «Чжоу гуань си и» («Разрешение сомнений относительно „Чжоуских/Всеохватных служб“»). С развитием истории и филологии в эпоху Цин такие крупные ученые, как Мао Ци-лин (1623–1716), **Ван Чжун** (1745–1794; см. т. 1), Сунь И-жан (1848–1908), впервые аргументированно показали, что «Чжоу ли» создали не Чжоу-гун и не Лю Синь, а неизвестный автор (авторы) периода Чжань-го (до сер. III в. до н.э.), хотя в тексте и присутствует нек-рое кол-во более поздних интерполяций. Однако в конце эпохи Цин в социально-полит. обстановке, напоминавшей времена Юж. Сун, была предпринята вторая и самая мощная атака на аутентичность «Чжоу ли». Ляо Пин (1852–1932) в «Гу цзинь сюэ као» («Исследование учений о древних и современных знаках») и **Кан Ю-вэй** (1858–1927; см. т. 1, 4) в «Синь сюэ вэй цзин као» («Исследование поддельных канонов синьского учения»), стремясь к возрождению «учения о канонах в древних знаках» и ниспровержению «учения о канонах в совр. знаках» («синьского учения») во имя проведения реформ, наиболее резко и последовательно обвинили Лю Синя в изготовлении фальшивого канона «Чжоу ли». Хотя эту гиперкритическую позицию не разделил даже ближайший сподвижник Кан Ю-вэя **Лян Ци-чао** (1873–1923; см. т. 1, 4), к ней в первой трети XX в., по свидетельству современника, В.М. Алексеева (1881–1951), присоединилось «едва ли не большинство кит. филологов и историков» (1940). Но после спец. исследования (1932) **Цянь Му** (см. т. 1, 4), подтвердившего выводы циньских предшественников, многие кит. ученые стали относить появление «Чжоу ли» к концу периода Чжань-го, из чего, напр., Цянь Сюань (1910–1999) вывел и такое же, доциньское, происхождение «Као гун цзи». Сходной точки зрения придерживается и большинство совр. ученых. Однако Хун Чэн (1963) пошел еще дальше и, фактически реабилитируя традиц. взгляд, попытался доказать, что текст «Чжоу ли» складывался 200–300 лет от нач. Чжоу до восточночжоуского Хуй-вана (676–652 до н.э.) и в осн. был создан при западночжоуском Сюань-ване (827–782 до н.э.). Вероятно, его авторы — ранние конфуцианцы, переосмыслившие администр. установления эпохи Чжоу в духе своего учения и описавшие идеализированную и «всеохватную» (*чжоу* [*3*]) систему гос. управления, соц. порядка и хоз. деятельности. **Го Мо-жо** (1891–1978; см. т. 1, 4) выдвинул конкретизирующую гипотезу (1954), что таковыми были ученики **Сюнь-цзы** (см. т. 1, 4), к-рая может объяснить повышенный интерес к «Чжоу ли» утилитаристски и пролегистски настроенных конфуцианцев (напр., Ван Ань-ши). Не исключено, что отец и сын Лю серьезно его обработали и отредактировали.

В **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй», VII в.; см. т. 4), в библиографич. главе «Цзин цзи чжи» («Трактат о канонах и книгах») излагается офиц. версия обретения «Чжоу ли» и присоединения «Као гун цзи» в эпоху Хань. При имп. **Хань У-ди** (141–87 до н.э.; см. т. 2, 4) его сводному брату хэцзяньскому принцу Сянь-вану (Лю Дэ, 155–130 до н.э.) как большому библиофилу некий господин Ли (Ли-ши) преподнес эту книгу, написанную древними знаками (*гу вэнь*). В ней не хватало последнего, 6-го разд. «Дун гуань» («Чиновники [группы] *Дун* [*5*]/Зима»). Сянь-ван хотел найти его, обещая награду в тысячу *цзиней* [*2*] золота (ок. 258 кг; возможно, просто очень большое кол-во драг. ме-

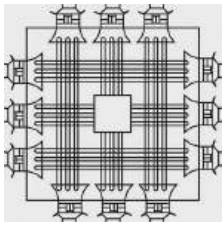




талла), но не преуспел и заменил его трактатом «Као гун цзи». Относительно времени создания «Као гун цзи» и включения его в «Чжоу ли» в традиц. лит-ре высказан ряд мнений: 1) добавление — дело рук хэцзяньского Сяньвана (наиболее распространенная гипотеза); 2) «Дун гуань» был утерян в период Чжань-го и тогда же заменен «Као гун цзи»; 3) этот разд. «Чжоу ли» был утрачен до Цинь и восполнен при Хань по воспоминаниям людей, помнивших его содержание; 4) трактат написан по приказанию имп. Вэнь-ди (179–157 до н.э.) с целью заменить недостающий раздел в «Чжоу ли»; 5) вставлен в «Чжоу ли» вместо утерянного раздела луским Гун-ваном, сыном имп. Цзинди (156–141 до н.э.); 6) добавлен Лю Сяном при упорядочивании книг императорской б-ки. Все эти гипотезы перечислил выдающийся текстолог Сунь И-жан в «Чжоу ли чжэн и» («Правильный смысл „Чжоу ли“»). По содержанию «Као гун цзи» вряд ли повторяет или имитирует утерянный разд. «Чжоу ли», т.к. в целом в данном памятнике описана (скорее, реконструирована) чиновная иерархия царства Чжоу, а в «Као гун цзи» — теория и практика ремесленных производств, т.е. существенно иная проблематика, и сам текст стилистически очень отличается от др. разделов. Вероятнее всего, он был включен в «Чжоу ли» из-за того, что тоже описывал установления Чжоу, хоть и иного рода, и считался достаточно авторитетным и известным. Во многом «Као гун цзи» «унаследовал» от «Чжоу ли» упреки в неаутентичности, и, хотя претензии к «Чжоу ли» в осн. были сняты, как добавленный, он позднее оказался в гораздо более уязвимой позиции. Большинство кит. и зап. ученых считает, что трактат написан в царстве Ци или Лу, где чжоуские традиции сохранились полнее всего, в нач. Чжань-го (V–IV вв. до н.э.), но многие содержащиеся в нем сведения восходят еще к периоду Чунь-цю, а возможно и более раннему времени. Для европ. синологии характерно более осторожное отношение к данным «Као гун цзи».

«Као гун цзи», как «Чжоу ли» в целом, представляя идеальную модель, отнесенную к эпохе Чжоу, содержит и свидетельства о реальных ин-тах. Это представление о «том, как должно быть», судя по всему, существовало задолго до Хань особенно в Ци и Лу, и по крайней мере нек-рым правилам там пытались следовать. Напр., столица Лу периода Чжань-го очень точно соответствует требованиям «Као гун цзи» — это почти правильный прямоугольник с 11 воротами и прямыми, пересекающимися под прямыми углами улицами. Однако при Зап. Хань влияние этих представлений стало гораздо большим и распространилось на всю территорию империи. Прямоугольные, ориентированные по странам света города с прямыми широкими улицами (как предписано в «Као гун цзи») стали строиться повсеместно, а при орг-ции имперской администрации правители стали все чаще обращать внимание на «Чжоу ли».

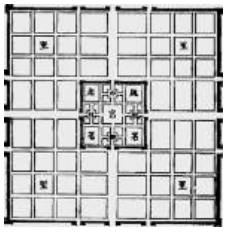
Изучение «Као гун цзи» как памятника также началось при Зап. Хань. Отец и сын Лю, согласно традиц. версии, переписали новыми иероглифами текст, написанный старинными чжоускими знаками (хотя есть мнение, что многие были оставлены в древней форме и «Као гун цзи» в «совр. знаках» — *цзинь вэнь* был завершен неск. позже), и составили первый комментарий (см. **Комментарии**), к-рый не сохранился. Древнейший дошедший до нас и считающийся основным комментарием (*чжу* [*2*]) принадлежит кисти знаменитого каноноведа Чжэн Сюаня. Изучение «Као гун цзи» продолжалось и позже, расширяясь по мере роста интереса к чжоуской традиции у интеллектуалов и чиновничества. Танский ученый VII в. Цзя Гун-янь написал толкование (*шу* [*6*]), к-рое и в совр. изданиях обычно дополняет коммент. Чжэн Сюаня.



В 837 танский имп. Вэнь-цзун (827–840) распорядился вырезать на каменных стелах 12 конф. канонов — «Кай-чэн ши цзин» («Каменные каноны [периода] Кай-чэн [836–840]»), впервые с включением «Чжоу ли» и, соответственно, «Као гун цзи». Они были установлены в императорской академии *Тай-сюэ* в Чанъани, а ныне хранятся в музее *Бэй-линь* (Лес стел) в Сиани. Это самый древний из существующих текстов «Као гун цзи», однако, как было отмечено уже вскоре после его создания, отнюдь не свободный от ошибок. Офиц. причисление трактата к конф. канонам закономерно вызвало оживление его

исследований и публикаций. Уже в эпоху Тан было осуществлено несколько испр. изданий, от к-рых, к сожалению, ничего не сохранилось, но до наст. времени дошло довольно много экземпляров, выпущенных позже, в Юж. Сун (1127–1279). Эталонным изданием считается соответствующая часть «Фу ши инь Чжоу ли чжу шу» («„Чжоу ли“ с комментариями и толкованиями, дополнительными объяснениями чтения [знаков]», коммент. Чжэн Сюаня, толкования Цзя Гун-яня) в составе многократно переиздававшегося «Ши сань цзин чжу шу» («Тринадцатиканоние с коммент. и толкованиями»; см. **«Ши сань цзин»** в т. 1), основанного на одном из южносунских ксилографов и изданного под рук-вом крупнейшего цинского ученого **Жуань Юаня** (1764–1849), к-рый также составил входящие в это издание «Цзяо кань цзи» («Записки о сверке текстов», 1805). В 1928 в Шанхае «Чжунхуа шуцзюй» («Китайское книгоиздательство») в серии важнейших текстов «Сы бу бэй яо» («Главное в полноте [всех произведений] по четырем разделам») выпустило текст «Као гун цзи», основанный на экземпляре, выпущенном в эпоху Мин изд-вом «Юн хуай тан» («Зал вечного лелеяния»). В 1929 «Шанхай шан-у инь-шу гуань» («Шанхайское коммерческое изд-во» / Commercial Press) в сер. «Сы бу цун кань чу бянь» («Первые тома „Собрания публикаций по четырем разделам“»), составленной ученым и полит. деятелем, одним из участников «ста дней реформ» (1898) Чжан Юань-цзи (1867–1959), осуществило факсимильное изд. «Као гун цзи» эпохи Сун с пояснениями ученого и писателя Юэ Кэ (1183–1242?). Крупнейший цинский ученый **Дай Чжэнь** (1724–1777; см. т. 1) составил «Као гун цзи ту» («Изображения к „Запискам об исследовании ремесел“», 1746/1755), где иллюстрации к трактату снабдил собств. и взятыми из комментариев пояснениями. Иллюстрирована была и более спец. книга Жуань Юаня «Као гун цзи чэ чжи ту цзе» («Разъяснения и изображения колесничной системы „Записок об исследовании ремесел“»). В КНР «Чжоу ли» как минимум дважды переводился на совр. яз. (Линь Инь, 1985; Цянь Сюань, 2001).

На Западе имеется лишь старый, но не потерявший своего значения франц. пер. «Као гун цзи» в составе переведенного Э.К. Био (Biot, 1803–1850), снабженного аутентичными иллюстрациями и посмертно опубликованного в 1851 в Париже полного текста «Чжоу ли». Франц. синолог Э.К. Био, признавая автором «Чжоу ли» Чжоу-гуна, датировал создание «Као гун цзи» рубежом н.э., т.е. присоединялся к версии об особой роли Лю Синя. Этот подход рационализировал патриарх франц. синологии А. Масперо (H. Maspero, 1883–1945), к-рый в классич. работе «Древний Китай» (La Chine antique. P., 1927) охарактеризовал «Чжоу ли» как памятник, отражающий реалии IV в. до н.э., но подвергшийся переделкам и интерполяциям в эпоху Хань. Другой крупнейший зап. синолог Б. Карлгрен (B. Karlgren, 1889–1978) с помощью лингвистич. анализа и сравнения «Чжоу ли» с достоверно древними текстами, в частности **«Ши цзином»** и **«Эр я»** (см. т. 1, 3), показал, что это определенно позднечжоуское и доханьское произведение. Он выявил 42 совпадения «Ши цзина» и «Эр я» с «Чжоу ли», четыре из к-рых касаются «Као гун цзи». Ранее цинский филолог Чэнь Хуань (1786–1863) в «Мао Ши шо» («Изъяснение „Стихов / Песен“ [в преданиии] Мао») продемонстрировал более десятка цитат из «Чжоу ли», включая «Као гун цзи», в коммент. к «Ши цзину» («Гу сюнь чжуань» — «Предание древних наставлений») Мао Хэна (Да Мао-гун — Великий князь Мао, III–II вв. до н.э.) из царства Лу. Позднее С. Бромэн (S. Broman, 1961) подсчитал, что из 300–350 наименований служб в «Чжоу ли» 38% присутствует и в доханьских текстах, а для высших чинов это число еще в два раза выше.



В России первые науч. характеристики «Чжоу ли», в основном воспроизводившие «средневзвешенную» оценку времени его создания, дали М. Кокин и Г. Папаян (1930), В.М. Алексеев (1940), В.А. Рубин (1959), В.М. Штейн (1959). С. Кучера (1961) впервые на рус. яз. детально осветил данную проблематику. Собственно «Као гун цзи» сравнительно недавно стал предметом спец. рассмотрения отечеств. китаеведов (С.В. Дмитриев, 2004; Л.С. Васильев, 2006; М.Е. Кузнецова-Фетисова, 2008). Л.С. Васильев датировал его эпохой Хань и кратко пересказал содержание.

Выступая в качестве глав-цзюаней 39–42 «Чжоу ли», «Као гун цзи» имеет собств. деление на две части-цзюани, к-рые, в свою очередь, подразделяются на разновеликие подразделы/параграфы, посвященные в целом 30 ремесленным специальностям. От утерянных подразделов о шести ремеслах остались только заглавия, и занятия этих ремесленников могут быть лишь гипотетически реконструированы исходя из контекста и значения названий мастеров. Подразделы 1-й части (цз. 1) посвящены: 1) мастерам, делавшим детали экипажей: колеса (*лунь жэнь*), кузова повозок и колесниц (*юй жэнь* [*1*]), дышла (*чжоу жэнь*); 2) металлургам: делавшим стилеты (*чжу ши*), лезвия клевцов и алебард (*е ши*), мечи (*тао ши*), колокола (*фу ши* [*1*]), гири (*ли ши*), *дуань ши* (текст утерян, возможно, этот мастер делал инструменты для измерения длины); 3) кожевникам: изготовителям доспехов (*хань жэнь*), дубильщикам (*бао жэнь*), производителям барабанов и особенно выделывавшим кожу для них (*юнь жэнь*), *вэй ши* (в совр. тексте данные отсутствуют, вероятно, одна из разновидностей кожевников), *цю ши* (текст утерян, скорее всего, эти ремесленники шили шубы); 4) работавшим с тканями и плетенками: расписывавшим одежды (*хуа хуй*), окрашивавшим холст и шелк (*чжун ши*), *куан жэнь* (текст раздела утрачен, можно предположить, что эти мастера плели корзины или циновки), вываривавшим и отбеливавшим шелк (*хуан ши*). Подраздел 2-й части (цз. 2) повествует о: 5) ремесленниках-камнерезах: делавших из нефрита ритуальные скипетры *гуй* [*6*] (*юй жэнь* [*2*]), *цзе жэнь* (описания нет, возможно, изготовители гребней), *дяо жэнь* (текст раздела утерян, скорее всего, резчики по камню), мастерах, делавших каменные гонги (*цин жэнь*), стрелы (*ши жэнь*) (видимо, имеются в виду каменные стрелы или только наконечники); 6) гончарах: лепивших глиняные двухъярусные треножники *янь* [*11*] (*тао жэнь*), керамич. сосуды *гуй* [*11*] (*фан жэнь*); 7) столярах: резчиках по дереву, делавших стойки для колоколов и гонгов, а также сосуды для приема пищи и мишени для стрельбы из лука (*цзы жэнь*), мастерах, делавших древки для оружия (*лу жэнь*); 8) строителях, возводивших города, дворцы и храмы, прокладывавших каналы (*цзян жэнь*; рус. пер.: С.В. Дмитриев, 2004); 9) мастерах, изготавливавших плуги и топоры (*цзюй жэнь* [*1*]); 10) мастерах, делавших луки (*гун жэнь*). Сам перечень описанных в трактате ремесленных специальностей дает общее представление о развитии ремесла в древнем Китае. Поскольку в этой сфере принято скрупулезно следовать традиции (к-рая и зафиксирована в «Као гун цзи» в виде детальных предписаний), можно быть уверенным, что мн. его реалии относятся ко временам даже гораздо более древним, нежели Чжань-го. Предположительно в трактате перечислены не все существовавшие ремесла, а лишь наиболее важные, практиковавшиеся в придворных мастерских, но и так велико разнообразие специализаций и производимой продукции.

Вместе с тем здесь явно присутствует и искусственная, нумерологическая (см. **Нумерология** и т. 1 **Сяншучжи-сюэ**) структурированность, без осознания к-рой строго упорядоченный текст может показаться «полным сумбуром» (Л.С. Васильев) или «возведением случайных цифр и данных в ранг абсолюта, образца мироздания» (М.Е. Кузнецова-Фетисова). Весь «Чжоу ли» состоит из шести разд., соотнесенных самими своими заглавиями с Небом (**тянь [1]**; см. т. 1, 2), Землей и четырьмя сезонами года (*сы ши* [*1*]), т.е. в соответствии с нарицательными значениями определения «чжоу [*3*]» — «всеохватный» и «годовой цикл» — составляет пару **«Чжоу и»** (см. т. 1) и предстает текстологич. воплощением пространственно-временного универсума как космич. куба или октаэдра (верх/зенит, низ/надир и четыре страны света) в годовом измерении. В этой общей конструкции «Као гун цзи» является разделом, номер к-рого — 6 закономерно коррелирует с маркирующим сезоном — зимой, нумерологически связанной с числом 6. Столь же закономерно первая фраза его теоретич. введения гласит о том, что «в государстве имеется шесть назначений (*лю чжи*)», представляющих 6 слоев об-ва и соответствующих сфер занятости: 1) цари и князья (*ван гун*), 2) служилые и сановники (*ши да фу*), 3) ремесленники (*бай гун*), 4) купцы и торговцы (*шан люй*), 5) крестьяне (*нун фу*), 6) жены (*фу гун*). Стоящие на социальной вершине правители выступают в роли все-



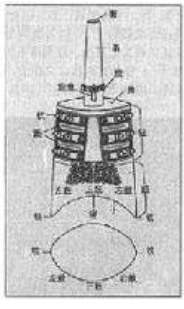
ленских медиаторов, поскольку их назначение (*чжи* [*10*]) — «сидеть и судить о Пути-**дао**» (*цзо эр лунь дао*; см. т. 1), но к мировым процессам причастны и ремесленники, одна из задач к-рых — «упорядочивать пять материалов» (*чи у цай*), т.е. пять элементов/стихий (**у син**; см. т. 1). Более того, ремесло философски онтологизировано, встроено в само бытие по четырехчленной нумерологич. модели: «Небо имеет времена (*ши* [*1*]), Земля — пневму (**ци [1]**; см. т. 1), материалы (*цай* [*1*]) имеют красоту/добротность (*мэй*), ремесла — искусность (*цяо* [*1*])». «Времена Неба» (*тянь ши* [*1*]) разъясняются с помощью нумерологич. концепции пяти элементов/стихий, представленных в троичном (по принципу «троиц и пятериц» — **сань у**) наборе: 1) дерево, 2) камень = почва/металл, 3) вода — с двумя осн. видами взаимосвязи (порождения/животворения и преодоления/погубления) и в четверичной текстологич. конструкции: «[1] Небо имеет время, чтобы рождать/ животворить, имеет время, чтобы убивать; [2] травы и деревья имеют время, чтобы рождать/животворить, имеют время, чтобы умертвлять; [3] камни имеют время, чтобы раскалываться; [4] вода имеет время, чтобы леденеть, имеет время, чтобы растекаться». Знаменательна позиционно выделенная концовкой особая роль воды, символ к-рой также — 6. В следующем далее историософском и также 4-членном пассаже с помощью ремесел классифицированы эпохи и с намеком на прогресс показано отличие чжоуской современности от древности: 1) при **Шуне** (см. т. 2) возвышалось (*шан* [*2*]) гончарное дело (*тао* [*1*]), 2) при Ся — строительное (*цзян* [*4*]), 3) при Инь — столярное (*цзы* [*6*]), 4) при Чжоу же возвышено изготовление экипажей (*юй* [*22*]), к-рое совмещает в себе не одну, а много специальностей и требует развития «ста ремесел» (*бай гун*). Для отмеченной 4-й позицией эпохи Чжоу определяющее — «всеохватное» (то же *чжоу* [*3*]) — создание колесниц (*чэ*) зиждется на «числах шести равенств/категорий» (*лю дэн чжи шу*), т.е числовых характеристиках по 6 параметрам колесницы с колесничим и вооружением (см. **Техника. Наземный транспорт. Колесницы**), среди к-рых выделен общий («уравнивающий» — *дэн* [*1*]) размерный модуль 4 *чи* [*1*] (см. **Метрология**), имеющий антропное воплощение в росте колесничего: «длина человека — восемь *чи* [*1*]». Целиком (по форме и содержанию) шестерична и, по-видимому древнейшая в мире, формула «шести пропорций» (*лю ци* [*1*]) — соотношения меди и олова в сплавах, предназначенных для 6 видов бронзовых изделий: 1) колоколов и триподов (*чжун дин)*, 2) секир и топоров (*фу цзинь*), 3) клевцов и трезубцев (*гэ цзи*), 4) больших клинков (*да жэнь*), 5) отточенных охотничьих/смертоносных стрел (*сяо ша ши*), 6) зеркал и рефлекторов (*цзянь суй*). Она употреблена в описании, начинающемся со слов «металл имеет шесть пропорций», где первый иероглиф *цзинь* [*2*] («металл» и, согласно нумерологич. генерализации, «золото», т.к. золото — самый репрезентативный металл) выступает в еще одном более конкретном значении — «бронза/медь». В зависимости от его равновероятной трактовки как «бронзы» или «меди» указанные далее числовые соотношения: 1) 6 частей к 1, 2) 5 к 1, 3) 4 к 1, 4) 3 к 1, 5) 5 к 2, 6) пополам — могут быть истолкованы двояко. Если *цзинь* [*2*] — «бронза», то шесть пропорций меди и олова в сплаве суть 5 : 1, 4 : 1, 3 : 1, 2 : 1, 3 : 2, 1 : 1; если «медь», то — 6 : 1, 5 : 1, 4 : 1, 3 : 1, 5 : 2, 2 : 1 (1 : 1). Кит. ученые пытались экспериментально выяснить, какая из интерпретаций — истинная, с помощью хим. анализа чжоуской бронзы, но ответ пока не получен, т.к. в реальных изделиях встречаются и те и др. пропорции. Проблему усложняет очевидный нумерологич. аспект; добавим, что шесть пропорций описаны шестью цифрами: 6, 5, 4, 3, 2, 1. Наконец, шестерична вся 30-членная система ремесел, распределенных по шести категориям: 1) семь — «обрабатывающих дерево» (*гун му*), 2) шесть — «обрабатывающих металл» (*гун цзинь*), 3) пять — «обрабатывающих кожу» (*гун пи*), 4) пять — «наводящих цвет / красящих» (*шэ сэ*), 5) пять — «режущих и полирующих [камни]» (*гуа мо*), 6) два — «месящих глину [для керамики]» (*туань чжи*). В этой классификации формально использованы названия двух элементов/ стихий (дерева, металла) и четыре числа (7, 6, 5, 2), к-рые коррелируют с остальными тремя элементами/ стихиями (7, 2 — с огнем, 6 — с водой, 5 —



с почвой), косвенно сообщая и о них. С содержательной т. зр. почва бесспорно представлена двумя последними категориями, тем более что методологема *у син* имеет и 6-членный вариант («шесть складов» — *лю фу*), а иероглиф *чжи* [*27*] («глина») означает также «глинистая почва» и включает в себя ключевой знак (**бушоу**; см. т. 3) *ту* [*1*] («почва»). Поэтому определенно данная классификация соответствует подлежащим ремесленному управлению «пяти материалам», т.е. пяти элементам/стихиям, взятым, видимо, в стандартном (третьем основном с прямой последовательностью, по А.И. Кобзеву) порядке (взаимо)преодоления, зафиксированном в достоверных ханьских и доханьских произведениях, напр., «**Хуайнань-цзы**» и «**Люй-ши чунь цю**» (обе ст. см. т. 1, 3), и передающем смысл производств. переработки сырья. Кроме указанных, в «Као гун цзи» (цз. 41–42) описаны такие основополагающие нумерологич. структуры, как 9-ричные **цзин–вэй** («основа и уток / канон и апокриф / продольно-вертикальное и поперечно-горизонтальное [измерение]»), **мин тан** («пресветлый престол»), **цзин тянь** («колодезные поля»; обе ст. см. т. 1) и троично-пятеричная **сань у**. Причем входящий в последнюю термин *сань* [*3*] (*цань/шэнь* — «троица») употреблен и в стандартном астрономич. смысле как обозначение установки двух гномонов (*бяо* [*1*]) в один ряд с наблюдаемым небесным объектом, в данном случае — изучаемым строителями при возведении города полдневным солнцем. В текстологич. аспекте методологическая значимость чисел 6 (главное), 5 и 4 рождает подозрение в неслучайности утраты 6 подразделов и запланированном соотношении номинальных и реальных их кол-в в «Као гун цзи»: 30 = 6×5, 24 = 6×4 (ср. **Сань у**, табл. 5, 6, 10, 11). К сожалению, в столь изощренно структурированном тексте немало лакун и интерполяций, а также трудных для понимания мест. На протяжении тысячелетий он изучался, комментировался и редактировался теми, кто обычно имел довольно смутное представление о тонкостях ремесленного труда. Интерполяции в осн. вызваны желанием редакторов (возможно, одними из первых здесь были отец и сын Лю) привести трактат к большему сходству с «Чжоу ли» и прочими конф. канонами, придать его прикладному содержанию более идеологизированное и филос. звучание или перекодировать в иные методологич. структуры. Язык «Као гун цзи», как, в частности, подтвердил Б. Карлгрен (1931), очень архаичен, насыщен экзотич. знаками и спец. терминологией, фразы весьма лаконичны, мн. иероглифы имеют особые значения, отличные от присущих им в других др.-кит. памятниках (возможно, это объясняется ошибками перевода древних, доциньских, иероглифов в новые, ханьские, при составлении версии в «совр. знаках» — *цзинь вэнь*), поэтому текст зачастую непонятен без комментариев, хотя нет уверенности и в том, что их авторы все полностью понимали сами. Возможно даже, что само его название, исходя из архаич. значения *као*, следует трактовать как «Записи о работах покойных отцов».

Помимо бесценных сведений о ремесле в «Као гун цзи» отражены представления о животном мире и физико-математич. знания доциньского периода.

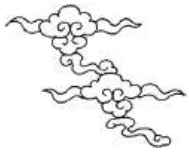




***** *Линь Инь.* Чжоу и цзинь чжу цзинь и («Чжоуская/Всеохватная благопристойность» с совр. пер. и совр. коммент.). Пекин, 1985; *Вэй Шэн и др.* Суй шу (Кн. [об эпохе] Суй) // Эр ши у ши (Двадцать пять [дин.] историй). Т. 5. Шанхай, 1986; *Сунь И-жан.* Чжоу ли чжэн и (Правильный смысл «Чжоуской / Всеохватной благопристойности») / Ред. Ван Вэнь-цзинь, Чэнь Юй-ся. Кн. 1–14. Пекин, 1987; Чжоу ли. И ли. Ли цзи (Чжоуская/Всеохватная благопристойность. Церемониальность и благопристойность. Записки о благопристойности) / Ред. Чэнь Шуго. Чанша, 1989; Чжоу ли чжу шу («Чжоуская/Всеохватная благопристойность» с коммент. и толкованиями) / Коммент. Чжэн Сюань, толков. Цзя Гун-янь. Шанхай, 1990; Чжоу ли (Чжоуская/Всеохватная благопристойность) // Ши сань цзин чжу шу («Тринадцатиканоние» с коммент. и толкованиями). Шанхай, 1997. Т. 1; Чжоу ли (Чжоуская/Всеохватная благопристойность) / Пер. на совр. кит. яз. и коммент. Цянь Сюань и др. Чанша, 2001 (2-е изд. — 2002); *Biot E.* Les Tcheou-li ou des Rites des Tcheou. Traduit pour la premiere fois du chinois par Feu

Edouard Biot. P., 1851. Vol. 1–3. ** *Васильев Л.С.* Древний Китай. Т. 3. М., 2006, с. 546–550, указ.; *Дмитриев С.В.* Древнекитайская градостроительная теория по данным «Као гун цзи» // XXXIV НК ОГК. М., 2004; *Кузнецова-Фетисова М.Е.* Колесница как символ: описание экипажа в трактате «Чжоу-ли» // XIII–XIV Всероссийские конференции «Философии Восточно-Азиатского региона и современная цивилизация». М., 2008. Ч. 2, с. 114–116; *Кучера С.* К вопросу о датировке и достоверности «Чжоу ли» // ВДИ. 1961, № 3; *он же.* Проблемы питания и культа в чжоуском Китае (по материалам «Чжоу ли») // XXXIV НК ОГК. М., 2004, с. 45–73; *он же.* Женщины при чжоуском дворе // XXXVIII НК ОГК. М., 2008, с. 21–37; *Рубин В.А.* Личность и власть в древнем Китае. М., 1999, с. 195–196; *Ван Ши-жэнь.* Као гун цзи. Цзян жэнь (Записки об изучении ремесел. Строители) // Чжунго да байкэ цюаньшу. Цзяньчжу; юаньлинь; чэнши гуйхуань (Большая кит. энциклопедия. Строительство, парки, планирование городов). Пекин, Шанхай, 1988; *Го Мо-жо.* Чжоу гуань чжи и (Разрешение сомнений относительно «Чжоуских / Всеохватных служб») // Цзинь вэнь цун као (Собр. исслед. текстов в совр. знаках). Пекин, 1954; *Дай Чжэнь.* Као гун цзи ту (Изображения к «Запискам об изучении ремесел»). Шанхай, 1955; *Фан Чжун-сюн.* Чжоу ли // Чжунго да шу дянь (Большая кит. энциклопедия книг) / Гл. ред. Хуан Чжан-юэ. Пекин, 1998; *Хун Чэн.* Ду Чжоу ли чжэн и (Читая «Правильный смысл „Чжоуской/Всеохватной благопристойности“») // Сунь И-жан яньцзю (Изучение [наследия] Сунь И-жана). Ханчжоу, 1963; *Цзян Бо-цянь.* Ши сань цзин гай лунь (Общ. суждения о «Тринадцати канонах»). Шанхай, 1983 (2-е изд. — 1986), с. 316–321; Цюйфу Лу го гу чэн (Цюйфу — древний город государства Лу). Цзинань, 1982; *Цянь Сюань.* Сань Ли тун лунь (Общ. суждения о трех «Благопристойностях» [«Чжоу ли», «И ли», «Ли цзи»]). Нанкин, 1996; *Цянь Му.* «Чжоу гуань» чжуцзо шидай као (Исслед. времени создания «Чжоуской / Всеохватной [системы] чинов») // Яньцзин сюэ бао (Науч. вестн. Яньцзинского [ун-та]). Пекин, 1932, № 11; *Чжоу Цзя-хуа*, *Чжао Куан-хуа.* Чжунго хуасюэ ши гудай цзюань (История кит. химии. Том о древности). Наньнин, 2003, с. 88–92; *Чжоу Чан-шань.* Хань-дай чэнши яньцзю (Изучение городов эпохи Хань). Пекин, 2004; *Чжоу Ши-минь.* «Као гун цзи» лю ци чэнфэнь ды яньцзю (Изучение состава шести пропорций «Записок об исслед. ремесел») // Хуасюэ тунбао (Химический вестн.). 1978, № 3; *Шэнь Хун-минь.* Као гун цзи (Записки об исслед. ремесел) // Чжунго да шу дянь (Большая кит. энциклопедия книг) / Гл. ред. Хуан Чжан-юэ. Пекин, 1998; *Ян Сян-куй.* Чжоу ли нэйжун ды фэньси цзи ци чжицзо шидай (Анализ содерж. «Чжоуской / Всеохватной благопристойности» и время ее создания) // Шаньдун дасюэ сюэ бао (Науч. вестн. Шаньдунского ун-та). 1954, № 4; *Broman S.* Studies on the Chou-Li // BMFEA. 1961, № 35; *Karlgren B.* The Early History of the Chou Li and Tso Chuan Texts // BMFEA, 1931, № 3; *Wright A.* The Cosmology of the Chinese City // The City in Late Imperial China / Ed. by G.W. Skinner. Stanford, 1977.

***С.В. Дмитриев, А.И. Кобзев***

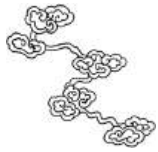




## КОММЕНТАРИИ

傳注

**Комментарии** (*чжуань чжу* [*1*] — букв. «передача [знания] и излияние [смысла] / предание и прояснение»). В Китае комментаторская традиция родилась, как и на Западе, в VI в. до н.э. вместе с философией и наукой в созданной **Конфуцием** (см. т. 1, 4) школе ученых-интеллектуалов (*жу-цзя* — **конфуцианство**; см. т. 1), ориентированной на хранение и воспроизводство отождествленного с культурой (**вэнь**; см. т. 1, 2) письменного наследия идеализированной древности (*гу* [*2*]). Сопоставимая с ней по значимости и древности происхождения филос. школа *дао-цзя* (**даосизм**; см. т. 1, 2) была генетически связана с деятельностью скрибов-хронографов (*ши* [*9*]), ответственных за летописание и астрономо-астрологич. изыскания (см. **Астрология**). Эти два противоположных и взаимодополняющих течения определили важнейшие особенности кит.



духовной культуры — энциклопедизм и историзм (см. **Го-сюэ**, ч. 2), к-рые вместе предполагали строгую иерархизацию текстов с выделением трех основных уровней: канонического (*цзин* [*1*]; см. **Цзин—вэй**, **Цзин-сюэ**, **«Ши сань цзин»** в т. 1), комментаторского (**чжуань [2]**, *чжу* [*2*]; см. т. 4), включая автокомментарии (*цзы чжу*), реальные и лингвистические, в т.ч. фонетические (*чжу инь*, ср. т. 3 **Чжуинь цзыму**), примечания, и субкомментаторского (*шу* [*6*]). Конфуций считается родоначальником фундаментальной текстологич. оппозиции «канон — предание» (*цзин* [*1*] — *чжуань* [*2*]), написавшим филос. комментарии (*чжуань* [*2*]) — «И чжуань» к канонич. разделу (*цзин* [*1*]) — «И цзин» наиболее авторитетного произведения кит. лит-ры **«Чжоу и»** (см. т. 1), к-рые затем стали его неотъемлемой составной частью и сами приобрели статус канона. Аналогичным образом присоединились к канонич. летописи **«Чунь цю»** (см. т. 1) три комментария — «предания» Цзо, Гунъяна и Гуляна **(«Цзо чжуань»**, **«Гунъян чжуань»**, «Гулян чжуань»; обе ст. см. т. 1), вошедшие в «Тринадцатиканоние» («Ши сань цзин»). Как субкомментарии фигурировали в большей степени экзегетические «толкования» (*шу* [*6*]), «изъяснения» (*шо*), «объяснения» (*ши* [*17*]), «разъяснения» (*цзе* [*2*]) и т.д. вплоть до иллюстративных «изображений/диаграмм/планов» (*ту* [*2*]) и выделительных подчеркиваний черными и красными точками (*хэй чжу чжун дянь*). Комментаторство и экзегеза древней классики в качестве высших форм дух. деятельности были адм-но закреплены введенной в конце II в. до н.э. и просуществовавшей до нач. XX в. экзаменационной системой получения ученых степеней и соответствующих чиновничьих должностей (**кэ цзюй**). Основоположники этой системы квалифицировались как «широкие эрудиты в Пяти канонах» (*У цзин бо ши*). Архаические каноны, созданные в 1-й пол. I тыс. до н.э., в период формирования научно-филос. традиции во 2-й пол. I тыс. до н.э. уже стали малопонятны, нуждаясь в комментариях и толкованиях. Проблему обострили реформа письменности и уничтожение конф. канонов при **Цинь Ши-хуане** (см. т. 4) в 213 до н.э. Впоследствии в их реконструктивном комментировании наибольших результатов достиг Чжэн Сюань (127—200), а ратовавшие за их восстановление разными способами две экзегетич. школы — «канонов в совр. знаках» (*цзинь вэнь цзин*) и «канонов в древних знаках» (*гу вэнь цзин*), боролись друг с другом вплоть до крушения империи в 1911. В III—II вв. до н.э. для разъяснения лексики древних текстов был создан первый толковый словарь-тезаурус **«Эр я»** («Приближение к классике»; см. т. 3), также вошедший в «Тринадцатиканоние» и, в свою очередь, прокомментированный толкователем труднейших текстов **Го Пу** (276—324; см. т. 3). Из названий выделенных в нем двух лексич. категорий «*сюнь*» [*1*] («заповедь/глосса/описание») и «*гу*» [*11*] («древнее слово») образовалось обозначение старейшей отрасли традиц. филологии — толкующей архаизмы схолиастики (*сюнь-гу*). В составленном в нач. III в. и не сохранившемся комментарии Сунь Яня к «Эр я» — «Эр я инь и» («Звучания и смыслы [слов] „Эр я“») впервые был введен фонетич. метод передачи чтения иероглифа — **фаньце** («перевертывание и разрезание»; см. т. 3). «Широкий эрудит Гос. академии» (*Го цзы бо ши*) Лу Дэ-мин (ок. 550 — 630) в начатом в 583 комментарии к конф. и даос. канонам (см. **«Дао цзан»** в т. 1) «Цзин дянь ши вэнь» («Объяснение текстов канонических скрижалей») аккумулировал фонетические и семантич. достижения более 200 ученых. Для переводной буд. лит-ры (см. т. 1, 2 **Буддизм**, т. 2 **«Да цзан цзин»**) аналогичную роль сыграли два одноименных свода комментариев «И-це цзин инь и» («Звучания и смыслы [слов] всех сутр/канонов»), составленные монахами Сюань-ином в 630—640 и Хуй-линем в 807 или 810. Подобные лингвистич. комментарии категории *инь и* («звучания и смыслы / произношения и значения») доминировали от эпохи Хань (206 до н.э. — 220 н.э.) до Тан (618—907), затем, особенно при дин. Сун (960—1279) и в тв-ве **Чжу Си** (см. т. 1), были оттеснены концептуально-филос. толкованиями и вновь распространились в эпоху Цин (1644—1911) под влиянием новаторского развития традиц. языкознания (см. **Языкознание**). Крупнейший в традиц. науке «Свод схолий к канонической литературе» («Цзин цзи цзуань гу») составил в XVIII в. **Дай Чжэнь** (см. т. 1)

и отредактировал выдающийся текстолог и гос. деятель **Жуань Юань** (1764–1849), опубликовавший в 1816 наиболее авторитетную сводку комментариев к «Тринадцатиканонию». В 4 раза по объему превысил труд Дай Чжэня совр. «Совокупный свод схолий и глосс» («Гу сюнь хуй цзуань») под ред. Цзун Фубана, Чэнь Ши-нао, Сяо Хай-бо (Шанхай, 2003).

** *Ма Цзун-хо.* Чжунго цзин сюэ ши (История каноноведения в Китае). Тайбэй, 1968; *Пи Си-жуй.* Цзин сюэ ли ши (История каноноведения). Пекин, 1959; *Хонда Нариюки.* Чжунго цзин сюэ ши (История каноноведения в Китае) / Пер. с япон. Сунь Лян-гун. Шанхай, 2001; *Elman B.A.* From Philosophy to Philology. Cambr. (Mass.), L., 1984; *Henderson J.B.* Scripture, Canon and Commentary: A Comparison of Confucian and Western Exegesis. Princ., 1991.

***А.И. Кобзев***

## КЭ ЦЗЮЙ

科舉

**Кэ цзюй** — «рекомендация по квалификации», «испытания на степень». Восходящий к древности и начавший официально формироваться в эпоху Хань ин-т гос. экзаменов для присвоения ученых степеней и отбора претендентов на чиновничьи должности. В 134 до н.э. по инициативе **Дун Чжун-шу** (см. т. 1) и по приказу императора по всем провинциям из сановников высших рангов начали отбирать, по рекомендации, нескольких выдающихся молодых людей для обучения у ученых-чиновников, специально занимавшихся штудированием конф. канонов (**цзин [1]**; см. **«Ши сань цзин»** в т. 1): через год учебы после сдачи экзаменов претендентов назначали на должности в соответствии с уровнем знаний. Эта практика «выдвижения талантов» (в эпоху Хань им присваивали звания *сяо лянь* — «почтительный и бескорыстный», *сянь лян* — «мудрый и добродетельный» и *сю цай* — «выдающийся талант»/«совершенствующий дарования») имела целью ограничить власть наследств. аристократии и сосуществовала с господств. традицией выдвижения по службе в соответствии с заслугами предков вплоть до III в. н.э. Как система возникла на стыке VI–VII вв. при дин. Суй (хотя отбор отд. сановников по рекомендации и через экзамены существовал со II в. до н.э.) и сформировалась в сер. VII в., когда с усилением единой централизованной империи обрела силу администр.-бюрократич. машина. Кол-во и наименование ученых степеней отличались в разные эпохи. При дин. Тан (618–907) было шесть основных: *сю цай* («выдающийся талант»), *мин цзин* («знаток канонов», см. **Цзин–вэй**, **Цзин-сюэ**, **«Ши сань цзин»** в т. 1), *цзинь ши* («рекомендованный в чиновники»/«продвинутый муж»), *мин фа* («знаток законов»), *мин шу* («знаток письма/каллиграфии») и *мин суань* («знаток математики»). Кроме этого существовали более мелкие степени знатоков ист. канонов. При дин. Сун (960–1279) степени *мин цзин* и *цзинь ши* были наиболее распространены, а остальные потеряли свою ценность. При дин. Мин и Цин высшей была ученая степень *цзинь ши*.

В мировой синологии систему *кэ цзюй* не называют науч. аттестацией, хотя в переводах кит. ученые степени приравниваются к ср.-век. европейским — бакалавр, магистр и лиценциат. Конечной целью прохождения экзаменов в Китае было вступление в гос. должность (в отличие от науч. аттестации в Европе), но формально их результатом было лишь присуждение ученой степени. Для поступления на службу необходимо было пройти еще испытания в ведомстве чинов, а с сер. VIII в. — в Ведомстве церемоний, отвечавшем за всю процедуру экзаменов (однако назначение на должности оставалось за ведомством чинов), а с эпохи Сун экзамены высшей ступени курировал лично император. При дин. Тан (VII–X вв.) должность императорского советника (*цзай сян*) занимали только лица, сдавшие экзамены, а с X в. доступ ко всем высшим чиновничьим должностям шел исключительно через экзаменац. систему.



В эпоху Тан экзамены проводились ежегодно, а с Сун — раз в три года. В VII–X вв. экзамены проходили на двух уровнях: области или уезда, а затем провинции. В X–XIII вв., вслед за появлением новых соц. слоев, заинтересованных в чиновничьих должностях, и расцветом книгопечатания, расширился круг экзаменующихся, ужесточились требования к ним и выросли привилегии победителей, в связи с чем в последней четверти X в. был введен тре-

тий — столичный уровень экзаменов. На уездном уровне они проводились ежегодно, а на более высоких уровнях — раз в 3 года. Первую степень — *сю цай* — с VII по XIII в. получали все, принимавшие участие в экзаменах, вне зависимости от показанных результатов; они также удостаивались права принадлежать к сословию ученых (**шэнь ши**; см. т. 4) и сдавать экзамен на след. степень. При династиях Мин–Цин (XIV — нач. XX в.) степень *сю цай* давалась лишь выдержавшим экзамен и система стала 4-ступенчатой: уездные (выдержавшие — *сю цай*), провинциальные (выдержавшие — *цзюй жэнь*), столичные, проводившиеся Ведомством обрядов (выдержавшие — *гун ши*), и, наконец, дворцовые экзамены — для получения степени *цзинь ши*.

Кол-во участвовавших в экзаменах с эпохи Сун ограничивалось квотами по округам. При последующих династиях были введены региональные и нац. квоты при сдаче экзаменов на высшую ступень, а с XVII в. сбалансированное участие в экзаменах представителей разл. частей страны тщательно регулировалось.

Содержание и форма экзаменов менялись на протяжении веков. Так, для получения степени *цзинь ши* со 2-й пол. VII в. в экзамен были включены помимо ранее существовавших сочинений на темы канонов и политики (*цэ вэнь*) еще и поэтич. сочинения (*цза вэнь*), а на степень *мин цзин* — испытание в форме *те цзин* (восстановление страницы текста канонич. книги по отд. строке с помощью подсказки — иероглифов, наклеенных вразнобой на отд. листах). С 30-х IX в. в связи с расцветом танской поэзии поэтич. сочинения сравнялись по значимости с эссе на полит. темы и впоследствии на экзаменах на степень *цзинь ши* занимали важное место (в свою очередь, включение поэтич. сочинений в экзамены способствовало расцвету поэзии). *Цэ вэнь* в отличие от др. форм требовали не только механич. зазубривания текстов, но и собств. рассуждений на совр. политич., историч., экономич. темы. Со временем *цэ вэнь* переродились в эссе на тему событий древности, тем не менее они оставались единств. формой испытаний, демонстрирующей реальные способности кандидата к участию в управленч. деятельности. С VIII в. в число испытаний помимо вышеперечисленных вошли устный экзамен и письменный *мо и*, включавший от 30–50 до сотни вопросов по канонам, требовавших лаконичных заученных ответов (*те цзин* и *мо и* были отменены в XI в. по инициативе реформаторов). С сер. XV в. круг знаний, требуемых для сдачи гос. экзаменов, постепенно сужался, а в последней четверти века были введены ставшие осн. испытанием и просуществовавшие пять столетий схоластические «восьмичленные сочинения» (*ба гу вэнь*), построенные на параллельных изречениях.

*Кэ цзюй* — уникальный феномен мировой цивилизации, повышавший качеств. уровень чиновничьего аппарата и на протяжении веков оказывавший непосредственное влияние на казенные образовательные учреждения. К нач. нового времени эта система стала способствовать излишней формализации обучения и препятствовать модернизации образования. Под давлением реформаторского движения отменена в 1905.



** *Бичурин Н.Я.* Китай в гражданском и нравственном состоянии. М., 2002; *Боровкова Л.С.* Экзаменационная система, обряды и первый император дин. Мин // Конфуцианство в Китае: проблемы теории и практики. М., 1982; Кэ цзюй чжи ды чжунцзе юй кэ цзюй сюэ ды синци (Конец императорской экзаменационной системы и расцвет в ее изучении) / Ред. Лю Хай-фэн. Ухань, 2006; Чжунго цзяоюй ши цзянь-пянь (Краткий курс истории образования в Китае). Пекин, 1984; Чжунго вэньхуа ши цыдянь (Словарь по истории кит. культуры). Ханчжоу, 1987; *Chaffee J.* The Thorny Gates of Learning in Song China. Cambr., 1985; *Franke W.* The Reform and Abolition of the Traditional Chinese Examination System. Cambr., 1960; *Lee T.H.C.* Government Education and Examinations in Sung China. Hong Kong, 1985; *Miyazaki I.* China's Examination Hell: The Civil Service Examination of Imperial China. N. Y.; Tokio, 1977; *Teng Ssu-yu.* Chinese Influence on the Western Examination System // HJAS. Vol. 7, 1943.

***Н.Е. Боревская***

## ЛИ БИН

李冰



**Ли Бин**. III в. до н.э. Великий гидроинженер и строитель, упомянутый **Сыма Цянем** в **«Ши цзи»** («Исторические записки»; обе ст. см. в т. 1) в гл. 29 «Хэ цюй шу» («Трактат/Книга о реках и каналах»), циньским Чжао-сян-ваном был назначен управителем обл. Шу со столицей в г. Чэнду. Он и его сын Ли Эр-лан пробили скалу Лидуй и построили в 256 до н.э. крупную оросительную систему Ду-цзян-янь, находящуюся в Чэндуской низменности (пров. Сычуань). Ли Бин занимался также строительством мостов. Считается, что именно он построил наиболее известный кит. подвесной мост, являющийся частью этой системы и названный позже Ань-лань-цяо (Мост, оберегающий от волн).


***** *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи). Т. IV. М., 1986, указ. ****** *Мао Цзо-бэнь.* Это изобретено в Китае. М., 1959; *Нестерук Ф.Я.* Водное хозяйство Китая // Из истории науки и техники Китая. М., 1955, с. 3–109; Чжунго гудай кэсюэцзя (Ученые древнего Китая). Пекин 1963; Чжунго гудай цаолян (Древние мосты в Китае). Пекин, 1957; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Londermilk W.C.*, *Wickes D.R.* Ancient Irrigation in China Brought up to Date // Scientific Monthly. 1942. № 3, p. 209–225; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. IV, pt. 3. Cambr., 1971; *Temple R.* The Genius of China: 3000 Years of Science, Discovery and Invention. N. Y., 1986.


***В.Е. Еремеев***

## «ЛИ ВЭЙ-ГУН ВЭНЬ ДУЙ»

李衛公問對

**«Ли Вэй-гун вэнь дуй»** — «Вопросы и ответы / Диалоги Ли Вэй-гуна». Трактат о стратегии, вошедший в главный свод кит. военной классики — **«У цзин ци шу»** («Семикнижие военного канона») / **«У цзин» [1]** (см. т. 1, также **Бин-цзя**). Др. назв. «Тан Тай-цзун Ли Вэй-гун вэнь дуй» («Вопросы Танского Тай-цзуна и ответы Ли Вэй-гуна»), в стяжении — «Тан Ли вэнь дуй». Текст из трех глав (цз.) построен как беседа второго императора дин. Тан (618–907) **Тан Тай-цзуна** (Ли Ши-минь, прав. 627–649; см. т. 4) с советником и полководцем **Ли Цзином** (571–649). Нек-рые исследователи считают его подделкой конца Тан или Сев. Сун (960–1127). Самые ранние сохранившиеся экземпляры — ксилографы эпохи Юж. Сун (1127–1279) из «Семикнижия военного канона».

В трактате обозреваются предшествующие сочинения со ссылками на ист. и личный опыт Ли Ши-миня и Ли Цзина. Цз. 1 начинается с описания примеров применения стандартных — «правильных/прямых» (*чжэн* [*1*]) войск и нестандартных — «необычных/чудесных» (*ци* [*3*]). Ли Цзин опровергает нек-рых полководцев прошлого (напр., **Цао Цао**; см. также т. 3), связывавших «правильные» и «необычные» с конкретными видами маневра или удара и даже заранее так деливших войска, и утверждает, что в зависимости от конкретной ситуации «правильные» становятся «необычными» и наоборот — полководец «изменяет их силой духа». «Вершина использования правильного и необычного» — завет Сунь-цзы (см. **«Сунь-цзы»** в т. 1) «придавать форму другому, но быть бесформенным самому». Пример «необычных» действий — разведка боем, к-рую рекомендовал У Ци (см. **«У-цзы»** в т. 1): воины обозначают атаку и изображают бегство, а по поведению противника определяется квалификация его полководцев. Значительное место уделено «совершенным» построениям войск и их символич. обозначениям, напр., знаменитому построению **Чжугэ Ляна** и др., почерпнутым из военной классики прошлого, в т.ч. из не дошедшего до нашего времени «Хуан-ди бин фа» («Искусство/Законы войны Желтого императора»; см. **Хуан-ди** в т. 2 ; др. назв. — «Во ци цзин» — «Канон овладения необычным»). Толкуя нумерологич. обозначения, напр. пятерицы и восьмерицы, присутствующие в «Во ци цзине», Ли Цзин соотносит их с 9-клеточным квадратом («каноном» — *цзин* [*1*]; см. **Цзин—вэй** в т. 1) системы «колодезных полей» (**цзин тянь**; см. т. 1). «Канон» (*цзин* [*1*]) является главной нумерологич. (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) моделью пространства, объединяя 9-ричную (восемь квадратов с девятым в центре) и 5-ричную (четыре квадрата по странам света с пятым в центре) структуры, что как образец



боевого порядка, в пустотном центре к-рого находится полководец, растолковывает правителю Ли Цзин. Эти «правила» повторил легендарный **Цзян тай-гун** (см. также т. 2) в нач. эпохи Чжоу при создании военной орг-ции и обучении войск, утверждает Ли Цзин; изложенные в **«Сыма фа»** (см. также т. 1 **Бин-цзя**), они передавались в царстве Ци — в частности, на них опирался **Гуань Чжун** (см. т. 1), советник цискoго Хуань-гуна, что позволило тому покорить удельных князей (и стать «гегемоном»-*ба* [*1*]). Осн. принципы военной классики (**«Лю тао»**, **«Сань люэ»**, «Сыма фа», «Сунь-цзы») сводятся к «трем вратам» (*сань мэнь*) и «четырем родам» (*сы чжун*). «Трое врат» означают «неисчерпаемость в словах» (*бу кэ и янь цюн*), «военном деле» (*бу кэ и бин цюн*) и «средствах» (*бу кэ и цай цюн*) наследия Цзян тай-гуна. «Четыре рода» военных стратегий суть сохраняемые знатоками «соотношение сил и расчетов» (*цюань моу*), «расположение и стратегич. мощь» (*син ши*), **инь-ян** (см. т. 1) и «техника и мастерство» (*цзи цяо*) — разд. военных знаний, в **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань», I в.; см. т. 1, 4) выделенные в качестве рубрик библиографич. главы «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах»). Нек-рые рекомендации Ли Цзина, вероятно, отражают конкретные ситуации обучения войск в эпоху Тан, в частности предложение раздельно и по-разному обучать ханьцев и «варваров» (*фань* [*7*]), что позволит применять такие войска для «необычных» действий, поменяв их форму и эмблемы, и «использовать [варваров] *мань* и *ди* [*8*], чтобы нападать на *мань* и *ди* [*8*]».

В цз. 2 дан совет правителю предварять общетеоретич. поучения полководцам (напр., о соотношении «пустого» — **сюй** [см. т. 1] и «полного») объяснением практики взаимопревращения «правильного» и «необычного». Обучение солдат должно идти от пятерок к отрядам и полкам (по десятичному принципу — от десятка к сотне и т.д.), затем к объединению полков под командованием полководцев и контролем воеводы. Разъясняя правило «пятеричной» орг-ции из «Сыма фа», Ли Цзин говорит о заблаговременном выделении «правильных» и «необычных», что может свидетельствовать о компилятивности текста. Описываемый «строй шести цветов» (*лю хуа чжэнь*) является развитием «восьми [боевых] порядков» (*ба чжэнь*) Чжугэ Ляна, к-рые предусматривают включение «малых позиций» (или лагерей) в большие, перекрывающее разрывы в построениях («все концы соединены, все изгибы и разрывы соответственны»), что должно обеспечивать неуязвимость и беспрепятственное взаимопревращение «правильного» и «необычного». Ли Цзин усовершенствовал это построение, сделав его внеш. сторону квадратной (символ Земли), а внутр. — круглой (символ Неба). Т.о. «восемь порядков» (по странам и полустранам света) превращаются в «шесть цветов» (шесть — символ стран света, верха и низа — Неба и Земли), предназначенных для обучения войск и маневров на соответственно размеченной местности. Пять видов боевых порядков (маркируемых пятью цветами стран света и центра) соответствуют «формам местности» — «квадратной» (*фан* [*1*]), «круглой» (*юань* [*4*]), «прямой» (*чжи* [*15*]), «изогнутой» (*цюй* [*3*]) и «угловой/острой» (*жуй*). Описание их в духе идей школы **иньян-цзя** (см. т. 1) и обозначение боевых порядков названиями животных, элементов/стихий (**у син**; см. т. 1) и звуками пентатоники (см. **Акустико-музыкальная теория**) Ли Цзин объясняет «хитростью», к-рая есть «**дао** (см. т. 1) военного дела», предполагающего «использование жадных и глупых», т.е. психологич. воздействие на незрелые суеверные умы.



С той же целью в цз. 3 он рекомендует не отказываться от гаданий («практики *инь-ян*»), ссылаясь на опыт полководцев прошлого. В трудных ситуациях те сами подстраивали необходимые знамения и результаты гаданий (см. т. 2 разд. **Мантика и астрология**, ст. **Жуй**), чтобы поднять дух войск, зная, однако, что «сгнившая трава и иссохшие кости не стоят того, чтобы их спрашивать», и принимали решение, не ожидая результата вопрошаний. Но если кто-то из полководцев не предпримет нужных действий из-за отрицательного исхода гадания или дурных «знамений», его надо приструнить и наставить. Ли Цзин отверг затею восстановить древние церемонии назначения и отправки полко-

водца, полагая, что их суть тождественна общепринятым тогда действиям: обсуждению кампании с советниками, объявлению о ней в храме, облечению полководца властью, отправке войск. Нападение и оборона суть «взаимопревращающиеся» противоположности, и противнику следует навязывать свою волю, что зависит от силы духа **ци [1]** (см. т. 1). Всю стратегич. мудрость Ли Цзин разбил на три уровня: *Дао* — «самое существенное и непостижимое», то, что, согласно **«Чжоу и»**/«И цзину» (см. т. 1), позволяет быть «духовным и воинственным, не убивая»; Небо (*инь-ян*) и Земля (*сянь и* — «узкое/опасное и легкое») — умение использовать взаимопревращения, слабости противника в духовной и материальной сферах; «методы командования» (*цзян фа*) – использование людей и преимущества оружия. На выделение Ли Ши-минем трех видов армий: лучшей — без сражения заставляющей подчиниться; заурядной — одерживающей сто побед в ста сражениях; худшей — в обороне нуждающейся в глубоких рвах и высоких укреплениях, Ли Цзин отвечает советом овладевать стратегией от низшего уровня к среднему, от среднего к высшему, дабы «постепенно проникать в глубину учения», замечая, что военные учения — мощное средство, к-рое следует передавать осторожно.


* *У Жу-сун*, *Ван Сянь-чэнь.* Ли Вэй-гун вэнь дуй цзяо чжу («Ответы и вопросы Ли Вэй-гуна» со сверкой и коммент.). Пекин, 1983; У цзин ци шу чжу ши («Семикнижие военного канона» с коммент. и толкованиями). Пекин, 1986; У-цзин: семь военных канонов древнего Китая / Пер. с англ. Р.В. Котенко; исслед. и примеч. Р. Сойера. СПб., 2001, с. 381–445; The Seven Military Classics of Ancient China / Transl. and comment. by Ralf D. Sawyer with Mai-chun Sawyer. Boulder etc., 1993.
** *У Жу-сун*, *Ван Сяньчэнь.* Ли Вэй-гун вэнь дуй цянь шо («Ответы и вопросы Ли Вэй-гуна» в популярном изл.). Пекин, 1987; *Сюй Бинлинь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военной лит-ры Китая). Пекин, 1990, с. 130–135.


***А.Г. Юркевич***

## ЛИ ГАО

李杲

**Ли Гао**, Ли Дун-юань, Ли Мин-чжи. 1180, Чжэндин, пров. Хэбэй, — 1251. Врач, основатель одной из четырех мед. школ эпохи Цзинь–Юань (XII–XIV вв.). Ли Гао происходил из богатой семьи. С детства он отличался удивительной скромностью и добротой. В зрелые годы занимался благотворительностью, давая деньги на пропитание бедным людям. Ли Гао живо интересовался лит-рой и искусством. Вблизи своего дома он построил гостевой дом, куда приглашал приезжих ученых, чтобы поговорить с ними на интересующие его темы.

После того как его мать умерла от неизв. болезни, к-рую не смог распознать и вылечить ни один из именитых врачей, Ли Гао решил посвятить себя изучению медицины. За большие деньги он стал учеником изв. медика и прошел полный курс обучения. Следуя убеждению своего учителя, что совр. болезнь не может быть вылечена на основе древних предписаний, он начал пробовать составлять новые рецепты и вскоре стал большим специалистом в фармакологии. Обычно он составлял рецепты из 10–20 видов трав, по своему эффекту находящихся в отношениях как дополнительности и противоположности, так и «правителя, министра, помощника и слуги».



Ли Гао написал более десятка мед. сочинений, из к-рых наиболее известны «Пи вэй лунь» («Суждения о селезенке и желудке») и «И-сюэ фа мин» («Открытия во врачебной науке»). В них он подчеркивал роль изменения пневмы (**ци [1]**; см. т. 1) желудка и селезенки по сезонам, считая, что эти взаимосвязанные органы заведуют ростом и метаболизмом и если их функции нарушаются, возникает множество болезней. Разделяя внутр. и внеш. причины заболеваний, он указывал, что нарушение этих функций следует рассматривать как главнейшие внутр. причины отдельных заболеваний. Поэтому данные органы нужно всегда поддерживать в хорошем состоянии, для чего он предложил неск. рецептов отваров, к-рые используются в Китае по наст. время. Поскольку селезенка и желудок символизируются стихией *ту* [*Л*] («почва/

земля»; см. **У син** в т. 1), основанное им мед. направление стали называть «школой восполнения почвы» (*бу ту пай*).

Ли Гао больше занимался науч. работой, чем практикой. К лечению он прибегал только в самых экстренных случаях. Когда в городе, где он жил, разразилась эпидемия, уносившая много жизней, Ли Гао изучил заболевание и нашел средство его излечения. Чтобы достичь быстрого эффекта, он попросил своих слуг вывесить на гл. городской площади доску с написанным на ней рецептом. Так сразу им смогли воспользоваться множество больных, к-рые затем быстро пошли на поправку. В знак благодарности горожане установили на той площади памятник Ли Гао.

** *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961.

***В.Е. Еремеев***

## ЛИ Е

李冶

**Ли Е**, Ли Чжи, Ли Жэнь-цин, прозв. Цзин-чжай. 1192, Луаньчэн, пров. Хэбэй, — 1279, пров. Хэбэй. Изв. математик. Согласно **«Юань ши»** («История [эпохи] Юань»; см. т. 4), род. в Луаньчэне, находившемся под властью чжурчжэньской дин. Цзинь. Названный при рождении Чжи, он позже сменил имя, поскольку оно совпадало с именем третьего танского имп. Ли Чжи (Гао-цзун, 650–683). В детском возрасте Ли Е переехал в Пекин, где его отец стал служить секретарем чжурчжэньского чиновника. После того как **Чингис-хан** (см. т. 4) в 1215 овладел Пекином, семейство Ли переехало в Луаньчэн, а Ли Е отправился в Юаньши (пров. Хэбэй) для получения образования. В 1230 в Лояне (пров. Хэнань) он выдержал экзамены на получение гос. должности и был назначен архивариусом в р-не Гаолин, но наступление монг. войск помешало ему вступить в должность. Вместо этого он стал начальником уезда Цзюнь в пров. Хэнань. Однако его служба была недолгой из-за нашествия монголов, устроивших в 1232 резню чжурчжэней в Цзюне. Благодаря помощи одного из чиновников, перешедшего на сторону монголов, Ли Е удалось бежать. После этого он почти 20 лет жил в бедности как отшельник в пров. Шаньси и в 1248 закончил свою наиболее известную работу «Цэ юань хай цзин» («Морское зеркало измерений круга»). В 1251 Ли Е смог вернуться в Хэбэй, где около горы Фэнлун построил дом, в к-ром прожил 6 лет. В 1257 **Хубилай** (см. т. 4), внук Чингис-хана, назначил его своим советником по гос. экзаменам. Зная Ли Е как энциклопедиста, Хубилай также попросил его выяснить причину землетрясений. При этом Ли Е продолжал заниматься математикой и в 1259 закончил др. известный текст, «И гу янь дуань» («Новые шаги в вычислении»; пер. А.И. Кобзева — «Дополняющий древность расчет коэффициентов»). Через год после того как в 1260 стал ханом, Хубилай предложил Ли Е пост в пр-ве, но 69-летний ученый вежливо отказался, сославшись на плохое здоровье и старость. В 1264 Хубилай-хан сделал вторую попытку воспользоваться его услугами, предложив должность в **Ханьлинь академии** (см. т. 1). Не видя возможности отказаться, Ли Е ее принял, но вскоре ушел в отставку, возвратившись в свой дом у горы Фэнлун. Оставшиеся годы своей жизни он посвятил обучению математике многочисл. учеников, приезжавших к нему.



Согласно «Юань ши», Ли Е написал около десятка книг. Однако, будучи при смерти, он приказал сыну все их сжечь, кроме «Цэ юань хай цзин», к-рая, как он считал, одна могла быть полезной последующим поколениям, но сохранилась также «И гу янь дуань» .

Книга «Цэ юань хай цзин» посвящена в основном решениям уравнений, касающихся кругов, вписанных в треугольники. Она начинается с предисл., в к-ром дается единственный в книге чертеж круглого города, вписанного в прямоугольный треугольник, в к-ром разного рода линии (проведенные через центр круга, касательные и др.) образуют 15 прямоугольных треугольников разных размеров. На этом чертеже основываются 170 задач, помещенных в главах от 2 до 12. Гл. 1 является справочной. Эта книга — самый ранний пример применения метода *тянь юань* («небесного элемента»), хотя, может

быть, он был известен и прежде. В своей работе Ли Е не объяснял, как решать уравнения и что понимается под уравнением, неизвестным, отрицательным числом и пр., а только показывал, как строить уравнения, не ограничиваясь второй или третьей степенями и занимаясь уравнениями произвольно высоких степеней. Он использовал метод, подобный методу Руффини–Горнера, к-рый был разработан шестью столетиями позже. Эта книга оказала сильное влияние на яп. математику, в частности на исследования Сэки Кōва.

Хотя «И гу янь дуань» была создана позднее, чем «Цэ юань хай цзин», она уступает ей с науч. точки зрения. «И гу янь дуань» содержит 64 задачи. Из них 21, как указывает Ли Е, заимствована у др. авторов. Центр. тема книги — построение и формулировка квадратных уравнений. Нек-рые из них решены методом *тянь юань*, а др. — старым геометрич. методом решения уравнений, к-рый использовался кит. математиками задолго до Ли Е.

** Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Libbrecht U.* Chinese Mathematics in the Thirteenth Century. Cambr., 1973; *Mikami Y.* The Development of Mathematics in China and Japan, 2nd ed. N. Y., 1974; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев***

## ЛИ И-НИН

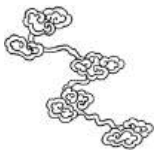
李以寧

**Ли И-нин.** 22.11.1930, уезд Синьчжэн пров. Цзянсу. Экономист, основоположник одного из крупнейших в кит. экономич. мысли «течения сторонников реформы собственности» (*соючжи гайгэ пай*). После окончания средней школы второй ступени работал бухгалтером в потребкооперативе, затем служащим в строительном комитете уезда Лилин. В 1951–1955 учился на экономич. ф-те Пекинского ун-та, по окончании работал там лаборантом, ассистентом, старшим преподавателем, доцентом, с 1983 — профессор. В период «большого скачка» был отстранен от науч. и пед. деятельности и переведен на работу в учеб. кабинет экономич. ф-та Пекинского ун-та. Там же в 1985–1992 занимал должность декана ф-та управления экономикой, в 1993–1994 — директора Ин-та управления промышленностью и торговлей.

Гл. направлением экономич. реформы в КНР считает перестройку отношений собственности, и прежде всего создание подлинно самоокупающихся предприятий обществ. собственности, а не реформу цен. Пришел к выводу о существовании в экономике КНР особого типа неравновесия, когда существуют несовершенный рынок, нерациональные цены и отсутствуют субъекты рыночных отношений — реальные товаропроизводители. Создание последних связывал с проведением реформы на предприятиях. Наиболее перспективное направление преобразований видел в акционировании крупных и средних гос. предприятий, внес конкретные предложения по созданию социалистич. финансово-промышленных групп предприятий (консорциумов), способных провести реформу на имеющихся предприятиях. Занимался проблемой размещения дефицитных ресурсов. Указывал на необходимость взаимодействия рыночного и правительств. регулирования, отстаивая теорию «второго (планового государственного) регулирования», согласно к-рой отношения между двумя способами регулирования (рыночным и государственным) должны строиться путем установления «контрольной линии». Затрагивая широкий спектр экономич. вопросов, сосредоточился на изучении политэкономии социализма. Видел преимущества социалистич. строя в сохранении заботы о людях, что ближе традиц. вост. культуре, чем эгоизм, составляющий ядро совр. зап. культуры, а потому определяет выбор Китая — создание социалистич. рыночной экономики.



Ли И-нин был чл. ПК ВСНП, зам. пред. Комитета ВСНП по финансам и экономике, зам. пред. ЦК Демократической лиги Китая, директором Ин-та управления Гуанхуа Пекинского ун-та, зам. директора Центра науки управ-



ления Пекинского ун-та, зам. гл. ред. «Вестника Пекинского ун-та» («Бэйцзин дасюэ сюэбао»), чл. Комитета по присуждению ученых степеней Пекинского ун-та, чл. Кит. комитета по междунар. сотрудничеству в обл. охраны окружающей среды и развития, зам. пред. Кит. ассоциации междунар. обменов, чл. Кит.-яп. комитета дружбы, ориентированной в XXI век, пред. Об-ва изучения истории отношений между Китаем и Японией, пред. правления Об-ва изучения проблем преподавания экономич. науки, чл. редколлегии «Вестника науки и техники» и аттестационной группы по экономич. наукам Комитета Госсовета по присуждению ученых степеней.




* *Ли И-нин.* Гоминь цзинцзи гуаньлисюэ (Управление нар. хоз-вом). Хэбэй, 1988; *он же.* Гуаньюй цзинцзи вэньти ды тунсинь (Переписка по экономической тематике). Шанхай, 1984; *он же.* Гуфэньчжи юй сяньдай шичан цзинцзи (Акционерная система и совр. рыночная экономика). Нанкин, 1994; *он же.* Дандай цзычаньцзецзи цзинцзи-сюэ чжуяо люпай (Главные течения совр. бурж. экономической науки). Пекин, 1982; *он же.* Лунь Цзяэрбусе ды чжиду цзинцзи сюэшо (Об учении Гэлбрейта об институциональной экономике). Пекин, 1979; *он же.* Сяньдай сифан цзинцзи-сюэ гайлунь (Очерк совр. зап. экономической науки). Пекин, 1983; *он же.* Сяофэй цзинцзи-сюэ (Экономика потребления). Пекин, 1984; *он же.* Тичжи мубяо жэнь: цзинцзи-сюэ мяньлинь ды тяочжань (Система, цели, люди: вызовы, возникшие перед экономической наукой). Харбин, 1986; *он же.* Фэйцзюньхэн ды Чжунго цзинцзи (Несбалансированная/неравновесная экономика Китая). Пекин, 1990; *он же.* Хунгуань цзинцзи-сюэ ды чаньшэн хэ фачжань (Зарождение и развитие макроэкономики). Чанша, 1997; *он же.* Хунгуаньцзинцзи хэ вэйгуаньцзинцзи (Макро- и микроэкономика). Пекин, 1980; *он же.* Цзинцзи тичжи гайгэ таньсо (Изыскания относительно реформы экономической системы). Пекин, 1987; *он же.* Цзинцзи-сюэ ды луньли вэньти (Теоретические вопросы экономической науки). Пекин, 1995; *он же.* Цзяньмин сифан цзинцзи-сюэ (Популярная зап. экономическая наука). Пекин, 1985; *он же.* Цзяоюй цзинцзи-сюэ (Экономика образования). Пекин, 1984; *он же.* Чаоюэ шичан юй чаоюэ чжэнфу — лунь даодэ лилян цзай цзинцзи чжун ды цзоюн (Транснац. рынок и транснац. правительство — о роли моральной силы в экономике). Пекин, 1999; *он же.* Чжуаньсин фачжань лилунь (Теория развития переходной формы). Пекин, 1996; *он же.* Чжунго цзинцзи-сюэ ды чжаньван (Обозрение кит. экономической науки). Пекин, 1987; *он же.* Шэхуйчжуи чжэнчжи цзинцзи-сюэ (Полит. экономия социализма). Пекин, 1986; Ли И-нин цзинцзи луньвэньсюань (Избр. теоретические статьи Ли И-нина по экономике). Хэбэй, 1986.

***М.В. Александрова***

**«ЛИ ЦЗИ»**

禮記

**«Ли цзи»** («Записки о благопристойности»/«Книга ритуалов») — один из гл. трактатов кит. канонич. (*цзин* [*I*]; см. **Цзин–вэй**, **Цзин-сюэ** в т. 1) лит-ры, приписываемый **Конфуцию** (см. т. 1, 4) и его ближайшим ученикам (Цзы Сы, Цзэн-цзы, Янь Юаню и др.), но включающий более поздние тексты эпохи Хань, входящий в состав конф. (**Конфуцианство**) «Пятиканония» (**«У цзин [2]»**), «Шестиканония» («Лю цзин»), «Девятиканония» («Цзю цзин») и неоконф. (**Неоконфуцианство**) «Тринадцатиканония» (**«Ши сань цзин»**), где вместе с **«Чжоу ли»** («Чжоуская/Всеохватная благопристойность») и «И ли» («Церемониальность и благопристойность») составляет «триптих о благопристойности (**ли [2]**)» (все ст. см. т. 1) — *сань ли* (термин Чжэн Сюаня, 137–200). Со 136 до н.э. при дин. Хань по инициативе **Дун Чжун-шу** (см. т. 1) «Ли цзи» в составе «Пятиканония» был признан одним из столпов офиц. идеологии, системы образования и экзаменов для отбора чиновников (**кэ цзюй**), что еще усилили неоконфуцианцы XI–XII вв. (**Чэн Хао**, **Чэн И**, **Чжу Си**) включением двух его глав **«Да сюэ»** («Великое учение») и **«Чжун юн»** («Срединное и неизменное»; все ст. см. т. 1) как самостоятельных произведений в «Четверокнижие» (**«Сы шу»**; см. т. 4). Прототип триптиха о благопристойности под исходным общим названием «Ли» («Благопристойность») упоминается с IV в. до н.э. в числе

пяти канонов наряду с **«Шу (цзином)»**, **«Ши (цзином)»**, **«(Чжоу) и»**, **«Чунь цю»** (все ст. см. т. 1) или шести — с добавлением утраченного впоследствии «Юэ (цзина)» («(Канона) музыки»), к-рый то ли был приложением к «Ши (цзину)» и выделялся номинально (нумерологически; см. **Сяншучжи-сюэ** в т. 1), то ли погиб при сожжении конф. лит-ры в 213 до н.э по приказу **Цинь Ши-хуана** (см. т. 4), то ли частично сохранился в качестве главы «Ли цзи» — «Юэ цзи» («Записки о музыке»), приписываемой Гунсунь Ни-цзы (между V–III вв. до н.э.) и **Сюнь-цзы** (см. т. 1, 4). Во II в. до н.э. конфуцианец Гаотан-шэн из царства Лу (родина Конфуция) восстановил передачу «Ли» в виде «Ши ли» («Благопристойность ученых мужей») из 17 глав, т.е. «И ли», дополнения и пояснения к к-рому в ист.-энциклопедич. жанре *цзи* [*3*] («записки») образовали самостоятельный трактат «[Ли] цзи» из 131 главы, «записанный учеными после 70 [ближайших] учеников [Конфуция]», что отметили хранитель придворной б-ки **Лю Сян** (79/77–8/6 до н.э.; см. т. 1), его сын **Лю Синь** (?–23 н.э.) и **Бань Гу** (см. т. 1, 3, 4) в библиографич. главе «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») **«Хань шу»** (см. т. 1, 4). Согласно Чжэн Сюаню и **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй», гл. «Цзин цзи чжи» — «Трактат о канонах и книгах», VII в.; см. т. 4), «[Ли] цзи» из 131 главы был найден хэцзяньским (совр. пров. Хэбэй) князем Сянь-ваном (прав. со 155 до н.э.) и увеличен до 214 глав Лю Сяном. В I в. до н.э. последователь Гаотан-шэна Дай Дэ, возможно, использовав материалы Лю Сяна, сформировал «Да Дай ли цзи» («Записки о благопристойности Большого/Старшего Дая») из 85 глав (ныне — 39; неполный пер.: B. Grynpas, 1972), а его племянник Дай Шэн — «Сяо Дай ли цзи» («Записки о благопристойности Малого/Младшего Дая») из 49 глав. Последнее произведение не сохранилось, но считается трансформировавшимся в «Ли цзи», 46 глав к-рого также разделены на 49 структурных единиц (глав). В эпоху Тан «Ли цзи» удостоился офиц. включения в «Девятиканоние». Важнейшие комментарии к нему составили Чжэн Сюань, Лу Дэ-мин (ок. 550 — 630), Кун Ин-да (574–648), Вэй Ши (? — после 1240), Чэнь Хао (XIII–XIV вв.), Чжэн Юань-цин (XVII–XVIII вв.), Сунь Си-дань (1736–1784; изд. 1860), Чжу Бинь (1753–1834) в 1832 и Цянь Сюань (1910–1999). «Ли цзи» переведен на англ. (J. Legge, 1885), франц. и латынь (S. Couvreur, 1899), нем. (R. Wilhelm, 1930) и совр. кит. (Ван Мэн-оу, 1988; Цянь Сюань и др., 2001) языки.

В «Ли цзи» отражены практически все ценностно-нормативные аспекты традиц. кит. культуры, гос. устройства и обществ. жизни. Наиболее общие филос. идеи представлены в главах «Юэ лин» («Полунные приказы»), «Ли юнь» («Циркуляция благопристойности»), «Юэ цзи», «Чжун юн» и «Да сюэ», где сформулированы следующие социально-космологич. и этико-гносеологич. концепции: нумерологич. гармония обществ. и хозяйств. порядка с календарными циклами и природными ритмами при мироустроительном «недеянии» (**у вэй**; см. т. 1) посредника между людьми и Небом — императора («сына Неба» — *тянь цзы*); квазиисторич. иерархия периодов «великого единения» (**да тун**; см. т. 1) и «малого благоденствия» (**сяо кан**; см. т. 4) в Поднебесной; управление посредством ритуалов-благопристойности и музыки-радости; «возвращающий к своей телесной личности» (*фань шэнь*) и воплощающий «подлинность/искренность» (**чэн [1]**; см. т. 1) «срединный и неизменный» Путь-**дао** (см. т. 1); «три устоя» — «высветление/выявление светлой благодати/добродетели (**дэ [1]**; см. т. 1)», «породнение с народом», «остановка на совершенном добре (*шань* [*2*]; см. **Полезно-прекрасное добро и вредно-безобразное зло** в т. 2, разд. 1)» — и «восемь основоположений» — «выверение вещей» (**гэ у**; см. т. 1), «доведение знания до конца» (см. **Чжи–син** в т. 1), «обретение искренности помыслов», «исправление сердца (**синь [1]**; см. т. 1)», «усовершенствование своей личности», «выравнивание семьи», «приведение в порядок государства», «уравновешивание Поднебесной»; утверждение «взаимности» (*шу* [*3*]), т.е. «золотого правила» морали, и, наконец, антимеркантилистское противопоставление благодати/добродетели, гуманности (**жэнь [2]**) и долга/справедливости (**и [1]**; обе ст. см. т. 1) пользе/выгоде (*ли* [*3*]) и богатству (*цай* [*2*]). В главах «Вэн-ван ши-цзы» («Наследник Вэнь-ван»), «Сюэ цзи»

(«Записки об учении») и «Жу син» («Поведение ученого/конфуцианца») описаны обучение, образование, воспитание и наука как высшие формы человеч. жизнедеятельности, реализуемые «благородным мужем» (**цзюнь цзы**; см. т. 1), конф. ученым и подлинным правителем, для к-рых «великая благодать/добродетель не служебна, великий Путь-*дао* не орудиен (**ци [2]**), великая благонадежность (**синь [2]**; обе ст. см. т. 1) не связывающа, великое время не выравнивающе». Основоположник реформаторского движения на рубеже XIX–XX вв. **Кан Ю-вэй** (см. т. 1, 4) начал выражать свою позицию в комментариях к «Чжун юну» и «Ли юни». Выделенные им и перенесенные из «золотого века» прошлого в будущее утопич. принципы «великого единения» и «малого благоденствия» вновь актуализировались в КНР, в т.ч. в директивных документах, на рубеже XX–XXI вв.

См. также ст. **«Да сюэ»**, **Ли [2]**, **«Ли цзи»** в т. 1.



******Чжэн Юань-цин.* Ли цзи цзи шо («Записки о благопристойности» с собранием изъяснений). 3 коробки, 24 кн. Пекин, 1986; *Пань Цзунчжоу.* Ли цзи чжэн и цзяо кань цзи (Правильный смысл «Записок о благопристойности» с записками о сверке текстов). Нанкин, 1986; Ли цзи (Записки о благопристойности) / Коммент. Чэнь Хао. Шанхай, 1987; *Ван Мэн-оу.* Ли цзи цзинь чжу цзинь и («Записки о благопристойности» с современными комментариями и переводом на современный [язык]). Тяньцзинь, 1988; *Сунь И-жан.* Да Дай Ли цзи цзяо («Записки о благопристойности Большого/Старшего Дая» со сверкой и исправлениями) / Ред. Сюэ Кэ. Цзинань, 1988; *Чэнь Хао.* Ли цзи цзи шо («Записки о благопристойности» с собранием изъяснений). Кн. 1, 2. Чэнду, 1989; *Сунь Си-дань.* Ли цзи цзи цзе («Записки о благопристойности» с собранием разъяснений) / Ред. Шэнь Сяо-хуань, Ван Син-сянь. Пекин, 1989; *Чжэн Сюань, Кун Ин-да и др.* Ли цзи чжэн и (Правильный смысл «Записок о благопристойности»). Шанхай, 1990; Ли цзи (Записки о благопристойности) / Коммент. и пер. Цянь Сюань, Цянь Син-ци и др. Кн. 1, 2. Чанша, 2001; Ли цзи / Пер. 5 глав И.С. Лисевича, Р.В. Вяткина, В.Г. Бурова // Древнекитайская философия. Т. 2. М., 1973; Записки о музыке [из «Ли цзи»] // *Рубин В.А.* Личность и власть в древнем Китае. М., 1999; Да сюэ (Великое учение) / Пер. А.И. Кобзева // Конфуцианское «Четверокнижие» (Сы шу). М., 2004; *Су Сюнь.* Трактат о Книге Ритуала / Пер. В.М. Алексеева // Труды по китайской литературе. Кн. 1. М., 2002; Li Gi, das Buch der Sitte des älteren und jüngeren / Verdeut von R. Wilhelm. Jena, 1930; Li ki. Mémoires sur les bienséances et les cérémonies / Tr. par S. Couvreur. Vol. 1, 2. P., 1950; The Li Ki // The Texts of Confucianism / Tr. by J. Legge. Pt 3–4. Delhi, 1966; Les écrits de Tai l'Ancien et le petit calendrier des Hia / Tr. par B. Grynpas. P., 1972. ****** *Васильев Л.С.* Этика и ритуал в трактате «Ли цзи» // Этика и ритуал в традиционном Китае. М., 1988; *Кан Ю-вэй.* Мэн-цзы вэй. Ли юнь чжу. Чжун юн чжу (Тонкости «Мэн-цзы». Комментарии к «Циркуляции благопристойности». Комментарии к «Срединному и неизменному») / Ред. Лоу Юй-ле. Пекин, 1987; *Цянь Сюань, Цянь Син-ци.* Сань ли цыдянь (Словарь триптиха о благопристойности). Нанкин, 1998.

***А.И. Кобзев***

## ЛИ ЦЗИН

李靖

**Ли Цзин**, Ли Яо-ши, Ли Вэй-гун, 571, Саньюань обл. Цзинчжао (к сев.-вост. от совр. Саньюаня пров. Шэньси), — 649. Полководец и предполагаемый автор военного канона (**цзин [1]**; см. т. 1 и там же **Цзин–вэй**, **Цзин-сюэ**) **«Ли Вэй-гун вэнь дуй»** («Вопросы и ответы Ли Вэй-гуна»). В молодости увлекался изучением **«Сунь-цзы»** (см. т. 1). В конце эпохи Суй (589–617) был назначен помощником (*цзюнь чэн*) начальника обл. Маи. У него возникли трения с наместником Тайюаня Ли Юанем, к-рый, после того как занял Чанъань (совр. Сиань) и провозгласил себя императором новой дин. Тан (618–906), приговорил Ли Цзина к казни, но за проявленное мужество помиловал. Ли Цзин вошел в ставку танского принца Ли Ши-миня (**Тан Тай-цзун**; см. также т. 4), сына Ли Юаня, принимал участие в боевых действиях против сторон-

ников прежней дин. Суй и за военные заслуги получил право учредить собств. ставку. В 619 был направлен на Юг, в помощь правителю обл. Чжао принцу Ли Сяо-гуну, отразил выступление племен *сяосяней* в вост. части совр. пров. Сычуань, вследствие чего снискал доверие Ли Юаня. В 620 Ли Цзин предложил Ли Сяо-гуну план разгрома *сяосяней*, основывавшийся на использовании противоречий внутри их верхушки. В 621 был назначен гл. инспектором действующей армии (*син-цзюнь цзун-гуань*) и по совместительству помощником (*чжан ши*) Ли Сяо-гуна. Осенью того же года отличился в кампании против *сяосяней*, добившись полного полит. и военного успеха. Был удостоен титула «полководца — высшей опоры государства» (*шан-чжу-го да-цзян-цзюнь*) и назначен «эмиссаром по умиротворению» на Линьнаньском направлении — ответственным за военную ситуацию на территориях совр. провинций Гуандун и Гуанси. В 623–624 отличился при подавлении выступления местных племен в пров. Цзянсу, нанеся им решительное поражение и отбив у них Даньян (совр. Нанкин пров. Цзянсу).



В 625–626 в качестве главнокомандующего войсками (*да ду-ду*) обл. Аньчжоу, гл. инспектора действующей армии (*цзун-гуань син-цзюнь*) Линчжоуского направления руководил обороной Лучжоу (совр. Чанчжи пров. Шаньси) и Линчжоу (к юго-западу от совр. Линъу Нинся-Хуйского автономного р-на) от набегов тюрок. После воцарения Ли Ши-миня (627) был министром (*шан-шу*) Ведомства наказаний, гл. секретарем-сверщиком Гос. канцелярии (*цзянь-цзяо чжун-шу-лин*), министром (*шан-шу*) военного ведомства. В 629 во время внутр. смут у вост. тюрок руководил военными действиями против них, последовательно назначался главным инспектором действующей армии Дайчжоуского и Динанчжоуского направлений; в 630 во взаимодействии с командующим войсками обл. Бинчжоу Ли Ши-цзи нанес два крупных поражения вост. тюркам и взял в плен кагана Цзели; в том же году был назначен вторым министром (*ю пу-е*). Выйдя в 634 по болезни в отставку, вскоре добровольно вернулся в строй, чтобы в качестве генерального инспектора (*да цзун-гуань*) действующей армии Зап. направления в 635 возглавить борьбу против кочевников-*тугухуней*/*тухуней*, активизировавшихся на территории совр. пров. Цинхай, и нанес им решительное поражение. В 637, получив удел и княжеский титул Вэй-гуна, вышел в отставку. До конца жизни пользовался огромным авторитетом у имп. Тай-цзуна, к-рый продолжал советоваться с ним по важнейшим военным вопросам.

В традиц. военном искусстве считается мастером стратегич. маневра, сочетания полит. и военных методов достижения победы. Выдержки из соч. Ли Цзина по военному искусству сохранились в антологиях эпох Мин и Цин. Согласно традиции, его взгляды изложены в каноне «Ли Вэй-гун вэнь дуй», к-рый по повелению сунского имп. Шэнь-цзуна (1068–1085) был включен в свод военной классики «У цзин ци шу» («Семикнижие военного канона») / **«У цзин [1]»** («Военный канон»; см. т. 1 и там же **Бин-цзя**); по др. версиям, этот трактат — подделка кон. эпохи Тан или нач. Сун (IX–XII вв.).

См. лит-ру к ст. **«Ли Вэй-гун вэнь дуй»**.

***А.Г. Юркевич***

## ЛИ ЦЗИН-ВЭНЬ

李京文

**Ли Цзин-вэнь.** 1933, Гуанси-Чжуанский автономный р-н. Экономист, исследовавший проблемы производительности труда и экономич. роста, занимавшийся технико-экономич. обоснованиями деятельности крупнейших кит. промышленных объектов. В 1951 поступил в Уханьский ун-т, в 1951–1952 изучал рус. язык в Пекинском ин-те иностр. языков, в 1953–1958 учился в Моск. ин-те народного хозяйства, а затем в Моск. гос. экономич. ин-те. По возвращении на родину в 1958–1959 работал в плановом комитете пр-ва пров. Хэбэй, с 1959 — в секторе техники Гос. планового комитета КНР, с 1963 — лектором, затем зав. кафедрой Пекинского экономического ин-та, в 1971–1978 — зав. сектором в Гос. комитете строительства, в 1979–1985 — зав. сектором исследований в мин-ве промышленных строительных материалов,



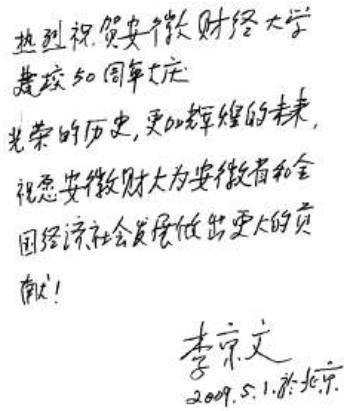
в 1985–1999 — директором Ин-та количественных и технико-экономич. исследований АОН КНР, с 1999 работает в Ин-те управления экономикой Пекинского промышленного ун-та.

Ли Цзин-вэнь — депутат ВСНП; проф. адъюнктуры, руководитель аспирантуры АОН КНР; глава руководящей группы отд-ния экономич. наук АОН (шесть НИИ); профессор (по совместительству) 12 ин-тов и ун-тов: Кит. народного ун-та, Сев. транспортного ун-та, Центр. финансового ун-та, Шанхайского финансово-экономич. ун-та, Уханьского ун-та, Уханьского промышленного ун-та, Цзилиньского ун-та и др.; советник многих гос. и общественных, науч. и коммерческих орг-ций: пр-ва Пекина и др. городов, мин-ва электроэнергетики, мин-ва науки и техники по вопросам освоения новых и высоких технологий в производстве, Кит. междунар. консалтинговой компании, Столичной железной дороги, Генеральной компании воздушных сообщений, металлургич. компании «Шоуду», Кит. науч. совета по технич. экономике, Кит. науч. об-ва количественной экономики, Кит. науч. совета по возможному продолжению реформ, Кит. науч. об-ва гор. экономики, Кит. науч. совета научно-технического развития городов, Кит. науч. об-ва космонавтики, Кит. науч. об-ва экологич. экономики, Кит. науч. об-ва системной инженерии и др. Он — почетный д-р наук ИДВ РАН, иностр. член РАН (1994), Междунар. академии евро-азиатских наук (1998), Междунар. академии производительных наук (1999), Инженерной академии Китая (2001).

Ли Цзин-вэнь разрабатывал вопросы производительности труда, исследовал проблемы экономич. роста. В практической обл. занимался технико-экономич. обоснованиями деятельности крупнейших кит. пром. объектов. В 1986–1991 был зам. руководителя группы, создававшей экономич. обоснование строительного проекта «Санься». В 1992–1994 руководил группой, проводившей технико-экономич. исследование строительства высокоскоростной железной дороги Пекин–Шанхай, за что получил от Госкомитета по науке и технике в 1995 и 1997 гос. награду 2-й и 1-й степени за вклад в научно-технич. прогресс. В 1993 участвовал в подготовке строительства сооружений по переброске вод с юга на север, выдвинул идею и дал экологич. оценку строительства в КНР крупных гидроузлов, в 1996 был назначен чл. комитета Госсовета по проверке вышеуказанных объектов.


* *Ли Цзин-вэнь.* 21 шицзи Чжунго цзинцзи да цюйши (Осн. тенденции кит. экономики в 21-м веке). Ляонин, 1998; *он же.* Дандай Чжунго цзинцзи жэдянь фэньси юй юйцэ (Анализ и прогноз относительно горячих точек в совр. экономике Китая). Пекин, 1999; *он же.* Жэньлэй вэньмин ды юань дунли — кэ-цзи цзиньбу юй цзинцзи фачжань (Научно-технический прогресс и экономическое развитие — исходные движущие силы человеческой цивилизации). Сиань, 1997; *он же.* Инцзе чжиши цзинцзи синь шидай (Навстречу новой эпохе экономики знаний). Шанхай, 2000; *он же.* Куа шицзи чжунда гунчэн цзишу цзинцзи луньчжэн (Технико-экономическое обоснование важных объектов след. столетия). Пекин, 1997; *он же.* Кэ-цзи фу-го лунь (Теория обогащения государства благодаря науке и технике). Пекин, 1995; *он же.* Цзишу цзибу юй чанье цзегоу (Технический прогресс и пром. структура). Пекин, 1988; *он же.* Цзишу цзинцзи лилунь юй фанфа (Теория и методы технико-экономического [исслед.]). Чэнду, 1985; *он же.* Цзоу сян 21 шицзи ды Чжунго цзинцзи (Экономика Китая на пути в 21-й век). Пекин, 1995; *он же.* Чжиши цзинцзи, 21 шицзи ды синь цзинцзи синтай (Экономика знаний, новая экономическая формация 21-го века). Пекин, 1998; *он же.* Чжунго цзинцзи синши фэньси юй юйцэ (Анализ и прогноз экономического положения Китая / Голубая книга по экономике). Пекин, 2000; *он же.* Шэнчаньлюй юй Чжун Мэй Жи цзинцзи цзэнчан (Производительность труда и экономический рост в Китае, США и Японии). Пекин, 1990.


***М.В. Александрова***



## ЛИ ЧУНЬ-ФЭН

李淳風

**Ли Чунь-фэн**. 602, пров. Шэньси, — 670, г. Чанъань. Математик и астроном, величайший комментатор математич. книг во всей кит. истории. Известен прежде всего тем, что был гл. ред. составленного в 656 сборника математич. трактатов для квалификационных экзаменов, на материалах к-рого был основан изданный в 1084 знаменитый сб. **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»). Он принимал участие в составлении офиц. историй дин. Цзинь и Суй — «Цзинь шу» («Книга об [эпохе] Цзинь») и **«Суй шу»** («Книга об [эпохе] Суй»; см. т. 4), где ему принадлежат главы по астрономии, астрологии, метрологии, математике и музыке. Отец Ли Чунь-фэна был даосом (см. **Даосизм** в т. 1, 2), что оказало большое влияние на его мышление и привело к предрасположенности к занятиям **астрологией** и нумерологией (**сяншучжисюэ**; см. т. 1). Так, ему принадлежат комментарии к нек-рым даос. сочинениям, а в 645 он написал классич. работу по астрологии «И сы чжань» («Гадание [по циклическим знакам] *и* [*9*] и *сы* [*5*]»; см. **Гань чжи** в т. 2).

В 627 Ли Чунь-фэн был назначен на высокую должность в Астрономич. бюро, где участвовал в разработке нового календаря. В 641 он стал зам. директора, а в 648 директором Астрономич. бюро. Позднее Ли Чунь-фэн работал над календарем *Линь-дэ*, к-рый был представлен в 665 и использовался до 728. Этот календарь давал лучшие, чем прежний, результаты в предсказании позиций планет. В нем предполагалось, что в солнечном году 365,2448 дня, тогда как 12 лунных месяцев по 29,5306 дня содержат всего 354,3672 дня. Интеркаляция производилась каждые 3 года.



В 633 Ли Чунь-фэн усложнил армиллярную сферу (*хунь и*), приспособив к ней «прибор [корректировки] трех [показателей] времени» (*сань чэнь и*), состоящий из трех пересекающихся колец, параллельных эклиптике, лунной траектории и экватору. Несмотря на свою изощренность, данный «прибор» не позволял на практике вести более точные наблюдения, поскольку в процессе его настройки позиции эклиптики и лунной траектории естеств. образом смещались, и к началу измерения настройка уже не соответствовала реальности.

Вклад Ли Чунь-фэна в математику связан с решением астрономич. проблем, в частности вычисления угловой скорости видимого движения Солнца. Он также развивал метод конечных разностей в вычислениях, к-рые использовал в работе над календарем *Линь-дэ*.


***** Суань цзин ши шу (Десять книг счетного канона) / Ред. Цянь Баоцун. Пекин, 1963. ****** Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Ho Peng Yoke*. The Astronomical Chapters of the Chin Shu. P., 1966; *Li Yan*, *Du Shiran*. Chinese Mathematics: a Concise History. Oxf., 1986; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.


***В.Е. Еремеев***

## ЛИ ШИ-ЧЖЭНЬ

李時珍

**Ли Ши-чжэнь**, Ли Дун-би. 1518, ок. совр. г. Цичунь, пров. Хубэй, — 1593. Знаменитый врач, фармаколог и натуралист. От отца, бывшего врачом, еще юношей Ли Ши-чжэнь получил начальные знания по медицине. Однако, возмужав, он сначала не захотел идти по отцовским стопам и трижды безуспешно пытался сдать экзамены на получение чиновничьей должности. Продолжая изучать медицину, Ли Ши-чжэнь приобрел репутацию успешного врача. Слава о нем достигла императорской семьи, к к-рой он был приближен в 1543. По императорскому указу он в 1544–1549 служил директором Высшей мед. академии (Тай-и-юань) в Пекине. Много времени Ли Ши-чжэнь провел в путешествиях, собирая сведения о лечебных снадобьях. Последние годы жизни прожил в родной деревне, занимаясь врачеванием.

Ли Ши-чжэнь написал 10 сочинений по медицине, из к-рых до наших дней дошли только три: «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах» / «Великий травник» / «Компендиум Materia medica») — его гл. труд по фармакологии; «Биньху мо-сюэ» («Учение о пульсе из Биньху»), где описывается 25 видов пульса (*мо* [*3*]), соответствующих определенным заболеваниям; «Ци цзин ба мо као» («Исследование восьми пульсов чудесных мери-

дианов») — о пульсологии и лечении посредством иглоукалывания и моксо-прижигания (*чжэнь цзю*).

«Бэнь цао ган му» стал результатом многолетних исследований Ли Ши-чжэня. Работа над ним началась приблизительно в 1552. После написания первого варианта в 1578 автор до конца жизни продолжал вносить уточнения. В окончательном виде он был издан в 1596, уже после смерти Ли Ши-чжэня. Это сочинение суммирует все кит. фармакологич. исследования до XVI в. При его подготовке было использовано более 800 источников.

В «Бэнь цао ган му» 54 тома (цзюани), из к-рых два последних состоят целиком из иллюстраций, охватывающих три царства природы: животное, растительное и минеральное. Помимо принадлежащих к ним веществ и объектов в тексте говорится об объектах искусств. происхождения, также используемых для получения лекарств. Все вместе классифицированы по 16 разделам (*бу* [*4*]): 1) воды (*шуй*); 2) огни (*хо* [*1*]); 3) почвы (*ту* [*1*]); 4) металлы (*цзинь* [*2*]) и камни (*ши* [*24*]); 5) травы (*цао*); 6) злаки (*гу* [*4*]); 7) овощи (*цай*); 8) фрукты (*го* [*2*]); 9) деревья (*му* [*3*]); 10) ткани (*фу* [*16*]) и утварь (*ци* [*2*]); 11) насекомые (*чун* [*3*]); 12) чешуйчатые животные (*линь* [*1*]); 13) панцирные животные (*цзе* [*10*]); 14) птицы (*цинь* [*5*]); 15) четвероногие животные (*шоу* [*5*]); 16) люди (*жэнь* [*1*]). Последовательность разделов в этой классификации основана на смешанных принципах генезиса, величины и совершенства. По мнению Ли Ши-чжэня, вода и огонь в природе предшествуют «тьме вещей» (*вань у*; см. **У [3]** в т. 1), а почва является «матерью тьмы вещей»; металлы и камни происходят из почвы; травы, злаки, овощи, фрукты и деревья — это ряд «от меньшего к большему»; одежда и утварь делаются из трав и деревьев; насекомые, чешуйчатые и панцирные животные, птицы, четвероногие животные и люди — это ряд «от мерзкого до драгоценного». Н. Сивин (1973) отметил влияние на данную классификацию теории пяти стихий/элементов (**у син**; см. т. 1), выражающееся в том, что в отличие от предыдущих *бэнь цао*, начинавшихся с раздела «камни и металлы» (*цзинь ши*), Ли Ши-чжэнь ввел вначале разделы «вод» (*шуй*), «огней» (*хо* [*1*]) и «почв» (*ту* [*1*]). Как подметил А.И. Кобзев, начальные разделы располагаются в одном из четырех осн. порядков стихий/элементов, а именно 4оп (четвертый осн. порядок) в его номенклатуре, или «современном», по Дж. Нидэму (1956), — вода, огонь, почва, металл, дерево.

За классификационным уровнем *бу* [*4*] идет подразделение на «роды» (*лэй* [*3*]) и «виды» (*чжун* [*3*]). В общей сложности выделяется 60 *лэй* [*3*] и 1892 *чжун* [*3*]. Напр., класс «металлы и камни» подразделяется на 4 рода и 161 вид, «овощи» — на 5 родов и 105 видов. Т.о., Ли Ши-чжэнь использовал, по существу, бинарный принцип классификации, по к-рому разновидности природных и искусств. реалий рассматриваются как проявления их рода и к-рый впервые в Европе был представлен двумя столетиями позже в вышедшей в 1753 книге Карла фон Линнея «Система природы». Однако работа Ли Ши-чжэня была не кит. версией систематич. описания «Храма природы», а только удобным способом сортировки источников и продуктов, использовавшихся для изготовления лекарств. веществ.

В «Бэнь цао ган му» Ли Ши-чжэнь ввел в употребление 374 новых лекарств. вещества, а остальные взял из более ранних источников. При описании указаны по мере необходимости вторичные названия вещества, гл. его признаки, способ приготовления, лечебный эффект, рецепты, в к-рых оно применяется, и пр. В общей сложности приведено свыше 11 тыс. рецептов.



В «Бэнь цао ган му» имеется первое упоминание о прививке против оспы, основанной на том же самом принципе, к-рый привел на Западе к развитию иммунологии. Труд Ли Ши-чжэня содержит обширные сведения по естествознанию, материалы по географии, истории, диетологии, кулинарии и философии. Он на четыре столетия стал осн. рук-вом по рецептуре для фармакологов Китая и др. стран Вост. Азии, был много раз переиздан и прокомментирован как на родине, так и вне ее. В Европе «Бэнь цао ган му» стал известен в XVIII в. На него ссылались Карл фон Линней и Чарльз Дарвин.

* *Ли Ши-чжэнь.* Бэнь цао ган му (Осн. положения о корнях и травах). Пекин, 1975; *Ли Шичэнь* [*Ши-чжэнь*]. Китайские целебные травы.

Классический труд по фармакологии / Пер. с англ. Л.А. Игоревского. М., 2004. ** *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; Ли Ши-чжэнь яньцзю луньвэнь цзи (О Ли Ши-чжэне: Сб. исследовательских статей). Ухань, 1985; *Тан Мин-бан*. Ли Ши-чжэнь пин чжуань (Критическая биография Ли Ши-чжэня). Наньцзин, 1991; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Lu Gwei-djen*. China's Greatest Naturalist: A Brief Biography of Li Shih-chen // Physis. 1966, № 8, p. 383–392; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Cambr., Vol. V. 1984; Vol. VI, pt 1. 1986; *Read B.E.* Chinese Medicinal Plants from the Pen Ts'ao Kang Mu. Peking, 1936; *Unschuld P.* Medicine in China: A History of Pharmaceutics. Berk., 1986.

***В.Е. Еремеев***

**ЛОСЯ ХУН**

落下閎

**Лося Хун**. II в. до н.э. Астроном, с именем к-рого связывается самое раннее упоминание об использовании армиллярной сферы (*хунь и*) в Китае. Как считается, Лося Хун сделал также небесный глобус (*хунь сян*), к-рый имел на своей поверхности изображения всех известных в то время светил. Его обрамляли две метал. дуги, соответствующие небесному экватору и меридиану места, с к-рого могло производиться наблюдение за небом. С помощью этого глобуса можно было определять время восхода и захода звезд и Солнца, а также моменты прохождения звезд через меридиан.

** Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997.

***В.Е. Еремеев***

**«ЛЭЙ-ГУН ЯО ДУЙ»**

雷公藥對

**«Лэй-гун яо дуй»** («Ответы Почтенного Лэя [на вопросы о] лекарствах»). Сочинение, написанное, возможно, ок. 450 врачом Лэй Сяо. Было издано в 550–572 с коммент. Сюй Чжи-цая (493–572). В кит. мед. традиции его авторство приписывают легендарному Лэй-гуну, мед. министру **Хуан-ди** (см. т. 2). Его особенностью является то, что в нем впервые в Китае была составлена классификация лекарств по их действию. Было выделено «десять [видов] лекарств» (*ши цзи*), объединенных по парам: *сюань* («разъединяющие») и *тун* [*2*] («связывающие»); *бу* [*7*] («укрепляющие») и *се* [*1*] («ослабляющие»); *сэ* [*2*] («огрубляющие») и *хуа* [*4*] («утончающие»); *цзао* [*2*] («высушивающие») и *ши* [*28*] («увлажняющие»); *цин* [*6*] («облегчающие») и *чжун* [*6*] («отягеляющие»).

** *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. VI, pt 6. Cambr., 2000.

***В.Е. Еремеев***

**ЛЮ ГО-ГУАН**

劉國光

**Лю Го-гуан**. 23.11.1923, Нанкин, пров. Цзянсу. Экономист. В 1941–1946 обучался на отд-нии экономики Объединенного ун-та Юго-Запада (Куньмин), с 1946 — преподаватель экономич. ф-та Тяньцзиньского и Нанькайского ун-тов, с 1948 — помощник науч. сотрудника Нанкинского соц. ин-та, в 1951–1955 учился в аспирантуре Моск. гос. экономич. ин-та, защитил канд. дис. «Баланс нац. ресурсов при планировании нац. экономики», с 1956 — зам. директора, а затем директор Ин-та экономики АН Китая, одновременно — зам. пред. Гос. статистич. управления, в 1980–1990-е — канд. в чл. ЦК КПК, вице-президент АОН Китая, советник АОН Китая, президент Ассоциации сопоставительного анализа экономик.

Занимался исследованием марксистской политэкономии в области социалистич. воспроизводства, равновесного планирования, экономич. системы и др. В 1978 поставил вопрос о взаимоотношении суммарного баланса и экономич.

乙



структуры, высказался за рациональное соединение экономич. и администр. методов в управлении экономикой. Конкретизировал понятия экономич. мощи и уровня развития экономики, изучал экономич. эффективность на макро- и микроуровнях, свободные экономич. зоны, модели социалистич. экономики, выделив пять моделей: система натурального обеспечения военного коммунизма; традиц. централизованная плановая экономика; усовершенствованная централизованная плановая экономика; органически сочетающая плановый и рыночный механизм; рыночная социалистич. экономика.

***** *Лю Го-гуан.* Гоминь цзинцзи гуаньли тичжи гайгэ ды жогань лилунь вэньти (Нек-рые теоретические вопросы реформы управленческой системы нац. экономики). [Б.м.], 1980; *он же.* Гоминь цзинцзи цзунхэ пинхэн ды жогань лилунь вэньти (Нек-рые теоретические вопросы суммарного баланса нац. экономики). [Б.м.], 1981; *он же.* Макэсы ды шэхуй цзайшэнчан лилунь (Марксистская теория обществ. воспроизводства). [Б.м.], 1981; *он же.* Сулянь дун Оу цзи го ды цзинцзи лилунь хэ цзинцзи тичжи (Экономические теории и экономические системы СССР и нек-рых стран Вост. Европы). [Б.м.], 1984; *он же.* Цзинцзи гайгэ юй цзинцзи тяочжэн жогань лилунь юй шицзи вэньти ды таньсо (Изыскания по нек-рым теоретическим и практическим вопросам экономич. реформы и регулирования экономики). Нанкин, 1988; *он же.* Чжунго гоючжи цзинцзи гайгэ ды таньсо (Изыскания относительно реформы экономики гос. собственности в Китае). Пекин, 1989; *он же.* Чжунго ды цзинцзи тичжи гайгэ (Реформа экономич. системы Китая). [Б.м.], 1982; *он же.* Чжунго цзинцзи да бяньдун юй макэсычжуи цзинцзи лилунь ды фачжань (Крупные изменения в кит. экономике и развитие экономич. теории марксизма). Нанкин, 1988; *он же.* Чжунго цзинцзи тичжи гайгэ ды моши яньцзю (Исследование моделей реформы экономич. системы в Китае). Пекин, 1988; *он же.* Чжунго цзинцзи фачжань чжанлюэ вэньти яньцзю (Исследование вопросов стратегич. развития кит. экономики). [Б.м.], 1984; *он же.* Чжунго шэхуйчжуи цзинцзи ды гайгэ, кайфан хэ фачжань (Реформа, открытость и развитие социалистич. экономики Китая). Пекин, 1987; *он же.* Шэхуйчжуи цзайшэнчан вэньти (Проблемы социалистич. воспроизводства). [Б.м.], 1980. ****** Тичжи бяньгэ чжун ды цзинцзи вэньдин цзэнчжан (Стабильный рост экономики в ходе системных изменений) / Ред. Лю Го-гуан. Пекин, 1990.

***М.В. Александрова***

## ЛЮЙ ШУ-СЯН

呂叔湘

**Люй Шу-сян**. 24.12.1904, г. Даньян, пров. Цзянсу, — 09.04.1998, Пекин. Выдающийся лингвист-теоретик, лексикограф и обществ. деятель, автор основополагающих трудов по кит. яз-знанию, оставивший более 600 работ о грамматике и истории кит. яз., проблемах нац. языка и языкового строительства, реформе письменности и преподавании иностр. языков. В 1922 поступил на ф-т иностр. языка Гос. Юго-Вост. ун-та (*Голи дуннань дасюэ*; с 1928 — Центр. ун-т [*Чжуньян дасюэ*], с 1949 — Нанкинский ун-т [*Наньцзин дасюэ*]), по окончании к-рого в 1926 преподавал англ. яз. в средней школе в городах Даньян и Сучжоу. В 1936–1938 учился в Великобритании на ф-те антропологии Оксфордского ун-та и на ф-те библиотечного дела Лондонского ун-та. После возвращения на родину в 1938 преподавал и занимался науч. работой в ряде ун-тов: в Юньнаньском, Объединенном ун-те Зап. Китая (*Хуаси сехэ дасюэ*), Цзиньлинском, Центральном, Пекинском ун-те Цин-хуа. Работал редактором изд-ва «Просвещение» («Каймин»). С 1952 — науч. сотрудник, затем зам. директора, директор и почетный директор Ин-та языкознания АН КНР (с 1977 отнесенного к АОН КНР). Входил в президиум Отд-ния философии и обществ. наук АН КНР, в 1977 преобразованного в АОН КНР. В 1978–1985 последовательно являлся членом, зам. пред. и советником Кит. комитета по реформе письменности. Был гл. ред. издаваемого АОН КНР самого авторитетного лингвистич. журнала Китая — «Китайский язык» («Чжунго юйвэнь»). В 1980–1985 возглавлял Лингвистич. об-во Китая, входил в состав Высшей аттестационной



комиссии Госсовета КНР и редколлегии Большой кит. энциклопедии («Чжунго да байкэ цюаньшу»). Был советником НИИ преподавания языка, созданного в 1984 при Пекинской лингвистич. академии (*Бэйцзин юйянь сюэюань*) для сопоставительного изучения кит. и др. языков, оценки лингвистич. теорий и методик преподавания языков, исследования принципов составления учеб. пособий. В 1983 на собств. средства основал Фонд АОН КНР для вручения премий молодым ученым за выдающиеся работы в области языкознания.

Вступил в КПК в 1986. Был депутатом ВСНП 3–7-го созывов, чл. ПК и Комитета по законодательству ВСНП 5-го созыва, чл. НПКСК 2-го и 3-го созывов. В 1980 избран почетным пред. Лингвистич. об-ва США. В 1987 получил степень почетного доктора Гонконгского ун-та кит. языка и лит-ры (*Сянган чжунвэнь дасюэ*). В 1994 стал иностр. чл. РАН.

В 1942–1944 в Шанхае опубликовал 3-томный «Очерк грамматики кит. языка», испр. и доп. издание к-рого в двух томах (т. 1 — «Слово и предложение», т. 2 — в двух частях: «Категории» и «Типы связи») вышло в 1956 (рус. пер.: М., 1961–1965). Автор стремился создать систематич. курс грамматики, поскольку ранее кит. языковеды концентрировались на фонологии и лексикологии, а изучение грамматики сводилось в осн. к составлению сводов «пустых», т.е. служебных, слов (*сюй цзы*). Наибольшее внимание в работе уделено синтаксису, анализируемому с т.зр. семантики. Материал группируется по функционально-семантич. принципу. В т. 1 вводятся исходные положения (язык и письмо, грамматика, **байхуа** и **вэньянь**, иероглиф и слово; см. т. 3), а также система осн. единиц кит. грамматики и частей речи. Рассматриваются устройство простого предложения, типы простых и сложных предложений и т.н. видоизменение синтаксич. структуры. Первая часть т. 2 посвящена категории числа, местоимениям, способам обозначения места и времени и выражения модальности: утверждения и отрицания, достоверного и предполагаемого, побуждения и др. Вторая часть т. 2 посвящена структуре усложненного и сложного предложения. Типы связи между частями предложения классифицируются прежде всего по значению и далее по обслуживающим их служебным словам. В каждом разделе прослеживается тот или иной тип связи (соединительной, разделительной, причинной, уступительной и т.д.) между различно выраженными частями предложения (от зависимого предложения до отд. слова). Большую ценность этому труду придает исключительная широта материала, включающего более 200 лит. источников от IX–VI вв. до н.э. до сер. XX в. Рассматриваются параллельно *вэньянь* и *байхуа*, а также историко-стилистич. характеристики языковых феноменов.

В мае–дек. 1951 Люй Шу-сян совместно с Чжу Дэ-си публиковал в газ. «Жэньминь жибао» «Лекции по грамматике и стилистике» («Юйфа сюцы цзянхуа»), рассчитанные на самый широкий круг читателей и содержавшие большое кол-во примеров с детальным разбором типичных ошибок. К каждой лекции прилагались контрольные задания. В 1951 они вышли также отд. изданием. В 1953 под назв. «Как изучать грамматику» («Юйфа сюэси») он опубликовал рассчитанный на массового читателя, снабженный упражнениями и контрольными вопросами сокращенный «Очерк грамматики китайского языка», где ограничился рассмотрением *байхуа*. Вместе с Дин Шэн-шу, Ли Жуном и др. написал «Лекции по грамматике современного кит. языка» (1963). Люй Шу-сян — автор трудов «Служебные слова вэньяня» («Вэньянь сюй цзы»), «Местоимения в новокитайском языке» («Цзиньдай ханьюй чжидайцы»), «Популярные рассказы о языке» («Юйвэнь чан тань»), «Изучение английского языка в Китае» («Чжунго жэнь сюэ ин вэнь») и активный участник дискуссий по различным вопросам кит. языкознания: о частях речи (1953–1954), о подлежащем и дополнении (1955–1956), о простом и сложном предложении (1957), о принципах и методах исследования грамматики (1959–1961), о принципах синтаксич. анализа (1981–1982).




С его т.зр., в кит. языке слова различаются по своим грамматич. особенностям, поэтому их объективная классификация по частям речи вполне возможна и должна основываться на синтаксич. особенностях слова (его способности



сочетаться с др. словами), но без отождествления этих особенностей с функцией слова как члена предложения. Морфологич. особенности слова (суффиксация, способность к удвоению) могут быть привлечены для уточнения классификации на последующих этапах.

В «Проблемах грамматического анализа кит. языка» («Ханьюй юйфа фэньси вэньти», 1979) он изложил свою позицию по узловым проблемам кит. языкознания, освещая историю вопроса и стараясь вскрыть истоки существующих разногласий. Книга состоит из 99 коротких, тезисно изложенных разделов и 4 глав: «Вводные замечания», «Единицы описания» («Даньвэй»), «Классификация языковых единиц» («Фэньлэй»), «Синтаксические структуры» («Цзегоу»). В гл. «Единицы описания» разделяются понятия морфемы (*юйсу*) как минимальной единицы, обладающей звучанием и значением, и слова (*цы* [*Л*]) как минимальной значимой единицы, способной к самостоятельному употреблению. Рассматриваются проблемы соотношения морфемы и слова, морфемы и иероглифа (*цзы* [*Л*]), выделения морфемы, тождества морфемы, соотношения слова и словосочетания. Как осн. синтаксич. единицы вводятся понятия предложения (*цзюй* [*З*]) и клаузы (*сяоцзюй*). Гл. «Классификация языковых единиц» посвящена выделению и характеристикам частей речи, переходу слова из одной в другую (*цылэй чжуаньбянь*), а гл. «Синтаксические структуры» — принципам синтаксич. анализа. Автор последовательно проводит мысль об иерархич. характере (*цэнцысин*) структуры предложения, подчеркивая, что неправильно рассматривать члены предложения на одном уровне, как бы лежащими в одной плоскости: непосредственными составляющими предложения являются только подлежащее и сказуемое, остальные элементы являются членами членов предложения. Здесь же описаны осн. члены предложения и нек-рые характерные для кит. языка типы предложений: со связкой *ши*, со сказуемым, выраженным предикативной структурой; последовательно-связанное (*цзяньюйцзюй*), сериальная глагольная конструкция (*ляньдунши*). Рассмотрено соотношение простого (*даньцзюй*) и сложного предложения (*фуцзюй*), а также т. наз. усложнение предложения (*цзюйцзы фуцзахуа*). Книга подводила итоги достигнутого кит. языкознанием и намечала пути дальнейших исследований. Она имела большой резонанс: в проведенной в 1981–1982 журн. «Чжунго юйвэнь» дискуссии о методах синтаксич. анализа тезис об иерархич. характере структуры предложения и методика анализа предложения по непосредственным составляющим получили широкое признание лингвистов.

Люй Шу-сян стоял у истоков создания первого нормативного «Словаря современного кит. языка» («Сяньдай ханьюй цыдянь»), в 1956–1960 возглавляя работу над ним. Пробные выпуски — для внутр. пользования — были изданы в 1960 и 1973. 1-е изд. словаря (под ред. Дин Шэн-шу) осуществлено в 1978. С тех пор он неоднократно переиздавался, и в 2005 вышло его 5-е издание. Этот словарь отражает лексику **путунхуа** (см. т. 3), задуман как важнейшее средство нормализации языка и является основой для составления любых словарей совр. кит. яз., в т.ч. переводных. Ин-т языкознания АОН КНР подготовил и издал на его базе целое семейство словарей: «Малый словарь современного кит. языка» («Сяньдай ханьюй сяо цыдянь». Пекин, 1-е изд. — 1980, 4-е — 2004), «Обратный словарь современного кит. языка» («Даосюй сяньдай ханьюй цыдянь». Пекин, 1987), «Китайско-английский словарь» («The Contemporary Chinese Dictionary. Chinese-English Edition». Пекин, 2002).



Под рук-вом Люй Шу-сяна был составлен и в 1980 издан получивший широкое признание и неоднократно переиздававшийся словарь «Восемьсот слов современного кит. языка» («Сяньдай ханьюй бабай цы»). В 1999 вышло его испр. и доп. издание, в 2007 — 16-е переиздание. Ориентированный на изучение *путунхуа*, словарь отражает его лексико-грамматич. нормы и содержит в осн. (но не только) служебные и полуслужебные слова: наречия, местоимения, счетные слова, предлоги, союзы, частицы. В словарной статье указывается одно или несколько значений слова; для каждого из значений дается частеречная принадлежность, приводятся толкование, примеры

употребления и краткий лексико-грамматич. комментарий. В необходимых случаях даны отсылки к др. словарным статьям, содержащим, напр., синонимы данного слова. Словарь дополнен подробным очерком «Основные особенности грамматического строя современного кит. языка» из трех разделов: «Общие положения», «Части речи» и «Синтаксис» — и приложениями, посвященными, в частности, счетным словам и их сочетаемости с существительными, а также моделям редупликации. В разд. «Общие положения» указаны гл. особенности кит. яз.: отсутствие словоизменения; часто наблюдаемый эллипсис служебных слов; зависимость синтаксич. структуры от количеств. фактора (одно- и двусложности составных частей); влияние письменности на различные аспекты функционирования языка — и введена система осн. единиц грамматики: морфема (*юйсу*), слово (*цы* [*1*]), словосочетание (*дуаньюй*), предложение (*цзюйцзы* [*1*]). В разд. «Части речи» описаны существительные (*минцы*), слова со значением места (*фанвэйцы*), числительные (*шуцы*), счетные слова (*лянцы*), местоимения (*чжидайцы*), глаголы (*дунцы*), прилагательные (*синжунцы*), наречия (*фуцы*), предлоги (*цзецы*), союзы и союзные слова и сочетания (*ляньцы, гуаньлянь цыюй*), междометия (*таньцы*), звукоподражания (*сяншэнцы*), а также употребление одной части речи в функции другой (*цылэй хоюн*) и переход единицы из одной части речи в другую (*цылэй чжуанбянь*). В разд. «Синтаксис» определены гл. члены предложения и рассмотрены основные типы предложений: с глагольным и именным сказуемым, со сказуемым, выраженным предикативной структурой, — и подтипы этих трех основных типов, а также т.н. усложнение и видоизменение синтаксич. структуры. В отдельном подразделе в таблице, отражающей порядок следования членов предложения, представлены основные подтипы предложения с глагольным сказуемым. Словарь представляет собой серьезный вклад не только в лексикографию, но и в теоретич. грамматику совр. кит. языка.

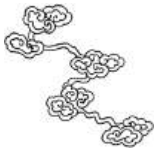
Люй Шу-сян участвовал в подготовке и редактировании «Большого словаря китайского языка» («Ханьюй да цыдянь» / Гл. ред. Ло Чжу-фэн. Т. 1–13. Шанхай, 1986–1993), представляющего лексич. систему кит. языка в широких хронологич. рамках, отражающего процесс семантич. развития слова с древнейших времен до современности и фиксирующего время появления его новых значений.

Люй Шу-сян известен также как переводчик, выпустивший под назв. «Культура и варварство» («Вэньмин юй емань») книгу амер. антрополога Р. Лоуи (R.H. Lowie. “Are we civilized? — Human Culture in Perspective”) и роман амер. писательницы Э. Уортон «Итан Фроум» (E. Wharton. “Ethan Frome”). Под назв. «Ханьюй коуюй юйфа» (Пекин, 1979) он издал пер. фундаментального труда амер. лингвиста Чжао Юань-жэня «Грамматика разговорного кит. языка» (Chao Yuen-ren. “A Grammar of Spoken Chinese”, 1968).

В сент. 2003 имя Люй Шу-сяна было присвоено средней школе в Даньяне. В июне 2004 Ин-т языкознания АОН КНР провел посвященную его 100-летию представительную междунар. конференцию, в к-рой приняли участие более 160 ученых. Ин-т языкознания также подготовил книгу «Люй Шу-сян: к 100-летию со дня рождения» («Люй Шу-сян: цзинянь Люй Шу-сян сяньшэн бай нянь даньчэнь». Пекин, 2004).

***** *Люй Шу-сян*. Чжунго вэньфа яолюэ (Очерк грамматики китайского языка). Т. 1. Шанхай, 1942. Т. 2, 3. Шанхай, 1944; то же. Т. 1, 2. Шанхай, 1956 (8-е изд., испр. и доп.); *Люй Шу-сян*, *Чжу Дэ-си*. Юйфа сюцы цзянхуа (Лекции по грамматике и стилистике) // Жэньминь жибао, 1951 (6 мая — 15 дек.); то же. Пекин, 1951; *Люй Шу-сян*. Юйфа сюэси (Как изучать грамматику). Пекин, 1953; *он же*. Вэньянь сюйцзы (Служебные слова вэньяня). Пекин, 1954; *Дин Шэн-шу*, *Люй Шу-сян*, *Ли Жун и др*. Сяньдай ханьюй юйфа цзянхуа (Лекции по грамматике современного кит. языка). Пекин, 1963; то же. Пекин, 2004 (10-е изд.); *Люй Шу-сян*. Шо «цзыю» хэ «няньчжо» (О «свободных» и «связанных») // Чжунго юйвэнь. 1962, №1, с. 1–6; *Люй Шу-сян*. Ханьюй юйфа фэньси вэньти (Проблемы грамматического анализа кит. языка).








Пекин, 1979; то же. Пекин, 2007 (3-е изд.); *он же*. Юйвэнь чантань (Популярные рассказы о языке). Пекин, 1980; *он же*. Ханьюй юйфа луньвэнь цзи (Сборник работ по грамматике кит. языка). Пекин, 2002 (3-е изд.); *Люй Шу-сян*, *Ху Шэн и др*. «Сяньдай ханьюй цыдянь» сюэшу яньтаохуй луньвэнь цзи (Труды научной конференции, посвященной «Словарю современного китайского языка»). Пекин, 2004 (2-е изд.); Люй Шу-сян вэнь цзи (Собр. соч. Люй Шу-сяна). Т. 1–6. Пекин, 2004 (2-е изд.); *Люй Шу-сян и др*. Юйфа яньцзю жумэнь (Введение в изучение грамматики). Пекин, 2005 (4-е изд.); Сяньдай ханьюй цыдянь. Ши инь бэнь (Словарь современного кит. языка. Пробный выпуск) / Ред. Люй Шу-сян. Пекин, 1960; Сяньдай ханьюй цыдянь (Словарь современного кит. языка) / Ред. Дин Шэн-шу. Пекин, 1978; то же. Пекин, 2005 (5-е изд.); Сяньдай ханьюй бабай цы (Восемьсот слов современного кит. языка) / Ред. Люй Шу-сян. Пекин, 1980; то же. Пекин, 1999 (испр. и доп. изд.); то же. Пекин, 2007 (16-е изд.); *Чжао Юаньжэнь*. Ханьюй коуюй юйфа (Грамматика разговорного кит. языка) / Пер. с англ. Люй Шу-сяна. Пекин, 1979 (*Chao Yuen Ren*. A Grammar of Spoken Chinese. Berkeley; Los Angeles, 1968); *Люй Шу-сян*. Очерк грамматики кит. языка / Пер. под ред. И.М. Ошанина. Т. I. М., 1961. Т. II, ч. 1. М., 1965. Т. II, ч. 2. М., 1965; *он же*. О «свободных» и «связанных» // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXII. Языкознание в Китае / Ред. М.В. Софронов. М., 1989, с. 126–140. ** *Ошанин И.М*. От редактора // *Люй Шу-сян*. Очерк грамматики китайского языка. Т. I. Слово и предложение. М., 1961, с. 5–10; *Семенас А.Л*. Лингвистические исследования в Китае // Вопросы языкознания. М., 1988, № 1, с. 132–145; *Солнцев В.М*. Проблема частей речи в китайском языке в работах лингвистов Китая // Вопросы языкознания. М., 1955, № 5, с. 105–116; *он же*. Проблема частей речи в китайском языке // Вопросы языкознания. М., 1956, № 5, с. 22–37; *Софронов М.В*. Китайское языкознание в 50–80-х гг. // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXII. Языкознание в Китае. / Ред. М.В. Софронов. М., 1989, с. 5–36; *Шутова Е.И*. Проблема выделения слова в китаеведении // Вопросы языкознания. М., 1994, № 4, 61–72; Люй Шу-сян: цзинянь Люй Шу-сян сяньшэн бай нянь даньчэнь (Люй Шу-сян: к столетию со дня рождения). Пекин, 2004; «Сяньдай ханьюй цыдянь» уши нянь (Пятьдесят лет «Словарю современного китайского языка»). Пекин, 2005; *Чэнь Я-чуань*, *Чжэн И-дэ*. Люй Шу-сян чжу «Ханьюй юйфа фэньси вэньти» чжу ду (Комментарий к книге Люй Шу-сяна «Проблемы грамматического анализа китайского языка»). Пекин, 2000; *Шао Цзинминь*. Ханьюй юйфасюэ ши гао (Опыт истории кит. языкознания). Пекин, 2006; Шиюн ханьюй юйфа да цыдянь (Большой практический словарь кит. грамматики). Пекин, 1989, с. 644–645, 800–801, 807–808, 864–866, 971–973.

***К.В. Антонян***

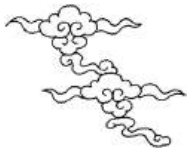
## ЛЮ СИНЬ

劉歆

**Лю Синь**, Лю Цзы-цзюнь, Лю Сю, Лю Ин-шу. 53/46 до н.э., удел Пэй (совр. уезд Пэйсянь, пров. Цзянсу), — 23 н.э. Каноновед (см. в т. 1 **цзин-сюэ**), библиограф, астроном и математик. Сын известного ученого **Лю Сяна** (77–6 до н.э.; см. т. 1). Поддерживал многие проекты Ван Мана, и когда тот был на посту гл. министра (*да сы ма*) при имп. Пин-ди (прав. 1–5), и когда захватил трон (9–23). От Ван Мана Лю Синь получил титул *го ши* («наставник государя/государства») и звание *бо ши* («широко эрудированный муж»). В 23 он участвовал в заговоре против Ван Мана, после раскрытия к-рого покончил с собой.

Лю Синь завершил начатый его отцом библиогр. труд «Ци люэ» («Семь сводов»), к-рый позже был взят **Бань Гу** (32–92; см. т. 1, 3, 4) за основу при составлении «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») — главы **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань»; см. т. 1, 4). Согласно «И вэнь чжи», Лю Синь разделил древние филос. школы на 10 осн. групп. Он также написал «Сань-тун ли пу» («Реестр „Календаря трех [циклов] *тун* [*3*]“»). В 4 н.э. Лю

Синь организовал первый в Китае науч. конгресс, на к-ром присутствовало ок. 1000 ученых.



В 1–5 н.э. по приказу Ван Мана Лю Синь разработал эталон мер *люй цзя лян ху* («узаконенная образцовая мера *ху* [*6*]» — пер. А.И. Кобзева), к-рый представлял собой три бронзовых цилиндрических сосуда, соединенных друг с другом. Центральный и самый большой сосуд имел верхний отсек с высотой стенки (глубиной) в 1 *чи* [*1*] и нижний отсек, простирающийся ниже дна, с высотой стенки в 1 *цунь* [*2*], т.е. в 10 раз меньшей. Аналогичным образом был устроен правый, самый маленький сосуд с соотношением нижней и верхней стенки 1:2. Левый сосуд не имел подразделений и по объему был в 10 раз меньше нижнего отсека центр. сосуда и в 10 раз больше верхнего отсека левого сосуда. Т.о., эталон содержал пять мер емкости, находящихся в соотношениях: 1 *ху* [*6*] (19,81 л) = 10 *доу* = 100 *шэн* [*8*] = 1000 *гэ* [*5*] = 2000 *юэ* [*10*]. Меры *ху* [*6*], *шэн* [*8*] и *гэ* [*5*] были обращены вверх, что символизировало их связь с Небом (**тянь [1]**; см. т. 1, 2), а меры *доу* и *юэ* [*10*] — вниз, что символизировало их связь с Землей. На центр. сосуде была сделана надпись: «Узаконенная образцовая мера *ху* [*6*] — это квадрат в 1 *чи* [*1*], описанный вокруг него круг с зазором сбоку 9 *ли* [*14*] 5 *хао* и площадью 162 *цуня* [*2*], глубина 1 *чи* [*1*], объем 1620 кв. *цуня* [*2*], емкость 10 *доу*». Из нее можно сделать вывод, что внутр. диаметр сосуда равен сумме диагонали квадрата со стороной в 1 *чи* [*1*] и удвоенного зазора ($2 \times 0{,}0095$ *чи* [*1*]). Зная диаметр круга и его площадь, можно подсчитать значение числа $\pi$ (по формуле $\pi = 4S/D^2$). Однако неизвестно, каким способом Лю Синь рассчитывал величину диагонали квадрата. Если брать ее совр. величину ($\sqrt{2} = 1{,}41421...$), то $\pi$ будет равно 3,15466..., а если взять значение $^7/_5 = 1{,}4$, к-рое использовалось в то время китайцами для ее приблизительного выражения, то $\pi = 3{,}21827...$ Не исключено, что Лю Синь брал в качестве $\pi$ какую-либо недесятичную дробь, имеющую промежуточное значение, напр. $^{16}/_5$ (= 3,2).

Лю Синь создал календарь *Сань-тун* («Три [цикла] *тун* [*3*]», 1–5 н.э.), модифицировав календарь *Тай-чу*, из к-рого была взята длина года (*суй* [*2*]) в $365^{385}/_{1539}$ дней ($\approx 365{,}25016$) и значение синодического месяца (*юэ* [*3*]) — $29^{43}/_{81}$ дней ($\approx 29{,}53086$). Как и в *Тай-чу*, учитывалось, что для одной и той же точки наблюдения затмения Солнца должны повторяться через 135 синодических месяцев, что составляет *шо ван чжи хуй* («цикл совпадения фаз»). Это число было выбрано как кратное синодического месяца и нодического года. В календаре Лю Синя учитывался цикл *юань* [*1*] (4617 лет), равный трем (*сань* [*2*]) циклам *тун* [*3*] (1539 лет = 19 035 месяцев = 562 120 дней), поэтому он и был так назван. По истечении цикла *юань* [*1*] совпадают новолуние, зимнее солнцестояние и начало 60-дневки. Цикл *тун* [*3*], представляющий собой наименьший отрезок времени, к-рый содержит целое число дней, месяцев и лет, получался как произв. 19-летнего цикла *чжан* [*1*] на сакральное и нумерологич. (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) число 81, к-рое является знаменателем дроби, входящей в величину синодического месяца. В цикл *юань* [*1*] входят 9 циклов *хуй юэ* («собранные месяцы»), к-рые содержат по 6345 месяцев, соответствующих 513 годам, 47 циклам *шо ван чжи хуй* и 27 19-летним циклам. Учитывались также цикл «полного парада пяти планет» (*у син хуй чжун*) в 138 240 лет и в 19 раз больший — «великий год» (**тай суй**; см. т. 2), состоящий из 2 626 560 лет, или 5120 циклов *хуй юэ*. Максимальным периодом астрономич. согласований в календаре *Сань-тун* считалась «верховная эра Великого предела» (*Тай цзи шан юань*; см. **Тай цзи** в т. 1) — 23 639 040 лет. В течение этого периода, равного 5120 циклам *юань* [*1*], должен был произойти 171 «великий парад» пяти известных в древнее время планет.

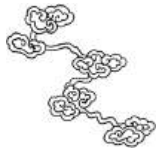
Совр. учеными именем Лю Синя был назван кратер на Марсе.



** *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев***

Имп. Чэн-ди (32–6 до н.э.) назначил Лю Синя вместе с отцом заниматься сверкой книг в дворцовой б-ке, что он продолжил делать и после смерти Лю



Сяна, унаследовав также его высокий чин *чжун-лэй сяо-вэй* («воевода центр. обороны»). В итоге их совместный труд «Ци люэ» заложил основы традиц. библиографии, являющейся по существу более общей наукой о систематизации письм. продуктов духовной деятельности, т.е. «культуры» (**вэнь**; см. т. 1, 3). В нач. периода Цзянь-пин (6–3 до н.э.), когда из опалы возвратился поддерживавшийся его отцом и покровительствовавший ему самому Ван Ман, Лю Синь изменил свое имя на Сю (Превосходный, компонент термина *сю цай* — «превосходный талант», см. **Кэ цзюй**), а прозвище на Ин-шу (Выдающийся младший брат), но в конце жизни вступил в заговор против Ван Мана, поскольку тот убил трех его сыновей.

Введенный в оборот Лю Синем при правлении Ван Мана (9 н.э.) универсальный мерный эталон — «узаконенная образцовая мера *ху* [*б*]» — выражал прежде всего объем в 1620 кв. *цуней*, а примечательное число 1620, при разложении на множители обнаруживающее пифагорову тройку чисел и в целом явную троичность: $1620 = (3\times3) \times (3\times4) \times (3\times5)$, является также интегральной характеристикой синхронной универсальной системы нумерологич. символов — 81 тетраграммы «Тай сюань цзина» («Канон великой тайны»), созданной др. сподвижником Ван Мана и ровесником Лю Синя **Ян Сюном** (см. т. 1, 3). В гл. «Сюань ту» («Таинственное изображение») «Тай сюань цзина» (цз. 10) Ян Сюн привел набор из четырех 3-членных числовых рядов: 1, 5, 9; 1, 4, 7; 3, 6, 9; 2, 5, 8, к-рый очевидно символизирует структуру тетраграмм, состоящих из 3 видов черт (целой, прерванной и дважды прерванной) в 4 позициях. Из представляющей его схемы (см. рис. 12 на с. 48 наст. изд.) видно, что в среднем сумма 3-членной строки равна 15, а 4-членного столбца — 20. Отсюда вытекает, что если столбцы соответствуют 3 видам черт, а строки — их 4 позициям в тетраграммах, то все тетраграммы в числовом выражении дадут сумму, равную 1620 ($20\times81$ или $15\times108$, где 108 — кол-во черт одного вида). Указанные множители — 20, 81, 15 и 108 суть кардинальные нумерологич. числа, из к-рых в данном случае наиболее выразительны два первых: 81 — символ архитектоники «полного» канона (ср. 81-членную архитектонику **«Дао дэ цзина»** [см. т. 1, 3], **«Нань цзина»**, «Тай сюань цзина») и основополагающего для календаря Лю Синя (*Сань-тун*) цикла *тун* [*З*] ($1539 = 19\times81$), а 20 — символ структуры тетраграммы (4 черты из 5 элементов — рис.) и универсума, поскольку его множители 4 и 5 знаменуют соответственно время/«небо» (4 сезона — *сы ши*) и пространство/«землю» (5 стран света с центром — *у фан*). Т.о., объединяющее эталон мер Лю Синя и тетраграммы Ян Сюна число 1620 и там и тут символизирует универсальность и всеохватность.

В фундаменте системы Ян Сюна оказалась закодированной коррелирующая с тремя сосудами «узаконенной образцовой меры *ху*» пифагорова тройка чисел: 3 вида черт, 4 позиции в тетраграмме, 5 элементов черты; 3 заполненных отрезка в дважды прерванной, 4 — в единожды прерванной, 5 — в целой черте (см. рис. 11 на с. 48 наст. изд.). Базовая для «Тай сюань цзина» числовая структура 3 — 4 — 5 заключена и в общем у Ян Сюна с Лю Синем наборе годовых циклов: *чжан* [*Л*] — 19, *хуй* [*Л*] — 513, *тун* [*З*] — 1539, *юань* [*Л*] — 4617. Циклов — 4, и кол-во лет в трех последних представляет собой кол-во лет в первом (19-летнем метоновом цикле), умноженное на число 3 в 3, 4 и 5-й степенях: $513 = 19\times3^3$, $1539 = 19\times3^4$, $4617 = 19\times3^5$, т.е. вся система построена на расчетах посредством метонова цикла и пифагоровой тройки чисел.

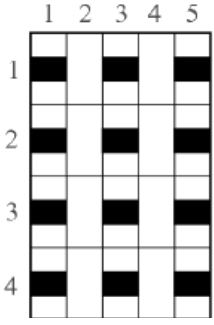



Рис.

В первую очередь предметом ред. деятельности Лю Синя стали конф. каноны, позднее вошедшие в **«Ши сань цзин»** («Тринадцатиканоние»): **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены») и комментирующие летопись **«Чунь цю»** («Вёсны и осени») — «Гу-лян чжуань» («Предания Гу-ляна») и **«Цзо чжуань»** («Предание Цзо», все ст. см. т. 1). Он скорректировал само название последнего памятника, придав ему совр. форму. Ранее еще **Сыма Цянь** в **«Ши цзи»** (обе ст. см. в т. 1, «Исторические записки», цз. 14) называл его «Цзо-ши чунь цю» («Вёсны и осени господина Цзо»), что подразумевало присущий ему самостоятельный статус как одной из летописей, называвшихся тогда *чунь цю* («Вёсны и осени»). Переименование в «Чунь цю Цзо-ши чжуань» («Предание господина Цзо [о летописи] „Вёсны и осени“»), или кратко «Цзо чжуань»,

означало рассмотрение этого текста в качестве комментария к канонизированной летописи «Чунь цю». После такого переосмысления, позволявшего с помощью «предания» (*чжуань* [*2*]) толковать канон (*цзин* [*1*]), Лю Синь стал добиваться присоединения «Цзо чжуани» к официально изучавшимся конф. канонам (7–6 до н.э.). Этот набор книг, знание к-рых было необходимо для получения чиновничьих должностей, он предложил формировать на основе текстов, написанных «древними знаками» (*гу вэнь*), применявшимися до реформы письменности **Цинь Ши-хуана** (см. т. 4) в 213 до н.э., и объявил, что сам нашел такие списки «Цзо чжуани», **«Чжоу ли»** («Чжоуская/Всеохватная благопристойность»; см. т. 1), **«Ши цзина»** («Канон поэзии»; см. т. 1, 3) и **«Шу цзина»** («Канон [документальных] писаний»; см. т. 1, 4). В результате этой деятельности Лю Синь стал родоначальником школы *гувэньцзин-сюэ* («учение о канонах в древних знаках»), к-рая в каноноведении (**цзин-сюэ**; см. т. 1) вплоть до нач. XX в. боролась со школой *цзиньвэньцзин-сюэ* («учение о канонах в совр. знаках»), основанной **Дун Чжун-шу** (см. т. 1).

Особую полит. остроту этой полемике придал лидер движения за реформы в кон. XIX — нач. XX в. **Кан Ю-вэй** (см. т. 1, 4), реанимировавший теорию неаутентичности «Цзо чжуани», изложенную ранее Лю Фэн-лу (1776–1829) в «Цзо-ши чунь цю као чжэн» («Критическое исследование „Вёсен и осеней господина Цзо“», 1811), и обобщивший ее в знаменитой, неоднократно запрещавшейся имперской властью книге «Синь сюэ вэй цзин као» («Исследование поддельных канонов синьского учения», 1891). Представ в ней апологетом «канонов в совр. знаках», якобы запечатлевших реформаторский дух **Конфуция** (см. т. 1), он доказывал поддельный характер «канонов в древних знаках», якобы фальсифицированных Лю Синем в угоду узурпатору Ван Ману, основавшему фальшивую дин. Синь. Точку зрения Кан Ю-вэя поддержали Пи Си-жуй (1907), Цуй Ши (1910), Чэнь Хуань-чжан (Chen Huan-chang, 1911), О. Франке (O. Franke, 1920), Го Мо-жо (1935), С.Л. Тихвинский (1953), М.В. Крюков (1957). Против нее выступили Б. Карлгрен (B. Karlgren, 1926), **Цянь Му** (1930; см. т. 1), А. Масперо (H. Maspero, 1932), В.А. Рубин (1959).



Биография Лю Синя изложена Бань Гу в цз. 36 «Хань шу» (англ. пер.: E.J. Eitel, 1886; H.H. Dubs, 1944), а его астрономич. построения там же легли в основу цз. 21 «Люй ли чжи» («Трактат о [звукоряде] *люй* [*1*] и календаре»). Введенное им значение числа π получило назв. «коэффициент Лю Синя» (*Лю Синь люй*). Из-за связи с одиозной личностью Ван Мана его письменное наследие почти не сохранилось, но в эпоху Мин было сведено в «Лю Цзы-цзюнь цзи» («Собрание [сочинений] Лю Цзы-цзюня»).


***** *Бань Гу.* Хань шу. Т. 1–12. Пекин, 1983; The China Review. Vol. XV (1886), p. 90–95; The History of the Former Han Dynasty of Pan Ku / Tr. by H. Dubs. Vol. 1–3. Baltimore, 1938–1955. ****** *Волков А.К.* Предварительные результаты количественного анализа древнекитайских эталонных сосудов // XVI НК ОГК. Ч. 1. М., 1985; *Ли Си.* Лю Синь // Китайская философия: Энциклопедический словарь. М., 1994, с. 198; *Рубин В.А.* Личность и власть в древнем Китае. М., 1999, указ.; *Кан Ю-вэй.* Синь сюэ вэй цзин као (Исслед. поддельных канонов синьского учения). Пекин, 1988; The Cambridge History of China. Vol. I. Cambr., 1986, glossary–index; *Cheng A.* Étude sur le confucianisme Han. P., 1985, index.; Po Hu T'ung / Tr. by Tjan Tjoe Som. Vol. I. Leiden, 1949, p. 137–155.


***А.И. Кобзев***

## «ЛЮ ТАО»

六韜

**«Лю тао»** («Шесть планов/секретов [военного искусства]») Одна из «Семи книг военного канона» (**«У цзин ци шу»**) — наиболее почитаемых памятников кит. военной мысли (см. **Бин-цзя** в т. 1). Впервые упомянута в коммент. к «Сань го чжи» («Троецарствие»/«Трактат о трех государствах»; кон. III в.), утверждавших, что герои описываемых в нем событий, полководцы III в. Лю Бэй и **Чжугэ Лян**, высоко ценили «Лю тао». В библиографич. главе династийной истории «Суй шу» («Книга [об эпохе] Суй», VII в.) говорится о трактате «Тай-гун лю тао» («Шесть планов Тай-гуна»), создание к-рого приписано **Цзян тай-гуну** (Тай-гун, Тай-гун Ван, Люй Шан), первому правителю удела Ци

и легендарному советнику Вэнь-вана (XII/XI вв. до н.э.), основателя дин. Чжоу (XII/XI–III вв. до н.э.). В эпоху Сун (X–XIII вв.) распространилось мнение, что текст был создан в период Чжань-го (Сражающиеся царства, V–III вв. до н.э.). Нек-рые более поздние комментаторы-конфуцианцы (см. **Конфуцианство** в т. 1, 2) относили его создание даже к эпохе Тан (618–906), полагая, что благородный Тай-гун не мог рекомендовать правителю использовать обман и подкуп для достижения полит. и военных целей. В 1972 фрагменты древнейшего списка «Лю тао» впервые были найдены при раскопках захоронения эпохи Зап. Хань (206 до н.э. — 8 н.э.) у горы Иньцюэшань в уезде Линьи пров. Шаньдун; позднее археологи обнаружили фрагменты памятника в др. ханьских захоронениях. Находки позволяют заключить, что по крайней мере отдельные разделы «Лю тао» получили окончательную редакцию не позднее ханьского времени. Анахронизмы в тексте (напр., рассуждения о коннице, появившейся в Китае в IV в. до н.э., и др.) позволяют отнести его запись примерно к IV–III вв. до н.э. Наличие пассажей, аналогичных содержащимся в др. военных трактатах (прежде всего **«Сунь-цзы»**; см. т. 1), может свидетельствовать и о прямом заимствовании, и об общем источнике разных памятников. Иероглиф *тао* в названии трактата имеет этимологич. значение «обертка, покрытие», в более широком смысле — «утаивать, скрывать», что можно понять как намек на потаенность сообщаемых истин, поэтому иногда переводится как «секрет, секретное [учение]». Текст из 60 глав (*пянь* [ *Л*]) делится на 6 разделов: «Вэнь тао» («План гражданственности/культуры»; см. **Вэнь** в т. 1; ***Вэнь* и начало формирования китайской поэзии**; **«Изящная словесность»** (***вэнь***) в т. 3), «У тао» («План воинственности/насилия»), «Лун тао» («План дракона»; см. **Лун** в т. 2), «Ху тао» («План тигра»; см. **Бай ху** в т. 2), «Бао тао» («План леопарда»), «Цюань тао» («План собаки»). Часть текста утрачена. В эпоху Цин был составлен сб. «Лю тао и вэнь» («Утраченные письмена „Шести планов“»). Памятник сохранился в ксилографе эпохи Сун «Сюй гу и цун шу» («Продолжение собраний древних утраченных книг») и издании «У цзин ци шу» эпох Мин и Цин.

«Лю тао» — единств. канон военного искусства, посвященный перспективе свержения правящей династии («деградировавшей» Шан и воцаряющейся Чжоу), что обусловило прохладное отношение к нему конфуцианцев. Соответственно, в нем преимущественное внимание уделено созданию полит., экономических и идеологич. условий противостояния заведомо более сильному противнику.

Текст строится как изложение вопросов и ответов — бесед Вэнь-вана и его сына У-вана с наставником. В начальной главе «План гражданственности/культуры» повествуется о предсказанной гадателем встрече Вэнь-вана с будущим советником Цзян тай-гуном, заинтриговавшим повелителя тонким сравнением рыбной ловли с делами, к-рыми занимается «благородный муж» (**цзюнь цзы**; см. т. 1): он улавливает талантливых людей на «наживку» наград и тем самым получает возможность использовать свое гос-во для приобретения Поднебесной. Последняя — «не владение одного человека»; тот, кто делит приобретенное со всеми людьми, приобретает весь мир. В способности «делиться» раскрывается «гуманность» (**жэнь [2]**; см. т. 1), в избавлении людей от смерти, нужды и несчастий — «благодать/добродетель» (**дэ [1]**; см. т. 1). Правитель, разделяющий с людьми беды и удовольствия, любовь и ненависть, тем самым проявляет «должную справедливость» (**и [1]**; см. т. 1). В конф. риторику вплетается легистская (см. **Легизм** в т. 1, 4) тема разумной выгоды: люди ненавидят смерть и получают наслаждение от жизни, любят добродетель и одновременно тянутся к выгоде, а способность приносить выгоду согласуется с **дао** (см. т. 1). Именно присутствие *дао* в действиях правителя побудит Поднебесную «изъявить верность». Эти поучения Цзян тай-гуна Вэнь-ван воспринял как судьбоносное повеление — **тянь мин** (см. т. 2).



Государь должен брать за образец совершенномудрых (**шэн [1]**; см. т. 1) правителей прошлого, отличавшихся скромностью, неприхотливостью и не мешавших сезонным с.-х. работам несвоевременными повинностями. Его обязан-

ность — «любить людей», обеспечивая им достаток, не разоряя чрезмерными налогами, не мешая проведению аграрных работ в соответствии с сезоном, не истощая силы народа строительством дворцов, не ставя над ним продажных чиновников. «Вэнь тао» распространяет на государя «золотое правило» морали: награды и наказания, а также налоги должны быть такими, словно установлены для себя (гл. 3). «Устрашающая сила» (*вэй* [*2*]) государя является прямым следствием его гуманности, должной справедливости и опирается на его мудрость (**чжи [1]**; см. т. 1) и добродетельность (гл. 7). Полководец и первый министр подбирают помощников, следуя принципу соответствия «имени» (**мин [2]**; см. т. 1) и «реалии» (*ши* [*2*]), чтобы способности людей отвечали занимаемой должности (гл. 10). Добродетельное правление должно опираться на систему наград и наказаний с распространением первых и на самые низы об-ва, а вторых — на высших сановников. Награды должны быть справедливыми, наказания — ясными и неотвратимыми (гл. 11).

Содержание первых двух «Планов» иллюстрирует философему взаимопроникновения противоположностей. Так, в «Плане гражданственности/культуры» присутствуют пояснения о «*дао* войны», допускающем обман: при равенстве сил сторон полезно создать видимость неразберихи, голода в войсках, плохого вооружения; пусть войска внешне бессистемно сосредоточиваются и рассеиваются, даже разбегаются; следует держать свои планы в тайне, скрывать лучшие войска, «атаковать восточный фланг, чтобы разбить западный». Надо выведать замыслы врага и нанести удар там, где он не ожидает (гл. 12). Подобным образом в «Плане воинственности/насилия» даны наставления об общих принципах правления, восходящих к совершенномудрым правителям древности. Эти принципы нарушены дин. Шан, погрязшей во лжи и жажде удовольствий, ее чиновники порочны, извращают законы и систему наказаний, отчего подобное гос-во должно исчезнуть. Наступление нужно начать в «гражданской» сфере, следуя 12 правилам: входить в доверие к порочному правителю; привлекать на свою сторону его любимых сановников; подкупать помощников; потакать его распущенности; проявлять подчеркнутое великодушие и доверительность к его чиновникам; сговариваться с его любимыми министрами; демонстрировать возможную выгоду (от предательства) его сановникам; входить к нему в доверие, участвуя в осуществлении его замыслов; льстить, превознося его достоинства; проявлять показное смирение; «преградить ему доступ к *дао*», т.е. дарами и доверительностью привлечь состоящих у него на службе талантливых администраторов и воинов; поддерживать его развратных чиновников, одурманивать его музыкой и подарками, позволять ему демонстрировать власть, одновременно собирая против него Поднебесную (гл. 15). Сам же претендент на владение Поднебесной должен в полноте «обладать *дао*», неся Поднебесной выгоду и давая ей жизнь (гл. 16).

Совершенство правителя и есть главное условие победы. Посвященные этой теме пассажи «Лю тао» перекликаются с **«Дао дэ цзином»** (см. т. 1, 3): «Великая мудрость не мудрствует; великий план не планируется; великое мужество не мужественно; великое обретение не несет выгоды» (гл. 13) — и «Сунь-цзы»: идеально то «войско, к-рое заставляет людей подчиниться, не прибегая к войне» (*бу чжань эр цюй жэнь чжи бин*). В «Лю тао» она нашла продолжение в тезисе о возможности чудесным образом «достичь победы в войне, не вступая в войну» (*шан чжань у юй чжань*), становясь тем самым вровень с горними сферами и «проникая в царство навей/демонов (**гуй [1]**; см. т. 2) и духов (**шэнь [1]**; см. т. 2)» (гл. 13).

Памятник содержит сведения, кратко представленные в др. военных трактатах. Так, в гл. 18 «Ван и» («Крылья правителя») описана структура командования войсками (вероятно, нормативная в конце Чжань-го или условная, идеализированная при Хань), перечислены функции 17 штабных инстанций, от главного стратега (*фу синь*) до счетоводов. Указаны, в частности, должностные лица, занятые тайным наблюдением за положением в армии («уши и глаза»), сбором разведывательной информации и «управлением чувствами врага», т.е. его дезинформацией («блуждающие чиновники»), орг-цией психо-



логич. воздействия на население — агитации и пропаганды («чиновники-маги», занятые «сеянием сплетен и обманов, вызовом навей/демонов и духов», и «перья и крылья», распространяющие слухи о непобедимости и славе армии). Составители «Лю тао» вполне серьезно отнеслись к военному «оккультизму». В число штабных инстанций включены астрологи-*ши* [*13*], отвечающие «за звезды и календарь», наблюдения за «поветриями» (*фэн* [*1*]) и состоянием «пневмы» (**ци [1]**; см. т. 1), определение благоприятных «дней и времен», изучение природных явлений и знамений, «познание воли Неба» относительно задуманного. Один из способов узнать о состоянии противника — напугать его ночью криками и прислушаться к резонансу исходящих от врага звуков в спец. свистульках. В зависимости от того, какой тон пентатоники (см. **Акустико-музыкальная теория**) отзовется в свистульке, можно определить намерения противника и состояние духа его войск (гл. 28). Степень устойчивости обороны города выясняется по направлению и даже цвету исходящих от него пневменных (*ци* [1]) эманаций (гл. 29).

Полководец должен обладать мужеством (*юн* [*1*]), мудростью (*чжи* [*1*]), гуманностью (*жэнь* [*2*]), благонадежностью (**синь [2]**; см. т. 1), верностью (*чжун* [*9*]). «Война — великое дело государства, *дао* жизни и смерти», поэтому полководец, к-рому вверяется судьба страны, — «опора государства» (гл. 19). Чтобы определить качества своих воинов, он должен быть хорошим психологом и дознавателем: уметь расспрашивать и оценивать ответы; ставить подчиненных в тупик и наблюдать за их реакцией; спрашивать о заранее известном, чтобы проверить искренность; подробно расспрашивать, проверяя добродетельность. В сомнительных случаях для проверки полезны провокации: испытуемых можно назначать на финансовые должности; искушать женщинами; проверять мужество, ставя в затруднение; и даже спаивать (гл. 20). После назначения полководца и выполнения соответствующих ритуалов правитель не вмешивается в ведение военных действий, все решения о к-рых принимает только полководец (гл. 21). «Устрашающая сила» *вэй* [*2*] полководца утверждается строгими наказаниями, распространяющимися на высокопоставленных лиц, и наградами, «простирающимися на пастухов и конюхов» (гл. 22), а его готовность разделять с воинами тяготы и лишения похода воодушевляет подчиненных (гл. 23).

«Стратегическая сила» (*ши* [*5*]) армии зависит от моральных качеств и искусства полководца, в т.ч. умения использовать как нестандартные, «необычные/чудесные» (*ци* [*3*]), так и стандартные, «правильные/прямые» (*чжэн* [*1*]) тактические решения, предвидеть события и соблюдать скрытность (гл. 26). «Стратегическая сила» требует ее «духовного/божественного (*шэнь* [*1*]) применения», обусловливая процветание или гибель и подразумевая использование «необычных», фактически — соответствующих конкретной ситуации построений и тактических решений, примерный реестр к-рых приводится в трактате (гл. 27). Благодаря моральным, интеллектуальным и психологич. достоинствам полководец становится «хозяином предопределения» (там же). Победу обеспечивают глубокие наступательные операции, единство управления, гибкое реагирование. Полководец должен «досконально изучить приемы противника и оперативно использовать свои преимущества». Выбор построения войск и способы ведения боя зависят от вида боевых действий (нанесение внезапного удара, осада крепости, выход из окружения, встречный бой), состояния противника (сильный, слабый, многочисленный), характера местности (покрытая густыми зарослями, сильно пересеченная, гористая и лесистая, открытая и лишенная естеств. укрытий и т.п.). Использование войск предполагает «необходимость разделения и соединения»: так, для осады крепостей и штурма городов необходимо «соединять три армии», добиваясь превосходства над противником. Полководцу положено поддерживать жесткую дисциплину в войсках: «не поджигать накопленного людьми; не разорять жилища людей; не вырубать деревья на могильных курганах и посадки [вокруг] алтарей; не убивать сдавшихся [в плен]; не казнить захваченных», а демонстрировать завоеванным гуманность и должную справедливость, тогда завое-



вателю «подчинится весь мир» (гл. 40). Обучение войск следует начинать с подготовки избранных воинов, затем обученный десяток готовит сотню, сотня — тысячу и т.д. (гл. 54).

В гл. 31 «Цзюнь юн» («Снаряжение армии») описаны оружие и снаряжение, необходимые при наступлении и обороне, форсировании водных преград, разбивке лагеря, на марше и т.д., а также условия и обстоятельства их применения. В гл. 24 «Инь фу» («Тайные знаки/бирки»; ср. т. 1 **«Инь фу цзин»**), гл. 25 «Инь шу» («Тайные письма») говорится о скрытых от противника способах передачи сообщений: с помощью разл. видов бирок, а также рассылки донесений и приказов, разделенных на три части. Гл. 55 «Цзюнь бин» («Уравновешивание войск») посвящена взаимодействию колесничных подразделений, пехоты и конницы; гл. 56–60 — описанию функций и возможностей этих родов войск. Оценены и их соотносительные возможности: в сражении на ровной местности одна колесница равна по силе 80 пехотинцам, или 10 всадникам, на пересеченной местности — 40 пехотинцам, или шести всадникам.

Структура и содержание «Лю тао» оказали заметное влияние на построения Чжугэ Ляна и др. трактата «Семикнижия» — **«Ли Вэй-гун вэнь дуй»** («Вопросы и ответы / Диалоги Ли Вэй-гуна»). Памятник часто цитировался в ср.-век. сочинениях по военному искусству начиная с эпохи Тан; с эпохи Сун он активно комментировался, отрывки из него включались в антологии и компиляции. Древнейшие фрагменты (на бамбуковых планках из ханьских захоронений и бумаге — эпохи Тан) содержат отличия от соответствующих пассажей совр. текста, восходящего к сохранившимся северосунским и южносунским ксилографам.

***** У-цзин: семь военных канонов древнего Китая / Пер. с англ. Р.В. Котенко. Предисл. и коммент. Ralf D. Sawyer. СПб., 2001; Тай-гун лю тао цзинь чжу цзинь и («Шесть планов Тай-гуна» с совр. коммент. в пер. на совр. [яз.]) / Коммент. и пер. Сюй Пэй-гэня // Гу цзи цзинь чжу цзинь и (Древние кн. с совр. коммент. в пер. на совр. [язык]). Вып. 33. Тайбэй, 1977; The Seven Military Classics of Ancient China / Transl. and comment. by Ralf D. Sawyer with Mai-chun Sawyer. Boulder etc., 1993. ****** *Сюй Бао-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военной лит-ры Китая). Пекин, 1990.

***А.Г. Юркевич***

## ЛЮ ХУЙ

劉徽

**Лю Хуй**. Ок. 220 — ок. 280. Выдающийся математик из царства Вэй. О его жизни ничего не известно, за исключением того, что ему принадлежат три произведения. В 263 он написал коммент. к **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах») и кн. «Хай дао суань цзин» («Счетный канон морского острова»), по к-рым видно, что Лю Хуй был весьма ученым человеком с большими знаниями не только в математике, но и в классич. лит-ре. Правда, он ошибочно считал, что «Цзю чжан суань шу» был написан ок. 1000 до н.э. С др. стороны, его указания, что в эпоху Хань в 170 до н.э. Чжан Цан и позже Гэн Шоу-чан исправили и дополнили этот текст, приняты в синологии как исторически достоверные.



В коммент. к «Цзю чжан суань шу» с помощью инфинитезимальных методов Лю Хуй вычислял площадь круга и объемы различных тел типа призмы, пирамиды, тетраэдра, клина, цилиндра, конуса и усеченного конуса. Безуспешно пытаясь найти объем шара, он написал, что оставляет эту работу будущим математикам. В отличие от своих предшественников, к-рым была свойственна догматическая подача математич. материала, Лю Хуй сделал первые теоретич. шаги, снабдив объяснениями алгоритмические правила из «Цзю чжан суань шу».

«Хай дао суань цзин» — спец. соч. по практич. геометрии, состоящее из 9 задач на определение расстояния до недоступного объекта и его размеров (высота острова, сосны, башни, ширина городской стены, реки, глубина ущелья, ямы) посредством применения прямоугольного треугольника и его свойств. Все задачи снабжены правилами решения и ответами. Для вычисле-

ний используются от двух до четырех измерений, производимых при помощи пары шестов (*бяо* [*2*]), пары угольников (*цзюй* [*14*]) или бечевки (*со* [*2*]). Лю Хуй решает задачи с помощью разработанного им метода *чун ча* («двойная разность»), название к-рого объясняется использованием отношения двух измеренных разностей, полученного на основании подобия прямоугольников. В дошедшем до нас тексте «Хай дао суань цзина» нет никаких чертежей, но не исключено, что изначально они имелись. Лю Хуй оформил его как 10-й раздел (*чжан* [*1*]) «Цзю чжан суань шу» под названием, одноименным с применяемым там методом, — «Чун ча». Он стоял после разд. «Гоу гу» («Меньший и больший катеты») и также содержал задачи, в к-рых используется прямоугольный треугольник и его свойства. Выделение этого раздела в виде отд. сочинения, «канона» (*цзин* [*1*]; см. **Цзин-вэй**, **Цзин-сюэ** в т. 1), было сделано в VII в. Ли Чунь-фэном при редактировании сб. текстов для квалификационных гос. экзаменов, на основе к-рого был составлен в 1084 **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»).

Есть сведения, что Лю Хуй написал также «Лу ши ци ци ту» («Изображения наклоняющихся сосудов-*ши* из Лу»), не сохранившееся до наших дней. Судя по названию, в нем описывался принцип действия известного в Китае с III в. до н.э. «наклоняющегося сосуда» (*ци ци*). Его особенность в том, что он изменяет свое положение по мере вливания в него воды, по-видимому, за счет ее перераспределения по спец. отсекам внутри. Если такой сосуд пуст, то находится в наклонном положении, если полон наполовину, то стоит вертикально, а наполнившись до краев, наклоняется и принимает горизонтальное положение.

***** *Лю Хуй*. Математический трактат о морском острове / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Историко-математические исследования. Вып. 19. М., 1974, с. 231–252. ****** *Березкина Э.И.* Математика древнего Китая. М., 1980; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев***




***** Цзю чжан суань шу чжу ши («Правила счета в девяти разделах» с коммент. и толкованиями) / Коммент. Бай Шан-шу. Пекин, 1983; Цзю чжан суань шу цзинь цзе («Правила счета в девяти разделах» с совр. разъяснениями) / Сост. и пер. Сяо Цзо-чжэн. Шэньян, 1990; Цзю чжан суань шу цзинь и («Правила счета в девяти разделах» с совр. пер.) / Пер. Бай Шан-шу. Цзинань, 1990; Chiu Chang Suan Shu. Neon Bücher Arithmeticher Technik / Übersetzt von K. Vogel. Braunschweig, 1968; *Chemla K.*, *Guo Shuchun*. Les neuf chapitres: le classique mathématique de la Chine ancienne et ses commentaries. P., 2004; *Shen Kangshen*. The Nine Chapters on the Mathematical Art. Oxf., 1999. ****** *Волков А.К.* О доказательстве в древнекитайской математике // XV НК ОГК. М., 1984. Ч. 1, с. 101–104; *он же*. О структуре древнекитайского математического трактата «Хай дао суань цзин» // XVII НК ОГК. М., 1986. Ч. 1, с. 82–85; *Го Цзинь-бинь*, *Кун Го-пин*. Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История традиц. математической мысли в Китае). Пекин, 2004, с. 50–115; Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избр. ст. Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983; Цзю чжан суань шу юй Лю Хуй («Правила счета в девяти разделах» и Лю Хуй) / Гл. ред. У Вэнь-цзюнь. Пекин, 1982; *Чжоу Хань-гуан*. Лю Хуй ды сысян хэ мо-сюэ ды син-хуай (Идеология Лю Хуя и расцвет и падение моизма) // Цзыжань бянь-чжэнфа тунсюнь (Вестн. диалектики природы). 1984, № 6; *Chemla K.* Geometrical Figures and Generality in Ancient China and Beyond. Liu Hui and Zhao Shuang, Plato and Thabit ibn Qurra // Science in Context. 2005. Vol. 18, p. 123–166; *Wagner D.B.* Liu Hui and Tzu Keng-chih on the Volume of a Sphere // Chinese Science. Vol. 3. Philadelphia (Penns.), 1978; *id*. An Early Chinese Derivation of the Volume of a Pyramid: Liu Hui, Third Century A.D. // Historia Mathematica. Vol. 6, № 2. 1979.

***А.И. Кобзев***

## ЛЮ ХУН

劉洪

**Лю Хун**, Лю Юань-чжо. 129/130, Манъи, обл. Тайшань (совр. пров. Шаньдун), — 196/210, Шаньян (совр. пров. Шаньдун). Астроном и математик. Происходил из рода правившей династии Хань. В 160 назначен на службу в Императорскую обсерваторию. В 174–175 представил императору две книги по астрономии — «Ци яо шу» («Искусство семи светил») и «Ба юань шу» («Искусство восьми элементов»). До нас они не дошли, известно только, что в них Лю Хун касался нек-рых буд. идей. В 178 вместе с Цай Юном он написал «Записки о [звукоряде] *люй* [*1*] и календаре» («Люй ли цзи»), отразившие новейшие для того времени астрономич. теории и сохранившиеся в соответсвующем разделе (цз. 11–13) в «Хоу Хань шу» («Книга об [эпохе] Поздней Хань»; см. т. 4). Видимо, самым большим достижением Лю Хуна была его работа по составлению нового календаря *Цянь-сян*, обнародованного в 206. Этот календарь содержал более точную величину тропического года (365 145/589 дня) и описывал движение Луны гораздо точнее, чем любой предыдущий кит. календарь: Лю Хун нашел, что Луна, выйдя из точки наибольшего удаления, в к-рой она имеет самое медленное движение, возвращается в эту точку через 27,55336 суток (что отличается от совр. значения на 0,00108). Его расчеты дали возможность установить небесную долготу как новой, так и полной Луны, а также предсказывать солнечные и лунные затмения. При создании календаря Лю Хун проводил измерения длины тени гномона в летнее и зимнее солнцестояния, к-рые имеют погрешность, не превышающую 1% от истинных значений.



** *Chen Meidong.* The Life, Thinking and Astronomical Achievements of Liu Hon // Studies in the History of Natural Sciences. 1986, № 5 (2), p. 129–142.

***В.Е. Еремеев***

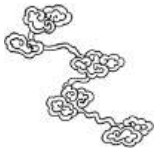
## ЛЮ ЦЗИ

劉基

**Лю Цзи**, Лю Бо-вэнь. 1311, Цинтянь, пров. Чжэцзян, — 1375. Теоретик и практик военной стратегии. Изучал каноноведение (**цзин-сюэ**; см. т. 1), историю, астрономию, военное искусство; как искусного стратега современники сравнивали его с **Чжугэ Ляном**. В конце правления монг. дин. Юань получил высшую ученую степень *цзинь ши*, занимал должности помощника начальника уезда (*сянь чэн*) Гаоань пров. Цзянси, цензора-секретаря (*ду ши*) ставки командующего войсками провинций Цзянси–Цзянсу–Чжэцзян и др. В 1348, руководя подавлением антиюаньского мятежа, отказался от взятки, к-рую пытался дать его лидер, сумевший тем не менее найти покровителей в столице и осложнить отношения Лю Цзи с властями. Лю Цзи был вынужден подать в отставку. В 1360 был приглашен в Интянь (совр. Нанкин), в ставку вождя повстанческой армии **Чжу Юань-чжана** (см. т. 4), основателя дин. Мин (1368–1644), был его советником по стратегич. вопросам, помог ему объединить силы повстанцев и установить контроль над р-нами в среднем и нижнем течении Янцзы. В 1367 участвовал в захвате Шаньдуна и Хэнани, в разработке и реализации плана захвата столицы империи Юань — Даду (совр. Пекин). После восшествия Чжу Юань-чжана на трон принимал участие в создании военных структур новой империи, укреплял оборону побережья. Занимал посты помощника ревизора (*юй-ши чжун-чэн*) и *тай ши лина* (придворный историограф-астролог), удостоен почетного титула *Чэн-и-бо* (Графа Искренних помыслов). По навету был отстранен от занимаемых постов и лишен содержания, умер в опале.

Для философии войны Лю Цзи характерно сочетание конф. дидактичности, трактуемой сквозь призму утилитарной рациональности («гуманный» — **жэнь [2]**; см. т. 1, — не умножает число своих врагов, но «использует врагов для подавления врагов»; правители «непобедимы, если у них много верных слуг»), и даос. антиномики противоположностей («малая гибкость может одолеть великую мощь», «козьим поводком можно обуздать девять буйволов» и т.п.), даже антивоенной риторики («оружие есть инструмент зла, война противна гуманности», поэтому к ним прибегают только тогда, когда др. выхода нет). В то же время стратегич. рекомендации Лю Цзи сугубо практичны, в его наиболее известном сочинении по военному искусству — «Бай чжань ци люэ» («Необычные стратегии ста сражений»), или «Бай чжань ци фа»





(«Необычные методы ста сражений»), — они подкрепляются конкретными примерами из военной истории. Соч. Лю Цзи были сведены в «Чэн-и-бо вэнь цзи» («Собрание писаний Графа Искренних помыслов»).

***** Бай чжань ци фа эр цзюань (Необычные методы ста сражений). Цз. 1, 2. [Б.м.:] Чжэнчжи сюэюань тушуцзыляогуань (Книгохранилище Полит. академии), 1962; Китайское искусство войны. Постижение стратегии: Чжугэ Лян и Лю Цзи / Сост. и ред. Т. Клири; пер. с англ. Р.В. Котенко. СПб., 2000; *Лю-цзы.* Сто примеров воинского искусства // Китайская военная стратегия / Сост., пер., вступ. ст. и коммент. В.В. Малявина. М., 2002; Mastering the Art of War: Zhuge Liang & Liu Ji / Tr. and ed. by Th. Cleary. Bost.–L., 1989. ****** *Сюй Бао-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Обзор кит. книг по военному искусству). Пекин, 2002, с. 147–151.

***А.Г. Юркевич***

***** Бай чжань ци люэ ши чжу («Необычные стратегии ста сражений» с толкованиями и коммент.) / Сост. Хань Цзинь-по и др. Сиань, 1985; *Лю Цзи.* Бай чжань ци люэ чжу и («Необычные стратегии ста сражений» с коммент. и пер. [на совр. яз.]) / Коммент и пер. Чжао Хун-шунь, Хань Чунь-хэн. Чунь фэн вэнь и чубаньшэ (Изд-во лит-ры и искусства «Весенний ветер»), 1987; *Чжан Вэнь-цай.* Бай чжань ци люэ цянь шо («Необычные стратегии ста сражений» с простым разъяснением). Пекин, 1987; *Сойер Р.Д.* Бай чжань ци люэ. Сто неканонических стратегий. Сражения и тактика в военном деле Древнего Китая / Пер. с англ. С.В. Иванова. СПб., 2007; One Hundred Unorthodox Strategies / Tr. by R.D. Sawyer with the collaboration of Mei-chun Lee Sawyer. Westview press, 1996.

*А.И. Кобзев*

**ЛЮ ЧЖО**

劉焯



**Лю Чжо**, Лю Ши-юань. 544, уезд Цантин, — 610. Астроном. Разработал в 604 календарь *Хуан-цзи*, в к-ром обновил величину прецессии, установив ее в $1^{\circ}$ за каждые 75 тропических лет, что было образцом высокой точности для того времени. Число Лю Чжо продолжало использоваться до 1199, когда разработчики нового календаря *Тун-тянь* приняли более точное — $1^{\circ}$ за каждые 66 тропических лет и 8 месяцев. Лю Чжо отмечал, что от осеннего равноденствия до зимнего солнцестояния проходит 88 дней, а от весеннего равноденствия до летнего солнцестояния — 93 дня, и полагал, что время, требующееся Солнцу, чтобы пересечь эти расстояния, изменяется из-за колебаний в его скорости. Полученные им числа, однако, были неточны. При работе над календарем Лю Чжо построил теорию солнечных затмений, в к-рой учитывалось видимое изменение относительного положения Солнца и Луны, являющееся, по его мнению, результатом отдаленности наблюдателя от центра Земли. По сути, он впервые в кит. астрономии, но на 8 столетий позже Гиппарха, подошел к представлению о параллаксе, т.е. видимом смещении небесных объектов вследствие перемещения наблюдателя (напр., при суточном параллаксе такое перемещение обусловлено вращением Земли).

****** *Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев***

**МА ИНЬ-ЧУ**

馬寅初

**Ма Инь-чу**. 24.06.1882, уезд Шэнсянь округа Шаосин, пров. Чжэцзян, — 10.05.1982, Пекин. Крупный экономист, видный обществ. и гос. деятель, завоевавший известность в первую очередь «новой теорией народонаселения» (*синь жэнькоу лунь*), изложенной в ряде статей, документах и интервью 1957–1959. На фоне аналогич. концепций «лимитизма» (*цзечжичжуи*), к к-рым в Китае относят взгляды выдающихся социологов XX в. — сторонников ограничения роста населения (Чэнь Чан-хэн, Чэнь Да, У Цзин-чао, Фэй Сяо-тун), «новая теория народонаселения» явилась наиболее цельной и законченной, став в свое время кульминацией развития кит. демографич. мысли.

Высшее образование Ма Инь-чу получил в Йельском ун-те, затем стажировался в Колумбийском ун-те (США), где в 1914 получил степень д-ра эко-

номики. По возвращении на родину в 1915 стал проф. экономики Пекинского ун-та, занялся преподавательской и науч. деятельностью (мировая экономика, экономика Китая). В 1919 избран проректором ун-та по учеб. работе. Совместно с **Цай Юань-пэем** разрабатывал новую педагогику, основанную на достижениях как зап., так и кит. науки.

Его дальнейшую творч. жизнь и деятельность можно разделить на три этапа. Первый (1920–1939) — критического осмысления зап. теорий и экономич. политики пр-ва Гоминьдана. Осн. работы этого периода: «Математические методы подсчета населения» («Цзисуань жэнькоу шусюэ», 1920) — исследование «двух прогрессий» Мальтуса; «Новая экономическая политика в совр. эпоху» («Сяньдай чжи синь цзинцзи чжэнцэ», 1928) — исследование ограничения рождаемости, миграций, образования, возвышения потребностей; «Положение в мировой экономике и ее влияние на Китай» («Шицзе цзинцзи даши юй Чжунго сошоу чжи инсян», 1932) — исследование связи демографич. и экономич. развития в мире на основе теории Мальтуса. В ст. «Экономика деревни и ее связь с идеалами семьи» («Нунцунь цзинцзи юй цзятин гуаньнянь чжи гуаньси», 1932) Ма Инь-чу также соглашался с мальтусовской постановкой вопроса о «позитивных препятствиях» росту населения, но в 1937 выступил против фашистских теорий «жизненного пространства», многочисленности населения как фактора, провоцирующего войны. В др. труде он рассматривал необходимость стабилизации нац. валюты и способы обуздания инфляции («Новая теория валютного обращения» — «Тун хо синь лунь»). В 1930-е Ма Инь-чу однозначно полагал, что без решения демографич. проблемы невозможно спасти кит. деревню от коллапса, но впоследствии признал многие свои концепции этого периода ошибочными.

На втором этапе (1940–1949) он воспринял совр. теории народонаселения и идеологию новодемократической революции, осудив политику империализма и феод. отношений в Китае. В дек. 1940 был арестован по приказу **Чан Кай-ши** (см. т. 4) за выступления против режима Гоминьдана. Неск. лет провел в тюрьме и концлагере, что, впрочем, не сильно помешало его науч. деятельности. В «Очерке экономической науки» («Цзинцзи-сюэ гайлунь», 1943) подверг критике мальтузианский пессимизм и выдвинул идею оптимума населения, в 1945 выступил за «экономику благосостояния» (*фули цзинцзи*) в послевоенном Китае, в ст. «Мое мировоззрение» («Воды жэньшэнгуань», 1946) прямо отверг однопартийную диктатуру Гоминьдана, продолжив пропагандировать «прогрессивную, рациональную, демократическую» науку как основное средство преобразования природы.

На третьем этапе (1949–1960) Ма Инь-чу изучал марксизм, занимал ряд ответств. постов: зам. пред. правительственного комитета по финанс. политике и экономике (пред. **Чэнь Юнь**; см. т. 4), ректора Пекинского и Чжэцзянского ун-тов, избирался чл. ПК ВСНП и в этом качестве в 1954/55 инспектировал пров. Чжэцзян, после чего писал: «Такие темпы роста населения (2%, т.е. 12–13 млн. в год) вызовут разрушительные последствия... Если производство не будет поспевать за ростом населения, мы никогда не станем богатой и сильной страной». Ма Инь-чу хотел изложить свои выводы на 2-й сессии ВСНП в 1955, но его доклад, расходившийся с офиц. установками, вызвал разноречивые отклики при обсуждении на уровне провинции, и он счел выступление преждевременным. С сер. 1956 в КНР началась первая общегос. кампания планирования рождаемости, затем был провозглашен курс «пусть соперничают все ученые», вследствие чего весной 1957 развернулась широкая дискуссия по проблемам народонаселения. В результате у Ма Инь-чу вновь появилась возможность изложить свои взгляды. 25 и 27 апр. он дважды выступал в Пекине с публичной лекцией «Народонаселение Китая и его связь с развитием производительных сил», а 3 июля официально изложил на 4-й сессии ВСНП «новую теорию народонаселения». Его доклад под этим названием 5 июля 1957 был опубликован в «Жэньминь жибао» и вызвал бурные дебаты.



«Новая теория народонаселения» носит не столько общесоциологический, сколько экономич. характер, поскольку в осн. касается противоречия между

потреблением и накоплением, способов повышения жизненного уровня народа и производительности труда. Главные из них — два: 1) в материальном производстве — накопление капитала посредством преимуществ. развития легкой промышленности, обеспечивающей наиболее быстрое возмещение затраченных средств, для чего в сельском хоз-ве приоритет должен быть отдан технич. культурам; 2) в «человеческом производстве» — ограничение кол-ва и повышение качества населения, для чего требуются две группы мероприятий. Первая — скорейшее проведение след. переписи населения, налаживание «статистики человеческой жизни» и включение показателей прироста населения в пятилетние планы развития экономики. Вторая — всесторонняя идеологич. борьба против феод. идеологии, ориентирующей семью на многодетность; повышение брачного возраста до 23 лет для женщин и 25 — для мужчин; распространение совр. средств контрацепции (но недопущение абортов). Если этого недостаточно, прибегнуть к прочим администр. мерам и даже материальному стимулированию по принципу «премия за второго, прогрессивный налог на третьего и последующих детей». Практически все эти предложения были в той или иной мере реализованы в КНР к кон. XX в.

«Противоречия прошлого были классовыми, современные — в основном производственные», — дополнял Ма Инь-чу перечень «противоречий внутри народа» **Мао Цзэ-дуна** (см. т. 4). Одно из главных в переходный период — противоречие между многочисленностью населения и малым кол-вом капитала. Противники обрушивали огонь критики в первую очередь на этот тезис Ма Инь-чу, не без оснований усматривая в нем открытое размежевание с маоистской концепцией «классовой борьбы пролетариата с буржуазией вплоть до построения социализма».

В февр. 1958 он опубликовал сб. статей «Мои экономические теории, филос. взгляды и полит. платформа» («Воды цзинцзи лилунь, чжэсюэ сысян хэ чжэнчжи личан»), где обосновал теорию экономич. равновесия и всеобщий закон пропорционального развития. Его осн. теоретический постулат о циклическом характере развития об-ва гласил, что все в мире совершает круговращение, подобно волчку (*туаньтуань чжуань*), и развивается по восходящей, подобно спирали (*лосюаньши шаншэн*). Это в корне противоречило теории «большого скачка» в коммунизм, официально принятой в мае 1958 на 2-й сессии VIII съезда КПК. В центр. печати развернулась кампания критики Ма Инь-чу, постепенно переросшая в наст. травлю «стопроцентного мальтузианца» и «ставленника феодальной, буржуазной и империалистической реакции». Число его оппонентов достигло 200. Большинство критических выступлений основывалось на лозунгах «Много людей — хорошо решать дела» и «Две руки прокормят один рот», положенных в основу маоистской экономич. стратегии тех лет. Ма Инь-чу умело полемизировал и упорно стоял на своем. Не исключено, что провал политики «большого скачка» способствовал снятию Ма Инь-чу со всех постов 26 марта 1960.

Но он остался жив и после провозглашения курса на экономич. реформы был в сент. 1979 полностью реабилитирован, а его «новая теория народонаселения» реанимирована в связи с необходимостью подвести теоретич. базу под новую демографич. политику «однодетной семьи». Ма Инь-чу стал пожизненным почетным ректором Пекинского ун-та, почетным пред. Всекит. демографического об-ва, и к его столетию в Пекине в 1981 был выпущен 2-томник избр. статей по экономике.




***А.Д. Дикарев***

***** *Ма Инь-чу.* Яньцзян цзи (Сб. лекций). Шанхай, 1924; *он же.* Чжунхуа иньхан лунь (Теория банков Китая). Шанхай, 1929; *он же.* Чжунго цзинцзи гайцзао (Преобразования экономики Китая). Шанхай, 1935; *он же.* Цзинцзи-сюэ гайлунь (Очерк экономической науки). Чунцин, 1943; *он же.* Чжаньши цзинцзи луньвэнь цзи (Сб. статей об экономике военного времени). Чунцин, 1945; *он же.* Цайчжэн-сюэ юй Чжунго цайчжэн — лилунь юй сяньши. Шан, ся цэ (Наука о финансах и кит. финансы — теория и практика). Т. 1, 2. Шанхай, 1948; *он же.* Воды

цзинцзи лилунь чжэсюэ сысян хэ чжэнчжи личан (Мои экономические теории, филос. взгляды и полит. платформа). Пекин, 1958; *он же.* Синь жэнькоу лунь (Новая теория народонаселения). Пекин, 1979; Ма Инь-чу цзинцзи луньвэнь сюаньцзи. Шан, ся цэ (Избр. ст. Ма Инь-чу по экономике). Т. 1, 2. Пекин, 1981; Ма Инь-чу сюаньцзи (Избр. Ма Инь-чу). Тяньцзинь, 1988; Ма Инь-чу цюань цзи (Полное собр. [соч.] Ма Инь-чу). Т. 1–15. Ханчжоу, 1999–2009; Ма Инь-чу яньцзян юй луньвэнь цзи (Сб. лекций и статей Ма Инь-чу). Пекин, 2005; Ма Инь-чу цюань цзи бу бянь (Дополнения к полному собр. [соч.] Ма Инь-чу). Шанхай, 2007; *Ма Инь-чу.* О комплексном балансировании нар. хозяйства и действии закона планомерного, пропорционального развития в условиях Китайской Народной Республики // Проблемы развития экономики Китайской Народной Республики. М., 1958, с. 3–45; *он же.* Еще раз о комплексном балансировании нар. хозяйства и о действии закона планомерного, пропорционального развития в условиях Китайской Народной Республики // Там же, с. 46–87. ** *Дикарев А.Д.* Ма Иньчу и интерпретация его «Новой теории народонаселения» в КНР // XIII НК ОГК. Ч. 3. М., 1982, с. 231–238; *он же.* Фактор народонаселения в теоретической мысли и полит. практике совр. Китая. Канд. дис. М., 1984; Ма Инь-чу ды гуши (Истории Ма Инь-чу) / Ред. Ма Юйтин. Ханчжоу, 2006; Пин Ма Инь-чу чжу «Воды цзинцзи лилунь, чжэсюэ сысян хэ чжэнчжи личан» луньвэнь цзи (Сб. статей с критикой работы Ма Инь-чу «Мои экономические теории, филос. взгляды и полит. платформа»). Пекин, 1958; *Чжу Чжэн-чжи.* Ма Инь-чу чжуань (Биография Ма Инь-чу). Пекин, 1986.

*О.Н. Борох*

## МА ХУН

马洪

**Ма Хун**. 13.05.1920, уезд Динсян, пров. Шаньси, — 28.10.2007, Пекин. Экономист, в кон. 1970-х вице-президент, исполняющий обязанности президента и с 1982 президент АОН КНР. В 1936 вступил в «Союз самоотверженных» под рук-вом Бо И-бо, в 1937 принял участие в формировании Объединенного профсоюза железной дороги Тун-пу и вступил в КПК. С 1938 учился и работал в Яньани в Ин-те марксизма-ленинизма и Центр. исследовательском ин-те, был редактором журн. «Коммунист», с 1948 заведовал кабинетом изучения политики Бюро ЦК КПК по Северо-Вост. Китаю. Его статья «Состояние и курс экономики Северо-Вост. Китая» стала поводом для разделения Северо-Востока на пять экономич. р-нов, и этот прием затем часто использовался ЦК КПК и ВК НПКСК. После образования КНР назначен чл. и зам. зав. секретариатом Управления Сев.-Вост. Китая, в 1952 — зав. секретариатом Гос. планового комитета КНР. В 1955 в связи с делом группировки Гао Гана — Жао Шу-ши отстранен от должности и направлен на низовую работу, после 1965 долго работал на Пекинском нефтеперерабатывающем заводе. С завершением коллизий «большого скачка» стал ответств. работником исследовательского отдела при Гос. экономическом комитете, в 1978 получил реабилитацию и назначение директором Ин-та экономики промышленности во вновь созданной АОН. Был чл. ПК ВСНП, рук. Центра Госсовета КНР по изучению экономики и техники, зам. рук. Центра Госсовета КНР по изучению экономики, советником Гос. комитета по реформе экономич. системы, по совместительству проф. экономического ф-та Пекинского ун-та, почетным пред. Всекит. комитета по исследованию управления экономикой промышленности. В 1993 вышел на пенсию.



Ма Хун участвовал в разработке проекта «Устава работы гос. предприятия» («70 статей по промышленности»), изучал теорию и практику СССР и зап. стран, а также ист. опыт Китая по управлению гос. предприятиями. После III пленума ЦК КПК 11-го созыва (1978) исследовал развитие хоз. реформы, сосредоточив внимание на диспропорциональности в нар. хозяйстве, неэффективности работы различных экономич. укладов и совершенствовании управления экономикой. Отстаивал экстренную необходимость проведения реформы, в частности преобразования отношений собственности. Согласно




его «теории времени и пространства» (*ши-кун лунь*), сочетание плановых и рыночных методов регулирования определяется конкретной экономич. ситуацией, зависит от времени и места их использования, формы собственности, соотношения спроса и предложения. Гл. регулятором нар. хозяйства на макроуровне должен стать план, а на микроуровне — рынок.

* *Ма Хун.* Гайгэ кайфан фачжань (Реформа, открытость и развитие). Тайюань, 1991; *он же.* Гайгэ цзинцзи гуаньли тичжи юй кода цие цзычжуцюань (Реформа системы управления экономикой и право на расширение самостоятельности предприятий). Пекин, 1984; *он же.* Гайгэ юй фачжань (Реформа и развитие). Пекин, 1989; *он же.* Говай цие гуаньли ды бицзяо яньцзю (Сравнительные исслед. управления зарубежными предприятиями). Пекин, 1982; *он же.* Ма Хун сюаньцзи (Избр. Ма Хуна). Тайюань, 1986; *он же.* Мяньдуй шицзи чжи мэнь (Лицом к нач. века). Пекин, 1999; *он же.* Таньсо цзинцзи цзяньшэ чжилу (Поиск пути экономического строительства). Шанхай, 1984; *он же.* Тигао цие гуаньли шуйпин (Повышение уровня управления предприятиями). Пекин, 1979; *он же.* Цзинцзи цзегоу юй цзинцзи гуаньли (Структура экономики и управление экономикой). [Б.м.], 1982; *он же.* Цзинцзи цзегоу юй цзинцзи гуаньли (Структура экономики и управление экономикой). Пекин, 1984; *он же.* Цзянли шэхуйчжуи шичан цзинцзи синь тичжи (Создание новой системы социалистической рыночной экономики). Чжэнчжоу, 1992; *он же.* Чжунго цзинцзи тияочжэн, гайгэ юй фачжань (Урегулирование, реформа и развитие кит. экономики). Тайюань, 1982; *он же.* Чжунго цзинцзи фачжань чжаньлюэ чу тань (Первонач. исслед. стратегии развития экономики Китая). Нанкин, 1992; *он же.* Чжунго цзинцзи цзегоу вэньти яньцзю (Изучение проблем экономической структуры Китая). Пекин, 1981; *он же.* Чжунго шэхуйчжуи сяньдайхуа ды даолу хэ цяньцзин (Путь и перспективы социалистической модернизации). Шанхай, 1988; *он же.* Шилунь вого шэхуйчжуи цзинцзи фачжань ды синь чжанлюэ (Попытка рассмотрения новой стратегии развития социалистической экономики Китая). Пекин, 1982; *он же.* Шэньма шэхуйчжуи шичан цзинцзи (Что представляет собой социалистическая рыночная экономика). Пекин, 1993; *он же.* Шэхуйчжуи чжиду ся ды шанпинь цзицзи (Товарное хоз-во при социалистическом строе). Шанхай, 1985.

***М.В. Александрова***

## МА ЦЗЮНЬ

馬鈞



**Ма Цзюнь**. III в. Одаренный инженер, живший в Фуфэне (совр. уезд Синпин, пров. Шэньси). Информация о жизни и тв-ве Ма Цзюня сохранилась благодаря его другу, писателю **Фу Сюаню** (см. т. 3), к-рый на его примере стремился показать, что гений оказывается изгоем в об-ве ученых-конфуцианцев. Получив степень *бо ши* («широкий эрудит»), он не смог сделать успешную чиновничью карьеру, не оставил сочинений о своих изобретениях и не имел достаточно средств, чтобы реализовать многие из них.

Его самым известным изобретением стала «колесница, указывающая юг» (*чжи нань чэ*), в к-рой впервые была применена система дифференциалов, позволяющая компенсировать разницу в пути, совершаемом при движении ее ведущими колесами. Благодаря этому при всех поворотах колесницы установленная на ней деревянная фигурка человека с вытянутой вперед рукой неизменно указывала на выбранное направление (юг).

Ма Цзюню приписываются изобретения цепного насоса с квадратными поддонами и вращающегося арбалета, подобного тому, что был позже изобретен Леонардо да Винчи. Он также усовершенствовал ручной ткацкий станок и построил марионеточный театр, приводимый в действие водой.

* *Lance D., McNeil I.* Biographical Dictionary of the History of Technology. N. Y., 1996; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. IV, pt 2. Cambr., 1965.

***В.Е. Еремеев***

## МИССИОНЕРСКИЕ ШКОЛЫ

教會學校

**Миссионерские школы** (*цзяо-хуй сюэ-сяо*) — училища, колледжи и ун-ты, созданные христианскими миссионерами в Китае после его поражения в «опиумных» войнах в сер. XIX в. и активного вторжения в страну иностр. капитала. Сфера образования явилась одним из важнейших путей проникновения европ. культуры в Китай, где распространением **христианства** (см. т. 2, ч. 1), а также науки, техники, культуры и просвещения Запада занимались протестанты, иезуиты и католики из Америки, Англии, Франции, Италии и Германии. Воздействие на Китай педагогич. идей той или иной из этих стран в XIX–XX вв. не всегда совпадало с ее полит. влиянием в данный момент. Наиболее активным оказалось воздействие амер. системы колледжей и нем. высших технических школ. Миссионеры открывали учеб. заведения всех ступеней, но наиболее высокой была доля вузов.

Первые миссионерские учебные заведения начали появляться в 1850-е, и к моменту учреждения в 1877 Кит. христианского совета в стране действовало 347 учеб. заведений, созданных протестантскими миссиями (в т.ч. 120 женских), более половины из к-рых принадлежало американцам (в 1890 они имели в Китае уже 1150 учеб. заведений разных ступеней). Первые миссионерские школы готовили из китайцев-христиан священников, учителей и врачей для нужд миссий. В нач. XX в. влияние миссионеров на образование вышло за пределы организованных ими учеб. заведений, был сделан акцент на высшее образование: в 1915 в Китае было 32 нац. ун-та и колледжа и 43 иностранных. По статистике 1917, в начальных миссионерских учеб. заведениях обучалось 4%, в средних — 11%, а в высших — 80% всех учащихся (большинство учеб. заведений высшей ступени — 34 — было открыто амер. и англ. миссионерами, нек-рые ун-ты создавались усилиями нескольких миссий, иногда даже из разных стран). В миссионерские вузы открылся доступ и китайцам-нехристианам, многие из к-рых в процессе обучения переходили в христианство. Большое место в учеб. программе заняли светские дисциплины, в т.ч. иностр. яз., англ. и амер. лит-ра и история, но квалификация преподавателей была невысокой. Созданная в кон. XIX в. Кит. ассоциация образования (*Чжунхуа цзяоюй хуй*) в 1915 была преобразована в Кит. христианскую ассоциацию образования, а в 1919 был организован Всекит. христианский союз высшей школы, контролировавший 75 вузов, созданных пр-вом по зап. образцу. В целом кол-во учащихся в миссионерских учеб. заведениях выросло с 6 тыс. в 1877 до 245 тыс. в 1920. У большинства населения эти христианские по духу учеб. заведения порождали стремление отстоять ценности своей духовной культуры; оппозиционность стала расти после установления республики и в 1920-е вылилась в требование поставить их под контроль пр-ва. Тем не менее их кол-во оставалось значительным: к 1949 только амер. миссионеры контролировали ок. 2% нач., 8% средних школ и почти 80% вузов.

Ряд проектов китайских реформаторов (разделение школы по ступеням, преобразование региональных *шуюань* в современные вузы) во многом совпадал с предложениями миссионеров, ибо последние обильно снабжали правительство своими трудами по системе образования на Западе. Миссионерские школы содействовали модернизации системы обучения в Китае также благодаря введению обучения по годам и классам при единых учебных программах. Гл. задачей миссионеры считали обращение учеников в христианство. Обучение в их школах, в отличие от государственных, было бесплатным. В программу включалось **конфуцианство** (см. т. 1, 2), к-рое обычно преподавали китайцы, принявшие христианство, но в остальном обучение строилось по образцу учеб. программ религ. школ тех стран, к-рые представляли миссии. Значительное место занимали предметы естественнонаучного цикла. Английский постепенно вытеснял китайский в качестве языка обучения (особенно в преподавании естеств. дисциплин).

Во 2-й пол. XIX в. миссионерские школы имели своих адептов в Китае, первыми из к-рых были видные деятели тайпинского гос-ва (см. **Хун Жэньгань**, **Хун Сю-цюань** в т. 1). Это позволяло привлечь кит. интеллигенцию



к сотрудничеству и создавать кит.-зап. колледжи смешанного типа. Известный деятель просвещения Ма Сян-бо в 1870-е был директором англо-кит. колледжа Св. Игнатия, а в 1903 пригласил миссионеров к участию в основанном им в Шанхае совр. ун-те (будущий Фуданьский ун-т).

Деятельность миссионеров на ниве кит. просвещения и в самом Китае, и за рубежом с позиций кон. XX в. в целом оценивалась как вклад в развитие совр. системы образования, ибо содействовала становлению в стране совр. практической школы, необходимой в период ранней модернизации. Миссионеры заложили основу первых совр. ун-тов в Китае (в частности, нынешние Пекинский ун-т, ун-ты Цин-хуа и Тун-цзи, Шаньсийский и Гонконгский ун-ты). Миссионерские школы, среди к-рых, как отмечалось, было немало женских, сыграли также важную роль в стимулировании женского образования в Китае. С основания КНР в 1949 правительство запретило создание школ иностр. гражданами и в течение 1952 национализировало все миссионерские учеб. заведения. В период модернизации 1980–1990-х основанные миссионерами ун-ты способствовали восстановлению и развитию междунар. связей кит. вузов.



** *Клепиков В.З.* Школа в Китае в конце XIX — 1-й пол. XX века. Канд. дис. М., 1968; *Монина А.А.* Деятельность иностр. миссионеров в обл. образования в Китае (1901–1920) // История и историография стран Дальнего Востока. М., 1964; Чжунго сяньдай цзяоюй ши (История совр. кит. образования). Пекин, 1985; *Lutz J.G.* China and the Christian Colleges. 1850–1950. Ithaca, 1971; China's Education and the Industrialized World / Ed. by R. Hayhoe and M. Bastid. Armonk; N. Y.; L., 1987.

***Н.Е. Боревская***

## «МО ЦЗИН» [1]

墨經

**«Мо цзин» [1]** («Моистский канон»/«Канон Мо [Ди]»/«Канон „Мо[-цзы]“»), «Мо бянь» («Моистская диалектика»/«Диалектика Мо [Ди]»/«Диалектика „Мо[-цзы]“») — находящийся в центре основополагающего для школы моистов (**мо-цзя**) трактата **«Мо-цзы»** (обе ст. см. т. 1) корпус из шести содержательно и структурно взаимосвязанных глав (№ 40–45): «Канон» («Цзин»; см. **Цзин–вэй**, **Цзин-сюэ**, **«Ши сань цзин»** в т. 1); «Изъяснение канона» («Цзин шо»), каждая в двух частях — «верхней» и «нижней» (эти четыре главы суть «Мо цзин» [*I*] в узком и исторически первичном смысле); «Большой выбор» («Да цюй») и «Малый выбор» («Сяо цюй»). В целом представляет собой строго формализованный текст, традиционно со времен его первого комментатора Лу Шэна (III–IV вв.) приписываемый, как и весь «Мо-цзы», младшему современнику **Конфуция** и создателю моизма («школы Мо» — *мо-цзя*) **Мо Ди** (Мо-цзы; обе ст. см. т. 1), но в действительности демонстрирующий высшие достижения др.-кит. протологической методологии (см. **Логика и диалектика в Китае** в т. 1, ч. 1), полученные к III в. до н.э. в кругах поздних моистов, или, согласно гипотезе **Ху Ши** (1891–1962; см. т. 1), последователей «школы имен» (**мин-цзя**; см. т. 1). Содержание данного раздела «Мо-цзы», охватывающее прежде всего гносеологич., логико-грамматич., математич. и естественнонаучную проблематику, благодаря ее интеллектуальной сложности, специфической (герметически «канонической», интенсиональной и терминологизированной) форме изложения, а также в силу гонений на моистов, распада их эзотерич. союза и утраты духовной преемственности стало малопонятным уже для ближайших потомков.



Вплоть до XVIII–XIX вв. «Мо-цзы» занимал маргинальное положение в традиц. кит. культуре, специфическим проявлением чего стало включение его в XV в. в состав общего собрания даосских (см. **Даосизм** в т. 1, 2) канонов **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-**дао**»; см. т. 1), хотя уже **Мэн-цзы** (см. т. 1) в IV в. до н.э. отметил противоположность моизма и даосизма (представленного **Ян Чжу**; см. т. 1). Интерес к моизму, обусловленный проникновением созвучных ему западных идей и отразившийся прежде всего в трудах Би Юаня (1730–1797) и **Ван Чжуна** (1745–1794; см. т. 1), возник в XVIII в., а в кон. XIX — нач. XX в. был поддержан такими видными мыслителями и общественными дея-

телями, как **Тань Сы-тун** (1865–1898), **Сунь Ят-сен** (1866–1925), **Лян Ци-чао** (1873–1923), **Лю Ши-пэй** (1884–1919) (все ст. см. т. 1, 4), **Лу Синь** (1881–1936; см. т. 3), Ху Ши и др. Это обусловливалось, во-первых, общей тенденцией видеть в нем древнее провозвестие утилитаризма, социализма, коммунизма, марксизма и даже христианства, что затем обернулось его обличением **Го Можо** (1892–1978; см. т. 3) как тоталитарного учения фашистского типа, а во-вторых, стимулированной столкновением с Западом активизацией поисков кит. аналогов западной научной методологии. «Мо цзин» [*1*] является одним из самых сложных для понимания и перевода памятников кит. культуры. На нем. язык его перевел А. Форке (1867–1944) в 1922, на рус. (с небольшими сокращениями) М.Л. Титаренко (р. 1934) в 1973, на англ. — Дж. **Нидэм** (1900–1995) в 1962 и А.Ч. Грэм (1919–1990) в 1978.

Собственно «Канон» (гл. 40–41) «Мо цзина» [*1*] делится на относительно мелкие фрагменты с законченной мыслью, также называющиеся «канонами» (*цзин* [*1*]) и имеющие в «Изъяснении» (гл. 42–43), не считая потерь, парные фрагменты — «изъяснения» (*шо*), характеризующиеся по большей части наличием тех же начальных иероглифов. Гл. 40–43 содержат древнейший словарь из примерно 180 (число варьирует в разных реконструкциях) «технических терминов». Редактор первого стандартного издания «Мо-цзы» (1894) Сунь И-жан (1848–1903) вслед за его первыми исследователями Би Юанем, Чжан Хуй-янем (1761–1802), У Жу-лунем (1840–1903) отметил, что для получения тематического единства пары «канон» + «изъяснение» должны считываться через одну. Очевидно, на исходном носителе — шелковом свитке или связке дощечек — текст располагался в две полосы, на что имеется указание в конце главы 40 («читать эту книгу по горизонтали» — *ду цы шу пан син*), но переписка была произведена подряд сверху вниз. Первоначальное расположение пытался восстановить Сунь И-жан, возможные варианты подробно описал Тань Цзе-фу (1958), наиболее полную сводку различных подходов к этой сложнейшей текстологической проблеме от XVIII до начала XXI в. составил Ян Цзюнь-гуан (2002). Неодномерность текста «Мо цзина» [*1*] окончательно подтвердил В.С. Спирин (1976), обнаружив, что 9 первых (при считывании через один) «канонов» с «изъяснениями» образуют канон как особое (двумерное и девятиместное) текстологич. построение (далее «9-ричный канон»).

В «Мо цзине» [*1*] наряду с этико-политическими, гносео-логико-лингвистическими и общеметодологич. вопросами обсуждаются важнейшие онтологич. категории — пространство, время, характеристики вещей (A2, A40–A41, A66, B13–B16, B37–B43; здесь и далее ссылки — по А. Грэму [1978/2003]: «каноны» и «изъяснения» маркированы числами, первые и вторые части «Канона» и «Изъяснения» — буквами A и B), движение, изменение, причина и необходимость (A1, A44–A45, A47–A51, A76–A77), а также конкретно-научные проблемы и понятия геометрии (A52–A65, A67–A69), оптики (B17–B24), механики (A21, B25–B29), экономики (B30–B31).




Моистская наука, генетически связанная с практической деятельностью (ремеслом и применением механизмов — весов, воротов, рычагов, лестниц и т.д.), отступая от традиции, не только не удовлетворялась нумерологич. объяснениями (методологемами **инь-ян** и **у син**, символикой **«Чжоу и»** [«Чжоуские/Всеохватные перемены»; все ст. см. т. 1] и т.д.), но и оспаривала их адекватность («пять элементов/стихий» не обязательно постоянно влияют друг на друга: огонь плавит металл, потому что его «много» [B43]) и устанавливала «основания/причины» (*гу* [*1*]) того, почему вещи таковы (ср. формулу из гл. «Сяо цюй»: «посредством изъяснений выводить (*чу* [*5*]) основания/причины»). В отличие от европейской, моистская наука не формулирует физич. законы, довольствуясь эмпирич. обобщениями, не ставит контролируемых экспериментов и не математизирует свои рассуждения. При этом ее модели достаточно визуализируемы и в общем доступны экспериментальной проверке. Будучи уникальным явлением в кит. традиции, моистские исследования во многих отношениях сопоставимы с достижениями др.-гр. мысли, к-рые легли в основание совр. науки.

В «Мо цзине» [*1*] нет идеи первосубстанции, общемирового принципа или закона. Хотя в «каноне» А97 встречается иероглиф *дао*, но в значении «путь [рассуждения]», а не «Путь [Неба и/или Человека]». В «канонах» и «изъяснениях» нет таких общих категорий, как *тянь* [*1*] («Небо»), *тянь мин* («небесное предопределение»), **дэ [1]** («благодать») и **син [1]** («[индивидуальная] природа»; обе ст. см. т. 1). Хотя все они, как и *дао*, появляются в «Большом» и «Малом выборе», но вне какой-то системы.

По А. Грэму, «метафизический кризис», вызванный в IV в. до н.э. Ян Чжу, к-рый обосновывал индивидуализм ссылками на благое Небо (**тянь [1]**; см. т. 1, 2), дающее человеку эгоистическую «[индивидуальную] природу» (*син* [*1*]), привел моистов к заключению, что предыдущих апелляций к нему не достаточно для решения актуальных этико-политич. проблем. Поэтому, отбросив предшествующую метафизику и более не полагаясь на авторитеты, они всецело занялись искусством спора, полагая, что только эристика/логика может решить эти проблемы. Моисты даже отказались от высказываний о потустороннем, если не считать случайных упоминаний «навей/призраков» (**гуй [1]**; см. т. 2) в «Малом выборе».

Тем не менее в «Мо-цзине» [*1*] представлены попытки описания общих категорий реальности, вследствие «антиметафизической» установки авторов подчас весьма оригинальные и своеобразные. В частности, моисты подчеркивали обособленность протяженности/пространства (*юй* [*2*]) и длительности/времени (*цзю* [*2*]), взаимосвязанность которых в современной им философии выражал терминологически сходный бином **юй чжоу** (см. т. 1). В нем компоненты настолько сплетены и симметричны, что А. Грэм, напр., посчитал уместным переводить *юй* [*2*] как «космос в своей протяженности» (cosmos-as-it-extends), а *чжоу* [*1*] как «космос в своей длительности» (cosmos-as-it-endures). Эта симметрия разрушалась моистами лингвистически и концептуально, во-первых, разбиением бинома **юй чжоу** и заменой его второго члена иероглифом *цзю* [*2*], парным не *юй* [*2*], а *хоу* [*2*] («размерность/толщина»), во-вторых, утверждением, что протяженность «не [соотносится как] твердость и белизна [камня]» с длительностью (B14), но зато соотносится так с «бездлительностью» (*у цзю*), т.е. моментом, мгновением (B15).

Термин *цзянь бай* («[соотноситься как] твердость и белизна [камня]») — это репрезентативная абстракция, или **генерализирующее обобщение** (см. т. 1, разд. 1, там же **гун [1]**), для объектов (в широком смысле), «не отделенных друг от друга» (A66). В камне (B37) «твердость» (*цзянь* [*26*]) и «белизна» (*бай* [*3*]) «необходимо заполняют друг друга» («изъяснение» B15), а «заполнять(ся)» (*ин* [*7*]) — это «нигде не отсутствовать» (A65), т.е. белый камень во всем объеме и твердый, и белый. Аналогична взаимосвязь протяженности и бездлительности. Кроме того, «заполнение» предполагает пространство, поскольку «без заполнения нет размерности/толщины» («изъяснение» A65).

По мнению А. Грэма, моисты разделили пространство и время, чтобы исключить возможное выведение неизменности принципов государственного правления во времени из их неизменности в пространстве, т.е. преследовали скорее этико-политические, нежели естественнонаучные цели. Это разделение имеет и чисто логический смысл: протяженность сама по себе не предполагает длительность, но только бездлительность, или моментальность. Онтологический смысл А. Грэм в этой концепции моистов не усматривал, но с онтологической т. зр. данное разделение допускает по крайней мере небезусловность длительности. При наличии протяженности она может быть или не быть, обусловливаясь какими-то внешними факторами. В этом ее принципиальное отличие от длительности И. Ньютона, являющейся, как и пространство, абсолютным началом. Возможно, длительность у моистов детерминирована движением, состоящим в «перемещении куда-то» и очерчивающим тем самым некое пространство («длину» *сю* [*6*], «близкое» *цзинь* [*6*] и «далекое» *юань* [*11*], B64), что не только требует временно́й «продолжительности» (*чан* [*1*]), но и «формирует» (*сю* [*6*]) ее, устанавливая «предшествующее» (*сянь* [*10*]) и «последующее» (*хоу* [*4*]) (A49, B13, B63, B64). Отдаляют эту



концепцию от ньютоновской и сами определения пространства и времени, близкие альтернативной релятивистской концепции Г. Лейбница, где «пространство — порядок сосуществований, а время — порядок последовательностей». Протяженность для моистов — «охват» (*ми* [*3*]) различных «мест» (*со* [*1*]), а длительность — «охват» различных «времен» (*ши* [*1*]) (A40, A41), и т.о. они сводятся к другому — своим частям, что напоминает их бессубстанциальность и номиналистичность у Г. Лейбница, хотя он в конечном счете сводил пространство и время к вещам и их отношениям, а моисты скорее сводили вещи к местам.

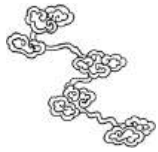
В «Мо цзине» [*1*] описаны два вида объектов: «не отделенные друг от друга» (твердость и белизна, бездлительность и протяженность) и «не заполняющие друг друга» (позиции — *чу* [*2*], места и др.). Первые, обозначаемые не одним общим термином, а генерализирующим конкретным биномом *цзянь бай*, можно считать качествами или свойствами (цвет, твердость и т.д.), вторые — отдельными вещами или их совокупностями. Такая совокупность — «целое» (*цзянь* [*27*]) состоит из «единиц членения», частей целого (*ти* [*1*]) (A2), к-рые сами могут быть новыми целыми для других единиц членения и не «исчерпывают» (*цзинь* [*3*]) друг друга, в отличие от твердости и белизны (A67).

В значении «конкретная действительная вещь» выступает термин *ши* [*2*] («плод/полнота/реальность»), используемый всегда в корреляции с «именем» (*мин* [*2*]) и никогда в сочетании «находиться в вещи» или «внутри вещи», что заменяют выражения «находиться во вместилище (*ши* [27], букв. «комната, помещение»)» и «внутри вместилища» (B70). В A86 и A87 «вместилище» сопоставляется с «позицией» и «местом» как синонимами, вероятно, обозначая не только наполненную вещами комнату, но и наполненный своими свойствами предмет. Поэтому выражение «цвет находящегося во вместилище» (B70) может говорить или о вещи в комнате, напр., твердом камне, или о твердости, целиком заполненной цветом во вместилище, к-рое и есть камень. В таком случае *ши* [*27*] — это вещь в абстракции от своих свойств, а *ши* [*2*] — вещь в своей наполненности свойствами. Согласно A86 и A87, «единение» (*тун* [*1*]; см. **Да тун** в т. 1) позиций подобных свойств в одном «вместилище», или «единоместность» (*тун со*), называется «соединением/связью/соотношением» (*хэ* [*3*]). Т.о., в моистском понимании конкретные предметы — скорее различные места, позиции, вместилища, наполненные взаимопроникающими свойствами, но не наполняющие друг друга. В их мире есть свойства и места для свойств, но нет субстрата или субстанции, отличной от мест и от пространства как их совокупности.

В отличие от «взаимного заполнения», движение (*дун* [*1*]) требует продолжительности (*чан* [*1*]) (B13), т.е. длительности. К движениям не принадлежит трансформация (*хуа* [*1*]), состоящая в «изменении отличительных признаков» (A45) и предполагающая не «перемещение куда-то» (A49), а локальное возникновение или исчезновение: «тень не движется», но возникает там, откуда уходит «свет» (B17). Вероятно, трансформирующаяся вещь перестает «оставаться [таковой]» (*чжи* [*19*]), т.е. истинно соответствующей своему прежнему имени, что является прекращением ее длительности, поскольку термин *чжи* [*19*] («остановка») определяется как «то, чем [нечто] длится» (A50). Тогда вещь «заканчивается» (*и* [*27*]), не «завершаясь» (*чэн* [*2*]), т.е. получая бытие, а «исчезая» (*ван* [*3*], A76), что квалифицируется как «действие» (**вэй [1]**; см. т. 1) (A85). При этом в мире есть то, что «не заканчивается», — а именно необходимое (*би* [*5*], A51).

Необходимость является одним из видов «соединения/связи/соотношения» объектов (A82) в двух главных аспектах: логико-лингвистическом — когда «[следует] допускать и не следует сомневаться» в таких соотношениях имен, как *фань* [*2*] («конверсия/обращение» или «альтернативность»; см. **Специфика китайской диалектики и понятийные основы протологики** в т. 1, разд. 1), и онтологическом — когда «без того необходимо не будет [этого]», т.е. необходимость оснований/причин. Остальные два соотношения (A82) — «прямое/ровное/точное/правильное» (*чжэн* [*1*]) и «достаточное/должное соответствие»





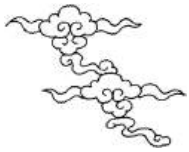
(*и* [*5*]) не столько онтологические, сколько гносеологические, и являются видами «[истинностного] соответствия» (*дан* [*1*]) имен и действительных объектов, или, по аналогии, «желаний/страстей» (*юй* [*1*]) и «неприязней/ненавистей» (*у* [*14*]), — своим объектам и действиям (A84). Поэтому единственный эксплицитно выделяемый моистами вид связи физических объектов — необходимость оснований/причин.

Основание/причина (*гу* [*1*]) — это «[такое] достигнутое, [благодаря к-рому другое] затем совершается». Оно имеет два вида — «малое *гу* [*1*]» (*сяо гу*) и «большое *гу* [*1*]» (*да гу*). Малое — «[если] это имеется, [другое] не необходимо таково, [но если] это отсутствует, [другое] необходимо не таково», т.е., в совр. терминах, необходимое, но недостаточное основание. С большим *гу* [*1*] сложнее из-за испорченности «изъяснения» A1, в к-ром, по-видимому, речь идет о достаточном и необходимом основании. Малое основание/причина, подобно точке отсчета из A61, есть «самая предшествующая» единица членения, а большое основание/причина — потенциальная «наблюдаемость» (*сянь* [*12*]), обусловливающая актуальную «увиденность» (*цзянь* [*11*]). Необходимые основания/причины могут мыслиться и физически. Иероглиф *би* [*5*] («необходимо») употреблен дважды в естественнонаучных «канонах» (B24, 29) и шесть раз в «изъяснениях» (B22–25). В B22 и B24 после него стоит *гу* [*1*] («[на этом] основании / [по этой] причине / поэтому»), но уже из приведенного примера большого основания/причины видно, что значение *гу* [*1*] не ограничено миром физических объектов, а связывает его с миром имен. Моисты даже в методологии не устанавливали барьера между логосом и природой: *гу* [*1*] может служить основой для речевой деятельности и тогда вообще заменять вещь, обозначая ее «саму по себе» (A88, A94, B3, B7, фрагменты «Большого выбора»), либо основанием для высказывания, т.е. мотивом (A94, A96). В A77 *гу* [*1*] («основание/причина») и *вэй* [*14*] («говорение/называние»), разъясняющееся как вид «малого основания/причины», передают два разных значения слова *ши* [*8*] «побуждать», из к-рых первое побуждает к «действию» (*вэй* [*1*]), а второе — к «знанию» (**чжи [1]**; см. т. 1; A32, A80, A81, B9). «Причины» необходимы, но в отличие от лингвистич. необходимости «подразумевающих друг друга» и «отрицающих друг друга» имен, к-рые на основе лишь семантики можно «знать, предваряя [опыт]» (*сянь чжи*; A82, A93), сфера науки не свободна от «сомнений/заблуждений» (*и* [*28*]), возникающих от «совпадения [возможных оснований]» (*юй* [*24*]). Проиграл ли борец от того, что предварительно выпил слишком много вина, или от того, что солнце напекло ему голову, — так просто узнать нельзя (B10).

Моистская геометрия — это словарь «технических терминов», которые можно условно разделить на две группы, связанные с: а) определением геометрических фигур («окружности/круга» и «квадрата/прямоугольника») и того, на основе чего и из чего они строятся («центра», «плоскости» и т.д.); б) описанием различных пространственных отношений объектов и их измеряемых длин друг к другу.

Моисты дали сходное с западным (синхронно зафиксированном в «Парменид» Платона) определение «окружности/круга» (*юань* [*4*]), также составив его из заранее определенных терминов: «окружность/круг [есть то, что от] одного центра (*чжун* [*1*]) [расположено на] одинаковой удаленности/длине» (A58). Центр определен зеркально кругу как «[место, откуда] одинакова удаленность/длина (*тун чан*)» (A54), где *тун чан* означает, что «прямые (*чжэн* [*1*]) исчерпывают друг друга» (A53), т.е. «сходны/эквивалентны друг с другом» («изъяснение» A54). Определение «квадрата/прямоугольника» (*фан* [*1*]) (A59) сильно испорчено и сообщает только то, что у него «четыре прямых угла». В данных дефинициях не используется понятие точки, хотя такую интерпретацию допускает термин *дуань* [*1*], в A61 определенный как «безразмерная и самая предшествующая единица членения». Фэн Ци (1915–1995) и Лю Вэнь-ин (р. 1939) усмотрели в нем идею атома, **Фэн Ю-лань** (см. т. 1) и Дж. Нидэм — понятие точки, близкое евклидову, А. Грэм — «начальной точки» (starting point) измерения (A2, A68, A69), понимая под ней «начальную/конечную/

встречную точку» (ср. B19) и считая, что для моистов геометрич. фигуры имеют точки лишь на началах/концах или в месте своего соприкосновения или пересечения. По его мнению, моисты не рассматривали точки в качестве «безразмерных кирпичиков», чтобы избежать парадокса **Хуй Ши** (гл. 33 «Чжуан-цзы»; см. т. 1): «безразмерное не может быть накоплено, [но] его размер — тысяча *ли* [*16*]». Если все состоит из безразмерных точек, то неоткуда появиться наблюдаемому размеру. Моисты обошли этот парадокс не различением безразмерного и, напр., единицы (кванта) размера, а отрицанием того, что все состоит из безразмерного, и утверждением, что все есть совокупность имеющего и не имеющего размер.



Такой реальности соответствует термин *чи* [*1*] («фут/аршин», мера длины ок. 0,32 м), обозначающий отрезок, измеряемую длину (A60, A67) или луч, поскольку он всегда имеет «начальную точку». При отсутствии общего определения прямой еще одна ее разновидность — «прямой [курс]» (*чжи* [*15*]) через «выравнивание/троение» (*сань*[*3*]/*цань*/*шэнь*[*8*]; см. **Сань у**), соотносимый с висящей веревкой, путем света, направлением указания пальцем (ср. A57, A98, B23, B26, B27, B38), но не с измеряемой длиной, для к-рой применяется термин «прямой» (*чжэн* [*1*], ср. A53), имеющий, однако, в естественнонаучной секции др. смысл, чем в гносеологической, и дающийся без определения. Моистская геометрия не оперирует бесконечными фигурами и ориентирована на конкретную практику измерения, вследствие чего в ней уделяется много внимания описанию различных положений «измеряемых длин» (*чи* [*1*]) относительно друг друга.

Объекты могут иметь между собой «промежуток» (*цзянь* [*20*]) или «совмещаться» (*ин* [*9*]), т.е. «[частично или полностью] занимать место друг друга» (A67). Полное совмещение называется «исчерпанием» (*цзинь* [*3*]). Две «измеряемые длины», напр., AB и CB на рис. 1, по определению не могут «исчерпать» друг друга, иначе они были бы не двумя, а одной длиной, как GB и CF, у к-рых G и C — одна точка (A60). Две «начальные точки», напр., B и F, «исчерпывают» друг друга и сливаются в одну (A60), хотя, не имея размера, они не «заполняют» друг друга, подобно твердости и белизне (A65, B15). «Измеряемая длина» «исчерпывает» «начальную точку» — напр., AB вмещает B, но «начальная точка» не «исчерпывает» «измеряемую длину» — B не покрывает всю AB. Твердость и белизна «исчерпывают» друг друга (если GB — твердое, а CF — белое, то они полностью совпадают), «единицы членения» — нет: напр., AC и AB, CD и BG и т.п. не полностью «совмещаются», но полностью вмещаются своим «целым» — AD («изъяснение» A67). Когда две «измеряемые длины» в одних своих частях пересекают друг друга, а в других — нет, они «соизмеримы» (*би* [*12*]), напр., AB и CD, поскольку их части GB и CF полностью исчерпывают друг друга (A68). Если же между объектами нет ни «промежутка» (*цзянь* [*20*]), ни «совмещения», они образуют «последовательность» (*цы* [*2*]), что обусловлено отсутствием размера у «точки отсчета» (AG, GB и BD на рис. 1, соприкасаясь только в безразмерных точках G и B, не «совмещаются»).

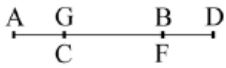



Рис. 1

Геометрическая часть «Канона» состоит из двух 9-ричных канонов, представленных на рис. 2 с определенными изменениями текста, предлагавшимися исследователями. Под номерами их элементов («канон» + «изъяснение») изображены реконструируемые геометрич. образы, за которыми стоят достаточно строгие научные понятия. Предлагаемую схематизацию подтверждают структурные соответствия, концентрация утраченных «изъяснений» в нижней части первого 9-ричного канона («изъяснение» A55, по-видимому, первоначально относилось к A52), совпадение порядка заполнения обоих 9-ричных канонов и соответствия между текстами, находящимися в одинаковых позициях (наложение этих канонов).

1) A2. ТЕЛО/ЕДИНИЦА ЧЛЕНЕНИЯ: «канон»: часть соединения/целого; «изъяснение»: подобно одному из двух концов линейки. 2) A52. ПЛОСКОСТЬ: «канон»: равная высота; «изъяснение»: а именно отсутствие/невозможность увеличения/утолщения. 3) A53. РАВНАЯ ДЛИНА/ПРОТЯЖЕННОСТЬ: «ка-

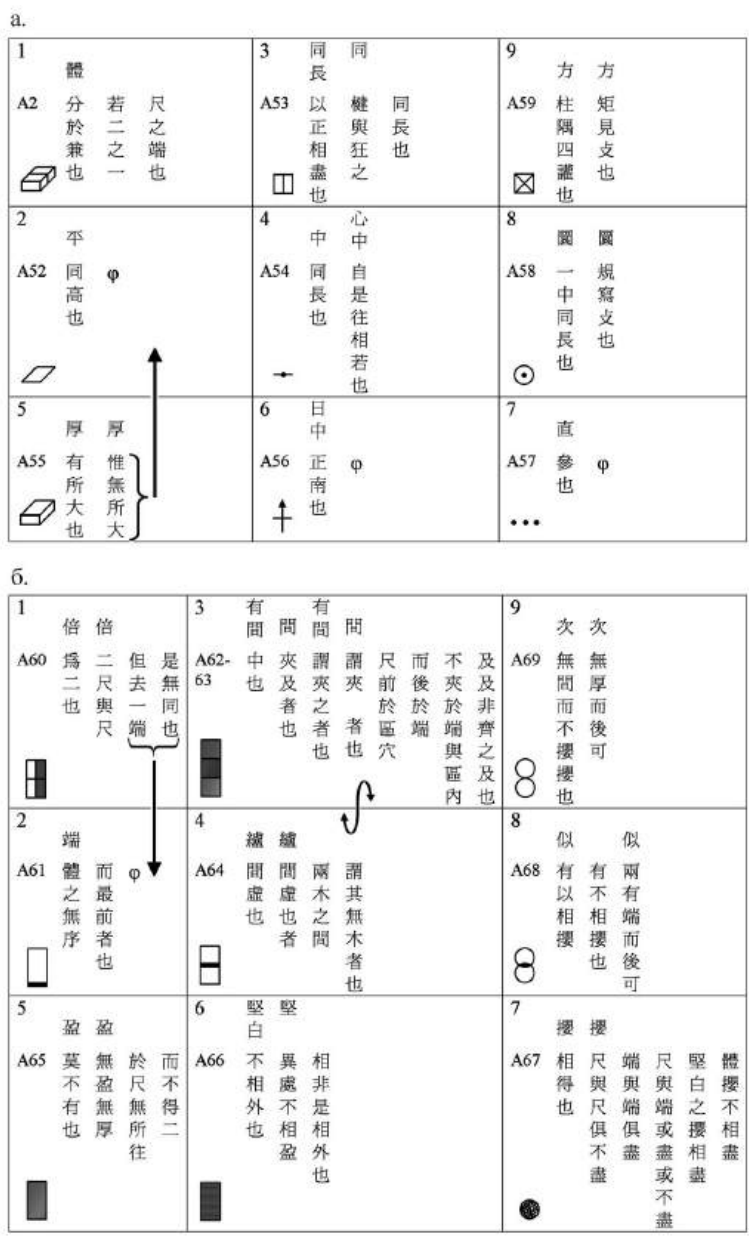



Рис. 2

нон»: взаимоисчерпание посредством спрямления; «изъяснение» (в заголовке снято слово «длина»): одинаковая длина вертикального засова и осей дверных створок. 4) A54. ЦЕНТР: «канон»: одинаковая длина; «изъяснение» (в заголовке добавлено слово «сердце/середина»): удаления от данного места сходны. 5) A55. ТОЛЩИНА: «канон»: наличие/возможность увеличения. 6) A56. СОЛНЦЕ В ЦЕНТРЕ / ПОЛДЕНЬ: «канон»: выпрямление юга / прямо на юг. 7) A57. ПРЯМАЯ: «канон»: [созвездие] Шэнь (*сань*[*З*]*/цань/шэнь*[*δ*]: расположенные на одной прямой три звезды этого созвездия в кит. культуре симво-

лизировали прямую; см. **Сань у**). 8) А58. КРУГ: «канон»: один центр [и] одинаковая длина; «изъяснение»: циркуль описывает ее (здесь и в следующей глоссе весьма сложно и разнообразно интерпретируемый ключевой знак *ну* [*1*] вслед за Юй Чаном читается как *чжи* [*16*], хотя чаще принимается его замена Сунь И-жаном на *цзяо* [*2*]). 9) А59. КВАДРАТ/ПРЯМОУГОЛЬНИК: «канон»: четыре взвешивания между центральным столбом и углами/сторонами; «изъяснение»: угольник делает его зримым.

В А2 тело/«единица членения» трактуется как часть множества или пространства, А53 подразумевает деление квадрата/прямоугольника вертикальной осью пополам, а А54 — нахождение средней точки отрезка, что непосредственно связано с древней процедурой определения направления на юг, впервые описанной в **«Хуайнань-цзы»** (гл. 3; см. т. 1, 3). Наибольшую сложность для интерпретации представляют А53 и А59. В А53, как и в А56, несомненно, подразумевается восстановление перпендикуляра, предполагаемое общим значением термина *чжэн* [*1*] «прямо[угольный]». Равенство отрезков предполагает возможность их отложения на параллельных прямых таким образом, чтобы линии, соединяющие их концы, оказались к ним перпендикулярны, а друг к другу параллельны (рис. 3а). При такой процедуре естественно провести центральную параллельную линию, дающую средний отрезок (засов), равный каждому из двух крайних (оси створок), а также построить квадрат путем отложения этих отрезков на перпендикулярах, как показано на рис. 3б (при разнесении прямых на расстояние, равное двум отрезкам, центральная линия совпадет со стороной такого квадрата; в результате получатся два квадрата, изображенные на рис. 3в).

Первый знак *чжу* [*15*] в А59 обозначает центральный столб здания, его вертикальную ось, противопоставляемую горизонтальной оси, представляемой балкой *жань* [*1*]; второй знак *юй* [*8*] — четыре стороны или угла квадрата/прямоугольника. Переход от точки к прямой (и даже цилиндру), задаваемый значением *чжу* [*15*], делает данное определение применимым и для куба (параллелепипеда), как это предполагает показанный на рис. 4 логический переход от текстологически парного в 9-ричном каноне А53 (см. рис. 2). В то же время, согласно «изъяснению» А59, квадрат/прямоугольник может быть получен совмещением двух или четырех угольников, что показано во внешней части рис. 5 (совмещение угольников, если принять во внимание их толщину, позволяет получить и параллелепипед). А58 также может подразумевать не только окружность, но и шар (дефиниция «канона» предполагает и представление об эллипсе).

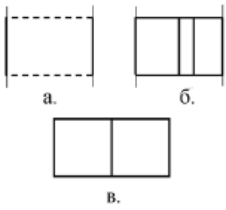
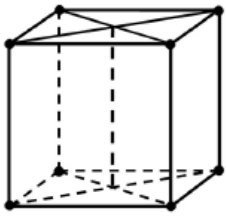


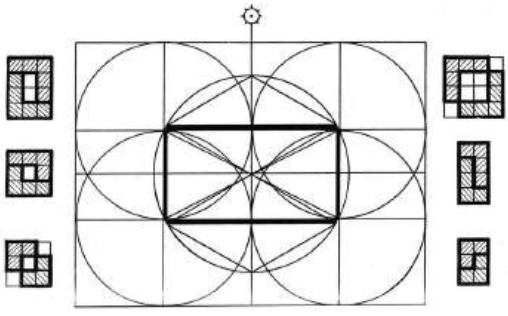

Рис. 3

Угол между направлениями из центра на гномоны в день зимнего солнцестояния на широте бассейна Хуанхэ составляет около 120°, как показано на рис. 5. Т.о., окружность, проведенная из центрального гномона через устанавливаемые на восходе и закате гномоны, разделяется на 3 части, а после проведения линии на юг и продолжения радиусов —

Рис. 5

Рис. 4





на 6 частей. Линии, соединяющие гномоны, почти совпадут с диагоналями прямоугольника с соотношением сторон 2:1 (разница между ним и прямоугольником, получаемым из правильного шестиугольника, соответствует толщине жирной линии в центре рис. 5). Так ритуал определения сторон света одновременно давал и деление окружности на 3 части, и прямоугольник с соотношением сторон 2:1. Это, очевидно, позволяло как-то совместить круглое и квадратное — символы Неба и Земли.

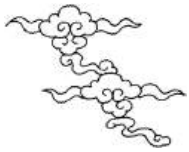
1) A60. УДВОЕНИЕ: «канон»: превращение в два; «изъяснение»: две линейки по отношению к линейке. 2) A61. КОНЕЦ/ТОЧКА: «канон»: при отсутствии в теле порядка исходное предшествующее; «изъяснение»: удаление лишь одного конца означает отсутствие одинакового. 3) A62. НАЛИЧИЕ/ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОМЕЖУТКА: «канон»: центр; «изъяснение»: [так] называется охватывающее что-то. A63. ПРОМЕЖУТОК: «канон»: недохождение до боков; «изъяснение»: [так] называется охватывание; линейка предшествует плоскости [и] пещере, но следует за концом; [если нечто] не охватывается концами, но находится на плоскости, дохождение/соединение не является упорядочивающим/правильным дохождением. 4) A64. НИТЬ: «канон»: промежуток пуст (образ ткани); «изъяснение»: что касается пустоты промежутка — «между двумя деревьями», — предполагается отсутствие там деревьев. 5) A65. ЗАПОЛНЕНИЕ: «канон»: нет того, где бы не имелось; «изъяснение»: отсутствие заполнения [и] отсутствие толщины по отношению к линейке [означает] отсутствие направления и неполучение двух [разных вещей]. 6) A66. ТВЕРДОЕ [И] БЕЛОЕ: «канон»: не внешнее по отношению друг к другу; «изъяснение» (в заголовке нет слова «белое»): [находящееся] в разных местах не наполняет друг друга, отрицающие друг друга являются внешними друг другу. 7) A67. УДАР/СОВПАДЕНИЕ: «канон»: взаимное обретение; «изъяснение»: линейка с линейкой обе/целиком не исчерпываются, конец с концом оба исчерпываются, линейка с концом в некоторых случаях исчерпываются, в некоторых случаях не исчерпываются; [при] ударе твердого и белого [происходит] взаимное исчерпывание, тело и заполнение взаимно не исчерпываются. 8) A68. СОПОЛОЖЕНИЕ: «канон»: имеется взаимно совпадающее и взаимно не совпадающее; «изъяснение»: возможно, когда у обоих есть [совпадающий] конец. 9) A69. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ: «канон»: при отсутствии промежутка не совпадают; «изъяснение»: возможно при отсутствии толщины.

В данном 9-ричном каноне анализируется иерархия понятий: «точка/конец», «отрезок/линейка», двухмерное и трехмерное пространство («плоскость и пещера»), рассматриваются вопросы совмещения множеств и заполнений. В частности, точка определяется как любое минимальное совмещение тела (фигуры) с прямой или с плоскостью, удаление которого дает другое тело (A61); утверждается, что между двумя точками на плоскости всегда может быть проведена прямая («изъяснение» A63), рассматриваются возможности совмещения точек, прямых и точки и прямой («изъяснение» A67); демонстрируется, что заполнение (взаимно однозначное соответствие между совокупностью точек и чем-то еще), аналогично переводу от отрезка к вектору, есть переход к новому измерению, а не предмету («изъяснение» A65); вводится понятие возможности соответствия точек сразу двум сущностям (совмещение твердого и белого в камне), при котором эти сущности оказываются неразрывно связанными не только с точками, но и друг с другом (A66, «изъяснение» A67); показывается, что о порядке тел можно говорить только в двухмерном пространстве («изъяснение» A69), а о наложении — лишь при совмещении хотя бы одной точки («изъяснение» 69); постулируется невозможность совмещения тела с его заполнением («изъяснение» A67).



Моистская оптика посвящена преимущественно природе и условиям образования тени, а также проблемам отражения в плоском, выпуклом и вогнутом зеркалах. Примечательно, что в центре ее внимания оказывается не свет, а явления, обозначенные двусмысленным иероглифом *цзин* [*5*] в значении *ин* [*5*] (словарное знач. «тень, силуэт, отражение, изображение»), к-рый упо-

требляется в каждом из восьми очевидных оптич. «канонов» и «изъяснений», тогда как *гуан* («свет») — лишь в пяти «изъяснениях». То, что во фрагментах B17, B18, B20 и B21 данный иероглиф обозначает «тень», не вызывает у большинства синологов никаких сомнений, в других же случаях, где речь идет о зеркальных отражениях (B22–24) и фокальной инверсии (B19), такой перевод не самоочевиден, и по поводу трактовки *ин* [*5*] в этих фрагментах среди исследователей нет единства. Поэтому имеет смысл начать с рассмотрения этого термина в менее проблемных канонах.



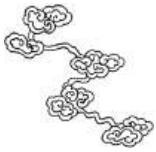
В B17 высказывается тезис: «Тень [сама] не перемещается», созвучный, по мнению Тань Цзе-фу и др., с известным парадоксом школы имен: «Тень летящей птицы еще никогда не двигалась» («Чжуан-цзы», гл. 33; **«Ле-цзы»**, гл. 4; см. т. 1). Этот парадокс, вероятно, основывается на различении возникновения-уничтожения и пространственного движения. Тень от летящей птицы не движется, поскольку каждый раз появляется там, куда не проникает свет. Из-за того, что птица перемещается, это происходит в разных местах, отчего создается иллюзия движения тени. Моисты рассуждают схожим образом: «[где] свет прибывает, тень исчезает» («изъяснение» B17), т.е. тень — это всего лишь отсутствие света.

Во фрагменте B18, по Тань Цзе-фу, Гао Хэну, Цянь Бао-цуну, У Нань-сюню, Луань Тяо-фу и Дж. Нидэму, отмечается, что две тени от одного предмета образуются тогда, когда он освещается двумя источниками света. Если эти два источника так «сжать» (*цзя* [*5*]), что они сольются в один, то и тень будет также одна. По А. Грэму, у предмета «расположены по бокам» (др. значение *цзя* [*5*]) две области, одна из которых освещается двумя источниками света, другая — одним. Хотя кажется, что теней нет, на самом деле, по контрасту с пространством, освещенным светом с двойной яркостью, «единично освещенное затенено». Более того, надо полагать, со стороны, освещенной «двумя [источниками] света», также присутствует тень, если сравнивать со всем остальным пространством, совокупно освещенным тремя источниками света, так что «теней — две». Вероятно, поэтому, как отмечено в B20, и в сторону ярчайшего источника света — солнца (*жи*) может быть направлена тень, если, например, его свет отражается (*фань* [*1*]) от плоского зеркала, стоящего вертикально, и освещает фигуру человека. В B21 делается наблюдение, что размер (*да сяо*) тени зависит от наклона (*и чжэн*) объекта и его расстояния (*юань цзинь*) до источника света. Согласно Дж. Нидэму, Н. Сивину и А. Грэму, здесь описывается отбрасываемая на некоторую вертикальную поверхность (а не на землю, как полагал Хун Чжэнь-хуань) тень от столба, к-рый наклоняется в сторону источника света; при большем наклоне тень короче и шире, при меньшем — длиннее и уже.

Тань Цзе-фу, Хун Чжэнь-хуань и Дж. Нидэм усмотрели в B22 описание отражения в двух плоских зеркалах (*чжэн цзянь*). В частности, по Нидэму, человек, стоящий на плоском зеркале перед другим плоским наклоненным зеркалом, видит свое отражение перевернутым (*дао* [*3*]), многократно умноженным и/или разных размеров в зависимости от угла наклона. По А. Грэму, здесь исследуется изменение перспективы в одном плоском зеркале по мере его наклона. При приближении «отражаемого [объекта]» (*цзянь чжэ*), напр. человека, к зеркалу или удалении от него отражение тоже удаляется или приближается; так же и при его наклоне. При взгляде сверху на зеркало, лежащее на полу, получается отражение головой книзу, и чем прямее стоит отражающийся, тем больше его блестящих частей (стоящий в тексте иероглиф *чоу* [*7*] — «запах, смрад» Ли Юй-шу признал искажением графически схожего устаревшего аллографа *цзэ* [*3*] — «блеск, глянец; водоем, влага; милость», а Грэм перевел как «блестящие части» — lustrous parts) отображается, но в сжатом виде — «много, а кажется, мало».



Как отмечается во фрагменте B23, в вогнутом зеркале (*цзянь ва*) отражение (*со цзянь*) либо маленькое и «обратное/переменившееся» (*и* [*4*]), либо большое и «прямое/правильное» (*чжэн* [*1*]), что зависит от положения отражаемого предмета «внутри или снаружи [относительно] центра (*чжун* [*1*])». Когда он



«внутри [относительно] центра» и близок к нему, отражение — большое, когда далек от «центра» (ближе к самому зеркалу) — маленькое и «необходимо» «прямое/правильное», а не «обратное/переменившееся». Когда предмет «снаружи [относительно] центра» и близок к нему, отражение также большое, когда далек от «центра» — также маленькое и «необходимо» «обратное/переменившееся».

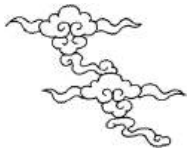
Согласно А. Грэму, *чжун* [*1*] («центр») — одновременно и центр кривизны вогнутого и выпуклого зеркал, и точка фокуса (это утверждение требует предположения, что моисты могли рассматривать такие зеркала в качестве усеченных сфер). Дж. Нидэм счел *чжун* [*1*] обозначением области между фокусом и центром кривизны. Однако не исключено, что этот иероглиф мог использоваться для обозначения непосредственно фокуса. Ведь именно при перемещении объекта через фокальную точку, в которой его изображение в вогнутом зеркале увеличивается до бесконечности, происходит легко наблюдаемое перевертывание последнего. Возможно, данный факт и отражен в не полностью сохранившихся и по-разному трактуемых фразах «изъяснения» B23, завершающих описания отражений при «внутреннем» и «внешнем» положениях объекта.

В B24 рассматривается «выпуклое зеркало» (*цзянь туань*), размер отражения в к-ром также зависит от положения отражаемого объекта по отношению к нему. Если объект близок к зеркалу, то отражение — большое, если далек от него, то — маленькое, но в любом случае «необходимо» «прямое» (не перевернутое).

Во фрагментах B22–24 наряду с зеркалом (*цзянь* [*18*]), «отражаемым [объектом]» (*цзянь чжэ*), отражением (*со цзянь*, досл. «все отраженное/отраженные детали») и его блестящими частями (*чоу* [*7*] = *цзэ* [*3*]) говорится еще и об *ин* [*5*], переводимом как «тень» в B17–18 и B20–21. В B22 *ин* [*5*] «переворачивается» вместе с отражением и тоже имеет блестящие части, а в B23–24 синхронно с ним изменяется в размерах и оказывается обратной или прямой. Все это не очень походит на свойства тени, упоминание к-рой выглядит очень странно при рассмотрении отражений в зеркалах. Однако А. Грэм, по его собственному выражению, «противостоя соблазну» употреблять данный термин в двойном значении, и здесь переводит его как «тень», поскольку, как ему кажется, с моистской т. зр., в приложении к зеркальным отражениям его особенность лишь в том, что «тени на блестящих поверхностях показывают не только общий контур, но и детали предмета». К такой трактовке *ин* [*5*] его склонил пассаж из B22: «блестящие части (*чоу* [*7*] = *цзэ* [*3*]) смотрящегося в зеркало человека отражены в зеркале без исключения (*у со бу цзянь*); блестящие части внутри тени (*ин* [*5*]) бесчисленны». Если «блестящие части» могут быть и у отражающегося объекта, и у его «тени», то она, скорее всего, и даст «силуэт с отраженными деталями фигуры, видными внутри него».

Из грэмовской интерпретации моистской теории отражения вытекает, что, во-первых, изображение в любом зеркале появляется вообще не из-за отражения света от объекта, а из-за создания объектом препятствия свету (зеркальное изображение — «тень/силуэт» с блестящими частями); во-вторых, изображение возникает не в зрительном органе, а на зеркале, подобно тени на какой-либо поверхности, являясь не отражением, а отображением; в-третьих, в формировании зеркального изображения главенствующую роль играет свет, обрамляющий объект; в-четвертых, в случае с вогнутым зеркалом свет способен сам по себе фокусироваться в «центре» (*чжун* [*1*]) (центре кривизны, тождественном фокусу зеркала), и, когда объект находится между ним и зеркалом, свет, распространяясь радиально из «центра», так обрамляет объект, что его отображаемый на зеркале контур всегда больше объекта, а когда объект находится за «центром», свет, обрамляя объект, сначала сходится в «центре», а потом радиально распространяется, так увлекая за собой тень, что отображаемый на зеркале перевернутый контур может быть больше объекта, равен ему или меньше его, если тот соответственно находится ближе, на удвоенном радиусе кривизны или дальше от «центра»; в-пятых, в случае с выпуклым





зеркалом свет, обрамляющий объект, концентрируется ближе к поверхности зеркала по незримым путям, сходящимся в «центре», и также увлекает за собой тень, которая при проецировании на поверхности зеркала дает контур всегда меньше объекта. Как отметил А. Грэм, то, что свет и тень «продлеваются прямым [курсом]» (B23) к «центру» или от него, не означает, что моисты считали поток света состоящим из лучей, и неясно, почему у них свет и тень сходятся в «центре».

В отличие от А. Грэма в исследовательском подходе Дж. Нидэма моистская теория зеркального отражения остается в рамках привычных нам представлений о свойствах света. При этом во всех канонах, где говорится о зеркалах, он переводит *ин* [*5*] как «изображение» (image). В B23 и B24, посвященных вогнутому и выпуклому зеркалам, для *со цзянь* Дж. Нидэм дает перевод «интенсивность света» (intensity of light), полагая, что объектом отражения должен быть некий источник света. Однако не исключено, что использование в данных фрагментах этих двух терминов сделано моистами с целью различения двух аспектов отражения обычного объекта: *ин* [*5*] как его «изображения» в виде светового силуэта (если полагать, что *ин* [*5*] — это прежде всего происходящее за счет светового воздействия на объект его отображение в виде выделенности на контрастном фоне — световой на темном и теневой на светлом), могущего варьироваться по яркости и размеру в зависимости от условий отражения, а *со цзянь* — его «детального отражения», варьирующегося по четкости.

По мнению А. Грэма, в B19 также говорится об отражении в вогнутом зеркале, к-рое как будто может обозначаться там иероглифом *гоу* [*6*] («дуга»), взятым им вместо *сюй* [*5*] («греть»). Если около зеркала стоит объект, то обтекаемый его свет «входит в дугу подобно выстреливанию стрелы из лука», проходя «точку» (*дуань* [*1*]), к-рая является «перекрестьем» (*у* [*10*]) световых лучей и в к-рой происходит «перевертывание *дао* [*3*]» и *ин* [*5*], вследствие чего *ин* [*5*] «отбрасывается/продлевается» (*чан* [*1*]) на зеркало в перевернутом виде. Нижние и верхние части объекта, закрывающие свет, идущий соответственно снизу и сверху, создают тени, к-рые, пройдя «точку перекрестья», пойдут наверх и вниз. Принимая эту «точку» в качестве центра-*чжун* [*1*] и беря на вооружение реконструированную им в данном «изъяснении» аналогию между светом и стрелой, А. Грэм вывел «единый принцип», объясняющий все феномены перевертывания или неперевертывания «тени/силуэта», обрамленной со всех сторон светом, при отражении объекта в разных зеркалах — «свет входит в дугу вдоль по ее оси как стрела на натянутом луке, и поэтому свет, идущий из разных направлений, сходится в центре кривизны [зеркала]».

Согласно Тань Цзе-фу, Дж. Нидэму и др., в B19 представлено первое в мире описание образования изображения в камере-обскуре, причем Дж. Нидэм переводит здесь *ин* [*5*] тоже как «изображение». Данные исследователи считают, что, хотя в тексте не упоминается отверстие в ее стенке, следует предположить, что речь идет о ситуации, когда около него стоит освещаемый, напр., солнцем объект (человек), а отражаемый им свет, «излучаясь (*чжао* [*6*]; Цао Яо-сян предложил данный иероглиф вместо *сюй* [*5*] — „греть“), подобно выстреливанию стрел из лука», частично входит туда и перевертывается там вместе с *ин* [*5*] в «точке перекрестья», вследствие чего *ин* [*5*] «отбрасывается/продлевается» (*чан* [*1*]) на внутренний экран в перевернутом виде. Свет, отраженный от нижних частей объекта, пройдя «точку», устремится вверх, а от верхних — вниз. Так же распределится и *ин* [*5*].

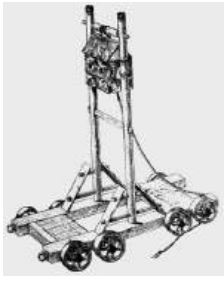
Физически образование тени предполагает наличие как затемненного участка, так и света, создающего ему фон. Поэтому, видимо, в одной и той же культуре понятие тени может передаваться словами с диаметрально противоположными этимологич. значениями. Напр., в рус. языке «сень» родственна «сиянию», а «тень» — «тьме». В кит. языке этой паре соответствует оппозиция *цзин* [*5*] / *ин* [*5*] — *инь* [*1*] / *инь* [*3*], передающая противопоставление «высвечивания, высветления, запечатления» «затенению, затемнению, сокрытию». Структурно выделение темного (затененного) участка на светлом (освещен-

ном) фоне тождественно выделению светлого (освещенного) на темном (затененном). Следовательно, то и другое может быть передано единым термином, каковым в кит. языке стал иероглиф *цзин* [*5*], первоначально обозначавший и свет (светлое отображение), и тень (темный силуэт), а впоследствии специфицировавший второе значение в производном иероглифе *ин* [*5*]. Моисты использовали *цзин* [*5*], обладающий световой этимологией («солнце над возвышением»), в словаре **«Шо вэнь цзе цзы»** («Изъяснение знаков и разбор иероглифов»; см. т. 3) прямо определенный как «свет» (*гуан*) и синкретически охватывающий не только семантику, но и в альтернативном чтении фонетику *ин* [*5*], для обозначения двух видов отражения — темного (тени) и светлого (отсвета). Особенность отражения в зеркале — полное и детализированное, а не сведенное к однотонному силуэту подобие отражаемого объекта, что и должен был выразить специальный термин *со цзянь* — «зеркальное отражение», конкретизировавший этот признак «отсвета-тени» (*цзин* [*5*]) в данном выделенном случае. Открывающее оптический раздел «изъяснение» B17 гласит: «Свет доходит до предела, и отсвет/отражение/тень исчезает, подобно тому как существование становится исчерпывающим, и прошлое прекращается», — из этого следует, что *цзин* [*5*] / *ин* [*5*] означает не отсутствие света, а, напротив, его проявление в отраженном виде, не существующее только в самом световом потоке, т.е. при отсутствии отражающей среды. Это подтверждает и прямое свидетельство в следующем «изъяснении» B18: «Один свет/[источник] света [дает] отсвет/тень», — что в целом упрощает интерпретацию *цзин* [*5*] / *ин* [*5*] как отражения в зеркале, но ставит новый вопрос о физич. смысле такой «тени» как проявления света.

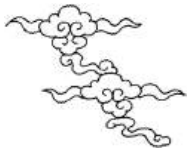
Моистская механика посвящена гл. об. объяснению того, почему объекты в одном случае падают вниз, в другом — останавливаются в своем падении и почему при взаимодействии с ними останавливающий объект то подвергается деформации, то — нет. Ее общий принцип сформулирован в «каноне» B27: «Всегда (*фань* [*8*]) [для] веса (*чжун* [*6*]): [если] сверху не подобран (*це*), снизу не принят (*шоу* [*8*]), со сторон не придержан (*цзе*), то прямо/вертикально спускается вниз. Наклон (*и* [*29*]) — [оттого, что] нечто мешает ему».

В B29 рассматривается случай, когда прямоугольный камень не падает на землю из-за того, что его «поддерживает/служит опорой [снизу]» (*чжу* [*15*]) др. камень, на котором он лежит, т.е. имеет место «принятие [на себя снизу]» (*шоу* [*8*]). Если подвешенную сверху нить прикрепить к камню, а затем убрать из-под него опору, он не упадет из-за того, что «подобран» [сверху]» (*це* [*2*]). *Цзе* [*1*] («придерживать [со стороны]») — это активный аналог для *и* [*30*] («опираться/прислоняться»): если стороны придерживают, то объект опирается. Когда объект «опирается/прислонен» к чему-то, он «не может быть прямым», т.е. вертикальным, каким может быть только что-то «подобранное [сверху]» или «принятое [снизу]»; будучи «придержанным [со стороны]», объект всегда наклонен (ср. B28).

Этот общий принцип эквивалентен по следствиям закону тяготения, но сформулирован феноменалистически, без использования понятия, сходного с ньютоновским притяжением. Если нет никаких препятствий, тело просто «спускается вниз». Сами же виды препятствий (*це* [*2*], *шоу* [*8*], *цзе* [*1*]) эксплицитно не обобщены. А. Грэм гипотетически усмотрел их родовое понятие в термине *инь* [*4*] — «тянуть» (B29).



*Чжун* [*6*] означает не только «тяжесть/вес» в обычном понимании, но и «плотность/упругость» скрученной по направлению плетения волокон веревки, т.е. такого ее стянутого состояния, когда она «сама» закручивается витками и препятствует выпрямлению (B25b). В B29 описан обрыв нити висящим на ней и «тянущим» вниз камнем. Поэтому *чжун* [*6*] — не столько абстрактная «тяжесть» объекта, сколько активное действие, проявляющееся в видимых эффектах, напр., при взвешивании, в препятствовании поднятию себя или когда скрученная веревка вырывается из рук держащего ее, и, возможно, *чжун* [*6*] уместно было бы переводить словом «тяга», а не «тяжесть». Такая «тя-



жесть» в A21 связывается с «силой» (*ли* [*4*]), которая представляет собой «то, чем тело/форма оказывает влияние». Пример «оказания влияния» (*фэнь* [*2*]) — «поднятие тяжести снизу». А. Грэм полагал, что здесь речь идет о мускульной силе «тела/формы» (*син* [*4*] = **син [2]**; см. т. 1) человека, которая может проявляться в поднятии «тяжести». По Дж. Нидэму, «сила» и есть «тяжесть». Причина ее действия не объясняется, но указывается, что эта сила может быть превращена в другую: падение одной вещи или подъем другой — движения, вызванные «тяжестью» (видимо, идет речь о подъеме и опускании неуравновешенных тел, прикрепленных к плечам балансира, B26).

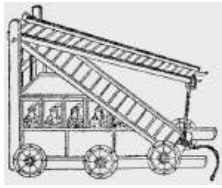
В трактовке Дж. Нидэма сила у моистов — причина движения (*дун* [*1*]; см. **Дун–цзин** в т. 1), к-рое возможно только в случае «несвязанности/освобожденности» (*цзун* [*2*] = *цун* [*1*]) (A49). (А. Грэм вслед за Сунь И-жаном, Лян Цичао и др., но вопреки Тань Цзе-фу, Дж. Нидэму и др. принял здесь исправление на схожий иероглиф *ту* [*5*] — «идти пешком», отказавшись от физич. трактовки этого и следующего «канонов» в пользу общефилософской.) С другой стороны, согласно A50, остановка (*чжи* [*19*]) движения происходит из-за преграды («столба» — *чжу* [*15*], Дж. Нидэм заменил этим иероглифом *цзю* [*2*] — «длительность», следуя конъектуре Ван Кай-юня, 1832–1916). Если имеется преграда, а движение не прекращается, это «так же, как быть лошадью и не быть лошадью», т.е. находиться в промежуточном состоянии, когда движение гасится преградой, но еще не прекратилось. Прекращение движения без преграды моисты не рассматривали, откуда Дж. Нидэм заключил, что у них шла речь о влиянии на движение силы сопротивления среды, причем в духе, близком первому закону (инерции) Ньютона.

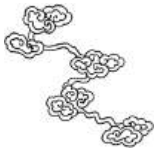
С т.зр. Дж. Нидэма, моисты считали силу, составленную (*хэ* [*3*]) из нескольких сил, способной действовать против одной силы (B11, А. Грэм интерпретировал этот «канон» не физически, а логически). В принципе данное положение можно отнести к весам, с одной стороны которых навешиваются несколько грузов в противовес одному с другой, но, возможно, оно отражает общий принцип сложения сил.

В «Мо цзине» [*1*] терминами *цюань* [*1*] и *хэн* [*2*] выражено также правило равновесия рычага. *Цюань* [*1*] во времена моистов, согласно Дж. Нидэму, обозначал безмен, а согласно Цянь Бао-цуну и А. Грэму, имел значение «весить» или «власть/авторитет/позиционное превосходство [в государстве]». Как бы то ни было, моисты рассматривали именно безмен, обозначив техническими терминами стороны его коромысла (B25b). Расстояние между точкой опоры (подвеса) коромысла и точкой, где висит чаша со взвешиваемым грузом (*бэнь* — «корень»), — короче (*дуань* [*2*]), а расстояние между точкой опоры и точкой подвешивания гири (*бяо* [*2*] — «верхушка») — длиннее (*чан* [*1*]). Если при уравновешенных грузе и гирях добавить к *бэнь* и *бяо* [*2*] одинаковый вес, то длинное плечо с гирями опустится, «получив позиционное превосходство (*цюань* [*1*])» (B25b).

Под воздействием «тяжести» (*чжун* [*6*]) одни объекты гнутся, другие нет. Деревянный брус под тяжелым предметом не гнется, поскольку его *цзи* [*2*] «побеждает» (*шэн* [*4*]) «тяжесть». Веревка же провисает, поскольку приложенная к ней «тяжесть» «побеждает» ее *цзи* [*2*] — «предел, край / центр, сердцевину» (B25a), т.е. или «центр (centre) [бруса или веревки]» (Дж. Нидэм), или «центр тяжести» (Тань Цзе-фу, Чэнь Ци-ю), или «полную растянутость» (being at full stretch — А. Грэм).

«Изъяснение» B27 содержит загадочное описание механизма *чэ ти* — «колесничного/колесного подъемника». Дай Нянь-цзу и Лю Шу-юн увидели в нем «наклонную повозку» (*семянь чэ*), Ван Юй-ань, Сунь Чжо-цай и Го Чжэньдань — «грузоподъемную повозку» (*цзай-ти чэ*), Тань Цзе-фу, исходя из иной разбивки текста, — «погребальную колеснику» (*сянь цзюй*), схожую с «облачной лестницей» (*юнь ти*), использовавшейся при штурме стен и отмеченной в «Мо-цзы», в частности, в специальной главе «Бэй ти» («Приготовление лестниц»). Гао Хэн (1958) реконструировал данный механизм как ступенчатую повозку, приняв входящий в его название иероглиф *ти* [*3*] в значении «ступе-





ни», а не «лестница» (рис. 6). Дж. Нидэм (1961) определил *чэ ти* как «передвижную складную лестницу» (mobile scaling-ladder), разновидность осадной «облачной лестницы». Он считал конструкцию этой мобильной штурмовой лестницы (рис. 7) сходной с сооружавшимися в Европе еще в XV–XVI вв. и отметил здесь намек на практическое приложение шкива, к-рый позволяет использовать противовес, облегчающий подъем или опускание складной части лестницы. Главная трудность — добиться при ее установке или движении, чтобы она не наклонялась слишком сильно вбок и противовес не свешивался за пределы рамы (чтобы центр тяжести не выходил за ее пределы). Передние колеса меньше в диаметре, чем задние, для облегчения выруливания всей конструкции. Цянь Бао-цун (1965), увидев в *чэ ти* «тележку» (*бань-чэ*), предложил достаточно оригинальную реконструкцию (рис. 8), в к-рой подъем лестницы обеспечивается смещением на край лежащего на ней груза, происходящим за счет того, что при движении привязанный к нему шнур наматывается на колесную ось. Передние колеса — меньшего размера для уменьшения веса подымаемого конца лестницы. В реконструкции (рис. 9) *чэ ти* как «колесной лестницы» (wheeled ladder) А. Грэмом (1978) подъем переднего конца облегчен противовесом на заднем конце. Для ее подъема требуется перекинуть шнур через ветку дерева, крюк или блок и подвесить к нему груз, но она может быть поднята только при фиксации задних колес. Его внимание в данном фрагменте привлек иероглиф *чи* [*1*] («отрезок/линейка»), к-рый отдельные исследователи считают требующим исправления, напр., на *ши* [*24*] («камень»). По мнению А. Грэма, здесь отражен тот факт, что вертикально спускающийся на веревке груз может быть остановлен очень слабым препятствием — прямо стоящей «линейкой». Это происходит при условии, что веревка и линейка располагаются точно по вертикали. Когда груз покоится на конце «линейки», его «тяга» все еще продолжает держать лестницу, но прекращает ее двигать, т.е. груз, уже израсходовав всю свою «тягу» на поднятие лестницы, не может согнуть вертикально стоящую «линейку».

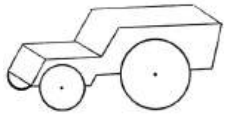


Рис. 6

Моистская экономика представлена всего в двух «канонах» и «изъяснениях», выглядя попыткой ответить софизмом на софизм. В B30 говорится о цене и дешевизне или дороговизне покупки с т. зр. покупателя, в B31 — о цене, ее адекватности и возможности продажи с т. зр. продавца. «Покупка никак не [может быть] дорогой» (B30), поскольку только «[если] цена [достаточно] соответствует, то [успешно совершается] продажа» (B31). Если за зерно запрошено мало монет (*дао* [*4*]), то оно стоит недорого (*гуй* [*5*]), если же много, то его не смогут обменять (*и* [*4*]) («изъяснение» B30), и тогда цена (*гу* [*12*]) тоже невысока, ибо только «[успешная] продажа (*шоу* [*9*]) устанавливает цену» («изъяснение» B31). Цена может быть только «соответствующей» (*и* [*5*]), поскольку ее «соответствие [или] несоответствие устанавливается желанием [или] нежеланием [людей совершать сделку]». Сам факт «[успешной] продажи» свидетельствует, что цена не слишком высокая, но «соответствующая». Неясно, считать ли «соответствующей» низкую цену. В любом случае, если жители завоеванного государства продают дома и выдают замуж дочерей, их вынуждают обстоятельства, но раз они это делают, такая цена их устраивает («изъяснение» B31). С другой стороны, если ежегодно количество зерна варьируется, то в годы нехватки вроде бы должно тратиться больше монет, хотя их количество не меняется. Монеты и зерно на продажу взаимно образуют цену, и в годы нехватки платят больше, но деньгами с меньшей покупательной способностью («изъяснение» B30), т.е. в моистской экономике не предусматривалась инфляция.

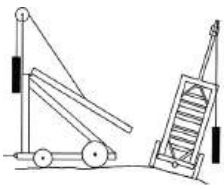


Рис. 7

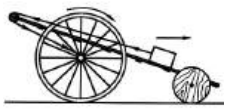


Рис. 8

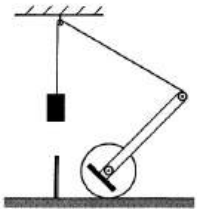
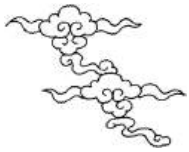


Рис. 9

* *Чжан Хуй-янь.* Мо-цзы цзин шо цзе («Канон» и «Изъяснение» «Мо-цзы» с разъяснениями). [Б.м.], 1909; *Чжан Сюань.* Мо-цзы цзин шо синь цзе («Канон» и «Изъяснение» «Мо-цзы» с новыми разъяснениями) // Го-гу юэкань (Ежемесячник национальной культуры). Пекин, 1919. Т. 2, 3; *У Фэй-бо.* Мо бянь цзе-гу (Разъяснение «Моистской диалектики»). Пекин, 1923; *Лу Да-дун.* Мо бянь синь чжу («Моистская диалектика» с новыми комментариями). [Б.м.], 1926; *Дэн Гао-цзин.* Мо цзин синь ши («Моистский канон» с новыми толкованиями). Шанхай,



1931; *Лян Ци-чао.* Мо цзин цзяо ши («Моистский канон» со сверкой и объяснениями). Шанхай, 1933; *Чэнь У-цзю.* Мо-цзин сюань цзе («Моистский канон» с предварительным разъяснением). [Б. м.], 1935; *Цэнь Чжун-мянь.* Мо-цзы чэн шоу гэ пянь цзянь чжу (Главы «Мо-цзы» о защите городов с простыми комментариями). Пекин, 1958; *Чжан Ци-хуан.* Мо цзин тун цзе (Общее разъяснение «Моистского канона»). Тайбэй, 1960; *Лю Цунь-жэнь (Liu Ts'un-yan).* Мо цзин цзянь и (Объяснение сомнительного в «Моистском каноне») // Синь Я сюэбао (Научный вестник новой Азии). Сянган/Гонконг, 1964, 1965. Т. 6, № 1, т. 7, № 1; *Гао Хэн.* Мо цзин цзяо цюань («Моистский канон» со сверкой и толкованиями). Сянган/Гонконг, 1966; *Ли Юй-шу.* Мо бянь синь чжу («Моистская диалектика» с новыми комментариями). Тайбэй, 1968; *Тань Цзе-фу.* Мо цзин фэнь лэй и чжу (Классифицированный «Моистский канон» с переводом и комментариями). Пекин, 1981; *Сунь И-жан.* Мо-цзы сянь гу (Свободное истолкование «Мо-цзы»). Шицзячжуан, 1986; *Цзян Бао-чан.* Мо цзин сюнь ши («Моистский канон» с примечаниями и объяснениями). Цзинань, 1993; Мо-цзы / Коммент. Би Юань. Шанхай, 1997; Поздние моисты / Пер. М.Л. Титаренко // Древнекитайская философия. Т. 2. М., 1973; *Forke A.* Mo Ti, des Sozialethikers und seiner Schüler philosophische Werke. B., 1922. ** *Го Мо-жо.* Школа Мо-цзы за экономию при погребениях, но не против захоронения людей для сопровождения умершего // *он же.* Эпоха рабовладельческого строя. М., 1956; *он же.* Взгляды Мо-цзы // *он же.* Бронзовый век. М., 1959; *он же.* Критика Конфуция и Мо Ди // *он же.* Философы древнего Китая. М., 1961; *Карапетьянц А.М.* Об истоках и буквальном смысле понятия «сань-у» // XV НК ОГК. Ч. 1. М., 1984; *он же.* Понятийный аппарат доханьской геометрии и математики // XVIII НК ОГК. Ч. 1. М., 1987; *Кобзев А.И.* Моизм (*мо цзя*): религиозно-популистский утилитаризм — этика объединяющей любви и взаимной пользы // История этических учений. М., 2003; *Лоу С.* Религиозный анализ книги «Мо-цзы» // Китай в диалоге цивилизаций. М., 2004; *Рубин В.А.* Личность и власть в древнем Китае. М., 1999, указ.; *Рыков С.Ю.* Учение о знании у поздних моистов // XXXIX НК ОГК. М., 2009; *Спирин В.С.* Четыре вида «тождества» в «Мо-цзы» и типы гексаграмм «И цзина» // ППиПИКНВ. 1991. Ч. 1; *он же.* Построение древнекитайских текстов. СПб., 2006; *Титаренко М.Л.* Древнекитайский философ Мо Ди, его школа и учение. М., 1985; *он же.* Влияние Мо Ди и его школы на развитие философской и общественно-политической мысли Китая // Новое в изучении Китая. Ч. 2. М., 1988; *Фэн Ю-лань.* Краткая история китайской философии. СПб., 1998, указ.; *Хандерсмарк Л.Ф.* Мо-цзы // Великие мыслители Востока. М., 1998; *Ван Юй-ань*, *Сунь Чжо-цай*, *Го Чжэнь-дань.* Мо-цзы да цыдянь (Большой словарь «Мо-цзы»). Цзинань, 2006; *Го Цзинь-бинь*, *Кун Го-пин.* Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История китайской традиционной математической мысли). Пекин, 2005, с. 35–43; *Дай Нянь-цзу*, *Лю Шу-юн.* Чжунго улисюэ ши. Гудай цзюань (История китайской физики. Том о древности). Наньнин, 2006, с. 10–97; *Ли Чжи-линь.* Лунь «Мо цзин» цзыжаньгуань ды тэсэ (Об особенностях естествознания «Моистского канона») // Чжэцзян сюэкань (Чжэцзянский научный журнал). Ханчжоу, 1984, № 3; *Ли Шао-кунь.* Мо-цзы яньцзю (Исследование «Мо-цзы»). Тайбэй, 1968; *Ло Гэнь-цзэ.* Чжу-цзы као-со (Исследования философов). Пекин, 1958, с. 145–206; *Луань Тяо-фу.* Мо-цзы яньцзю луньвэнь цзи (Собрание исследовательских статей о «Мо-цзы»). Пекин, 1957; Мо бянь тао-лунь (Обсуждение «Моистской диалектики») / Сост. Луань Тяо-фу. Шанхай, 1926; Мо-цзы као чжэн (Критические исследования «Мо-цзы») / Сост. Сюй Сяо-тянь. Шанхай, 1926; *Сюй Кэ-мин.* Мо-цзя ули-сюэ чэнцзю шупин (Критическое изложение физических достижений моистов) // Ули (Физика). Пекин, 1976. Т. 5, № 1, 4; *он же.* Чжунго юаньцзы лунь ши мо (Начало и конец китайской атомистики) // Ули тунбао (Физический вестник). Пекин, 1983, № 5; *Сюй Си-янь.* Мо-сюэ яньцзю (Исследование моизма). Пекин, 2001; *Сяо Хуа.* «Мо цзин» чжун ды шицзянь юй кунцзянь гуаньнянь (Понятия времени и пространства в «Моистском каноне») // Вэнь ши чжэ (Литература, история, философия). Циндао, 1964, № 2;

*Тан Цзюнь-и.* Мо-цзы Сяо цюй пянь лунь «бянь» бянь и (Разбор смысла суждений о «диалектике/аргументации» в главе «Малый выбор» «Мо-цзы») // Синь Я сюэбао (Научный вестник новой Азии). Сянган/Гонконг, 1960. Т. 4, № 2; *Тань Цзе-фу.* Мо цзин гуансюэ (Оптика «Моистского канона») // Дунфан цзачжи (Восточный журнал). Шанхай и др., 1933. Т. 30, № 13; *он же.* Мо бянь фа вэй (Раскрытие тонкостей «Моистской диалектики»). Пекин, 1987; *У Фэй-бо.* Го-гу лунь-цун (Собрание суждений о национальной культуре) // Сюэ и хуйкань (Альманах науки и искусства). Шанхай, 1926. № 13; *Фан Сяо-бо.* Мо цзин чжун ды шусюэ хэ ули-сюэ (Математика и физика в «Моистском каноне»). Пекин, 1983; *Фан Шоу-чу.* Мо-сэ юаньлю (Истоки моизма). Тайбэй, 1957; *Хун Чжэнь-хуань.* Мо цзин чжун ды ули (Физика в «Моистском каноне») // Ули тунбао (Физический вестник). Пекин, 1958, № 2; *он же.* Мо цзин гуансюэ ба тяо ли шо (Систематическое изъяснение восьми положений оптики «Моистского канона») // Кэсюэ ши цзикань (Альманах истории науки). Пекин, 1962, № 4; *он же.* «Мо-цзин» лисюэ цзуншу (Общее изложение механики из «Моистского канона») // Кэсюэ ши цзикань (Альманах по истории науки). Пекин. 1964, № 7; *он же.* «Мо цзин» «дуань» чжи яньцзю (Исследование термина «основание/точка» в «Моистском каноне») // Цзыжань кэсюэ ши яньцзю (Исследования истории естественных наук). 1989. Т. 8, № 4; *Цзэн Ли-гэ.* «Мо цзин» ды синьли-сюэ сысян (Психологические идеи «Моистского канона») // Синьли сюэбао (Психологический вестник). Пекин, 1983, № 1; *Цянь Бао-цун.* «Мо цзин» лисюэ цзинь ши (Современное объяснение механики из «Моистского канона») // Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюань цзи (Избранные статьи Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983; *Цянь Му.* Мо-цзы. Шанхай, 1931; *Чжань Цзянь-фэн.* Мо-цзя ды синши лоцзи (Формальная логика моистов). Ухань, 1956; *он же.* Мо-цзы ды чжэсюэ юй кэсюэ (Философия и наука «Мо-цзы»). Пекин, 1981; *Чжэн Чжэнь-цю.* Лунь Мо-цзы чжи бянь-сюэ (О диалектике «Мо-цзы») // Вэнь ши сюэбао (Научный вестник литературы и истории). 1966, № 3; *Чэнь Мэн-линь.* Мо бянь лоцзи-сюэ (Логическое учение «Моистской диалектики»). Цзинань, 1983; *Чэнь Ци-ю.* Мо-цзы ды кэсюэ — лисюэ юй гуансюэ (Наука «Мо-цзы» — механика и оптика) // Чжун-хуа вэнь-ши лунь-цун (Сборник статей по китайской истории и литературе). Вып. 4. 1963; *Чэнь Чжэнянь.* Гуаньюй мо-цзя ды цзинцзи сысян (Об экономических взглядах моистов) // Сюэшу юэкань (Научный ежемесячник). Шанхай, 1962, № 12; *Шу Цзи-чэн.* «Мо цзин» ши-кун-гуань сяо и (Предварительное обсуждение взглядов на время и пространство в «Моистском каноне») // Цзянси дасюэ сюэбао (Научный вестник Университета Цзянси). Наньчан, 1979, № 1; *он же.* «Мо цзин» цзыжаньгуань фаньчоу лунь (Теория природоведческих категорий «Моистского канона») // Наньчан дасюэ сюэбао (Научный вестник Наньчанского университета). 1995, № 2; *Шэнь Ю-дин.* Мо цзин ды лоцзи-сюэ (Логическое учение «Моистского канона»). Пекин, 1980; *Ян Цзюнь-гуан.* «Мо цзин» яньцзю (Исследование «Моистского канона»). Нанкин, 2002; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Graham A.C.* Later Mohist Logic, Ethics, and Science. Hong Kong, 1978, 2003; *Graham A.C., Sivin N.* A Systematic Approach to the Mohist Optics // Chinese Science / Ed. by Shigeru Nakayama and N. Sivin. Cambr., 1973, vol. 2, p. 105–152; *Hansen Ch.* Mo-tzu: Language Utilitarianism // Journal of Chinese Philosophy. Honolulu, 1989. Vol. 16; *Lee Cyrus (Ли Шао-кунь).* Mo-tzu: on Time and Space // Chinese Culture, 1964, № 6/1; *Maspero H.* Notes sur la logique de Mo-tseu et de son école // TP. Leiden, 1928. Vol. XXV; *Needham J.* Science and Civilization in China. Vol. 4, P. 1. Cambr., 1962; *Tsien Ling-chao* (*Цянь Линь-чжао*). The Optics of the Mo-ching // Actes du VIIIe Congres International de l'Histoire des Sciences. Florence, 1956; *Yates R.D.S.* Towards a Reconstruction of the Tactical Chapters of Mo-tzu (Chuan 14). Univ. of California (Berkeley) thesis. 1975.

***В.Е. Еремеев, А.М. Карапетьянц, А.И. Кобзев, С.Ю. Рыков***



## «МУ-ТЯНЬ-ЦЗЫ ЧЖУАНЬ»

穆天子傳

**«Му-тянь-цзы чжуань»** («Предание о сыне Неба Му»). Первое кит. соч., касающееся темы путешествий. Написано, возможно, в IV в. до н.э. В нем говорится о путешествии западночжоуского правителя Му-вана в 986 до н.э. в страну Владычицы Запада (**Си-ван-му**; см. т. 2). Весь путь занял 325 дней. Хотя, разумеется, эта история является выдуманной, география зап. земель, к-рые можно пройти за данный срок, описывается достаточно близко к реальности. Вероятно, сведения об этих территориях китайцы получали от кочевых народов. В книге указывается, что Хуанхэ берет начало далеко на западе, на склонах горы **Куньлунь** (см. т. 2), и протекает через два озера, а затем скрывается под землей и выходит на поверхность уже на границе с Китаем. Как указывал **Сыма Цянь** (см. т. 1), схожее представление имел Чжан Цянь (II в. до н.э.), к-рый полагал, что исток Желтой реки образует «пробравшееся под землей озеро Пучанхай (Лобнор)», наполняемое с востока реками, текущими от Юйтяни (пров. Хотан). В эпоху Хань считалось, что воды Лобнора выходят на поверхность несколько южнее оз. Цинхай (Кукунор).

См. также ст. **«Му тянь цзы чжуань»** в т. 3.

***В.Е. Еремеев***

***** Му-тянь-цзы чжуань (Предание о сыне Неба Му) и др. / Сост. Дунфан Шо, Чжан Хуа, коммент. Чжан Хуа. Шанхай, 1990; *Mathieu R.* Le Mu tian-zu: Traduction annotée, etude critique. P., 1978. ****** *Ван Чэн-цзу.* Чжунго дили-сюэ ши (Сянь Цинь чжи мин дай) (История кит. географии: с доциньских [времен] по эпоху Мин). Пекин, 1988, с. 90–93.

*А.И. Кобзев*

## МЭН СИ

孟喜

**Мэн Си**, Мэн Чан-цин. I в. до н.э., Дунхай, Ланьлин (совр. пос. Ланьлинчжэнь уезда Цаншань пров. Шаньдун). Философ и ученый, представитель «школы канонов в современных знаках» (*цзиньвэньцзин-сюэ*; см. **Цзин-сюэ** в т. 1), основоположник «учения господина Мэна» (*Мэн-ши-сюэ*) и знаток **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены»; см. т. 1). Его биография изложена **Бань Гу** (см. т. 1, 3, 4) в цз. 88 «Жу лин чжуань» («Предание о лесе конфуцианцев/ученых») **«Хань шу»** («Книги [об эпохе] Хань»; см. т. 1, 4). Вместе с Лян Цю-хэ и Ши Чоу он изучал этот канон у Тянь Ван-суня, ученика Тянь Хэ (II в. до н.э.) во втором поколении, и в свою очередь обучал Гэ Куань-жао (ум. 60 до н.э.), ставшего инспектором столичной области (*сы-ли сяо-вэй*), и Чжай Му с Бай Гуаном, достигших ученого звания *бо ши* («широкий эрудит»). В 51 до н.э. *бо ши* Ши Чоу участвовал в первой научной дискуссии о канонах, состоявшейся во входившей в дворцовый комплекс Палате у Каменного канала (*Ши-цюй-гэ*) в столице Чанъань. При ханьском имп. Сюань-ди (74–49 до н.э.) в качестве «почтительного сына и честного [служилого]» (*сяо-лянь*; см. **Сяо ти** в т. 1) Мэн Си получил придворный чин «телохранителя» (*лан*), затем стал начальником научного департамента во дворце Цюй-тай (*Цюй-тай шу-чжан*), но по болезни ушел в отставку. Вернулся к службе помощником канцлера (*чэн-сян-юань*) и удостоился представления к званию *бо ши*, однако не был утвержден императором, услышавшим, что он меняет «методы наставников» (*ши фа*).

Согласно «Хань шу», Мэн Си передал свою трактовку «Чжоу и» Цзяо Янь-шоу, у к-рого ее унаследовал **Цзин Фан**. Однако Бай Гуан отрицал это преемство ицзинистики (*и-сюэ* [*I*]) Цзяо Янь-шоу, а один из последних классиков канонноведения (*цзин-сюэ*) Пи Си-жуй (1850–1908) настаивал на теоретич. различии двух представителей отличной от стандартной традиции (*чжэн чжуань*), побочной линии (*бе чжуань*) толкования «Чжоу и» — Мэн Си и Цзин Фана, которые были сведены в одну школу по внешнему подобию **Лю Сяном** (см. т. 1), **Лю Синем** или Бань Гу в библиографич. главе «Хань шу» — «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах»), где их имена объединены даже в названиях двух трактатов: «Мэн-ши Цзин Фан [И]» («[„Перемены“] господина Мэна и Цзин Фана», 11 глав-*пянь* [*I*]) и «Цзай и Мэн-ши Цзин Фан» («Господин Мэн и Цзин Фан о бедах и катастрофах», 66 глав-*пянь* [*I*]). Главный труд Мэн Си по ицзинистике «[Чжоу и Мэн-ши]

乙

чжан цзюй» («[„Чжоуские/Всеохватные перемены“ с комментариями господина Мэна по] параграфам и фразам», 2 цз.) не сохранился, но его содержание Юй Гуан-ши (I–II вв.) передал Юй Фаню (164–233), который и сформировал «ицзинистику господина Мэна» (Мэн-ши и), получившую наивысшее развитие в творчестве Хуй Дуна (1697–1758), особенно в его «И хань-сюэ» («Ханьское учение о „Переменах“», цз. 1, 2). Прочие произведения Мэн Си также утрачены, лишь их фрагменты процитированы буд. монахом и ученым **И-сином** (673/683–727; см. также т. 2) в «Гуа и» («Обсуждение гексаграмм» // **«Синь Тан шу»** — «Новая книга [об эпохе] Тан», цз. 27, 28; см. т. 4), комментаторами: Лу Дэ-мином (556–627) в «Цзин дянь ши вэнь» («Толкование текстов канонов и классики»), Кун Ин-да (574–648) в «Чжоу и чжэн и» («Правильный смысл „Чжоуских/Всеохватных перемен“»), Ли Дин-цзо (VIII в.) в «Чжоу и цзи цзе» («„Чжоуские/Всеохватные перемены“ с собранием разъяснений») и собраны в антологиях конца эпохи Цин: Ма Го-ханем (1794–1857) в «Юйхань шань фан цзи и шу» («Восстановленные книги из горного жилища в Юйхани», 6 томов, публ. 1883), Хуан Ши (XIX в.) в «Хань-сюэ-тан цун шу» («Собрание книг из Зала Ханьской науки», 1893) и Сунь Таном (XVIII–XIX вв.) в «Хань Вэй эр ши и цзя И чжу» («Комментарии к „Переменам“ двадцати одного знатока эпох Хань и Вэй», 33 цз.).

***А.И. Кобзев***

Первые корреляции символов «Чжоу и» с календарно-климатическими процессами появились в эпоху Хань в апокрифах *чэнь-вэй* и у Мэн Си, к-рый определил связь 64 гексаграмм (**гуа [2]**; см. т. 1), их компонентов, переходов от одной гексаграммы к другой, последовательности черт в гексаграммы и т.п. с 4 временами года (*сы ши* [*1*]), 12 месяцами (*юэ* [*3*]), 24 сезонами (состояниями «пневмы»-**ци [1]**; см. т. 1), «72 пятидневками (*хоу* [*3*])» и др., видя главный смысл канона в «пневме гексаграмм» (*гуа ци*) — соответствии его графических схем определенным состояниям циклически «убывающей и растущей» (*сяо си*) общемировой субстанции («пневмы»), что оказало большое влияние на последующие поколения ученых, особенно представителей нумерологич. «учения об образах/символах и числах» (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) в ицзинистике. **Фэн Ю-лань** (1895–1990; см. т. 1) в т. 2 «Истории китайской философии» (1953), описывая ицзинистику эпохи Хань, привел таблицу соотношений 64 гексаграмм, 12 «земных ветвей» (*ди чжи*; см. **Гань чжи** в т. 2), месяцев и направлений горизонта (см. табл. 1).

*Таблица 1*

| Месяцы | Земные ветви | Направления | № гексаграмм |
|---|---|---|---|
| 1 | *инь* [*7*] 寅 | NOO | 62, 4, 42, 53, 11 |
| 2 | *мао* [*5*] 卯 | O | 5, 17, 35, 40, 34 |
| 3 | *чэнь* [*2*] 辰 | SOO | 16, 6, 18, 49, 43 |
| 4 | *сы* [*5*] 巳 | SSO | 56, 7, 8, 9, 1 |
| 5 | *у* [*10*] 午 | S | 14, 37, 48, 31, 44 |
| 6 | *вэй* [*9*] 未 | SSW | 50, 55, 59, 30, 38 |
| 7 | *шэнь* [*6*] 申 | SWW | 32, 60, 13, 41, 12 |
| 8 | *ю* [*4*] 酉 | W | 57, 45, 26, 22, 20 |
| 9 | *сюй* [*3*] 戌 | NWW | 54, 25, 36, 47, 23 |
| 10 | *хай* [*2*] 亥 | NNW | 52, 63, 21, 28, 2 |
| 11 | *цзы* [*3*] 子 | N | 64, 39, 27, 61, 24 |
| 12 | *чоу* [*5*] 丑 | NNO | 3, 15, 38, 46, 19 |




Обычно связываемое с именем Мэн Си учение о «пневме гексаграмм», хотя недавно Лю Да-цзюнь (2000) нашел его следы в одном из старейших комментаторских разделов «Чжоу и» — «Да сян чжуань» («Великое предание образов/символов»), включает в себя прежде всего концепции «четырех правильных/

прямых гексаграмм»(*сы чжэн гуа)* и «12 гексаграмм убывания и роста», методы деления года на «шесть дней и семь частей» (*лю жи ци фэнь*) и 72 пятидневки.

Истоки концепции «четырех правильных/прямых три-/гексаграмм» просматриваются уже в другом комментаторском разделе «Чжоу и» — «Шо гуа чжуань» («Предание изъяснения триграмм»), где триграммы в расположении Вэнь-вана ассоциированы с временами года и осн. направлениями горизонта, что иллюстрирует рис. 1.

Это расположение восьми триграмм демонстрирует особую выделенность четырех: *Кань*, *Ли* [*8*], *Чжэнь* [*2*], *Дуй* [*1*], поскольку именно они соответствуют временам года и странам света. Мэн Си определил их как «правильные/прямые» (*чжэн* [*1*]), а четыре оставшиеся — как «угловые» (*юй* [*8*]). Четырем правильным/прямым три-/гексаграммам соответствуют четыре времени года (зима, лето, весна, осень) и четыре числа (9, 6, 7, 8) мантической процедуры, описанной в разделе «Чжоу и» — «Си цы чжуань» («Предание привязанных слов»). При гадании эти числа использовались для порождения гексаграммных черт. «9» трактовалось как «старый *ян*» (меняющийся), «6» — «старая *инь*» (меняющаяся), «7» — «молодой *ян*» (неизменный), «8» — «молодая *инь*» (неизменная), где «изменение» означает превращение черты в противоположную. Триграмма *Кань* имеет две наружные черты *инь* [*1*] и внутреннюю *ян* [*1*] — «7», или «молодой *ян*», к-рая не меняется, т.е. находится в покое: «Покой янской семерки начинается в *Кань*», к-рая символизирует зимнее солнцестояние и 11-й месяц, когда *ян* [*1*] еще не достиг своего предела и располагается в покое между двумя чертами *инь*. Впоследствии (во 2-м месяце) покой «молодого *ян*» переходит в подвижность «старого *ян*». *Ян* [*1*] наступает, *инь* [*1*] отступает, в результате чего *Кань* переходит в *Чжэнь* [*2*]: «Предел во втором месяце, затвердевшая *ци* убывает, *Кань* движется к концу». В *Чжэнь* [*2*] начальная (нижняя) черта *ян* [*1*] — главная над двумя следующими чертами *инь* [*1*]. Она представляет собой «9» и «старый *ян*», к-рый должен измениться: «Движение янской девятки начинается в *Чжэнь* [*2*]», к-рая символизирует весеннее равноденствие. Энергия *ян* [*1*] порождает здесь десять тысяч вещей. В 4-м месяце *ян* [*1*] достигает полного расцвета: «Весеннее равноденствие (*чунь фэнь*) выходит из *Чжэнь* [*2*]. Начало рождения десяти тысяч вещей... Достигает предела прямо на юге... здесь действие *Чжэнь* [*2*] исчерпывается». В *Ли* [*8*] две наружные черты — *ян* [*1*], внутренняя — *инь* [*1*], соответствующая «8» и «молодой *инь*», к-рая не изменяется, т.е. находится в покое: «Покой иньской восьмерки начинается в *Ли* [*8*]», символизирующей летнее солнцестояние. Покой «молодой *инь*» контрастирует с движением «старой *инь*». Но в действительности это положение временное: после того как в *Чжэнь* [*2*] *ян* [*1*] достигает предела, на смену приходит *Ли* [*8*], что означает зарождение *инь* [*1*]. *Инь* [*1*] растет, а *ян* [*1*] убывает. До 8-го месяца *инь* [*1*] накапливается, усиливает свою энергию. *Ли* [*8*] достигает конца, переходя в *Дуй* [*1*], где две нижние черты — *ян* [*1*], а верхняя — *инь* [*1*]. Она — «6» и «старая *инь*», поэтому должна изменяться: «Движение иньской шестерки начинается в *Дуй* [*1*]», к-рая символизирует осеннее равноденствие, когда все вещи созревают и прекращают свой рост. К 10-му месяцу *инь* [*1*] достигает полного расцвета, десять тысяч вещей затаиваются, и годовой круг завершается: «[*Дуй* [*1*]] достигает предела на севере, милость Неба исчерпывается, действие *Дуй* [*1*] исчерпывается». В итоге «изменения (*бянь* [*2*]) четырех образов/символов (**сы сян**, т.е. перечисленных триграмм. — *Н.А.*; см. т. 1) сочетаются с шестью чертами, а [взаимо]отклик срединных состояний [пневм времен года и вторых половин сезонов] совершенен».

«Сочетание изменений четырех образов/символов с шестью чертами» — это соотнесение 24 черт четырех правильных/прямых гексаграмм (6×4 = 24) с 24 сезонами года. Каждая начальная черта правильных/прямых гексаграмм соответствует либо одному из равноденствий, либо одному из солнцестояний (начальная черта *Кань* — зимнему солнцестоянию, *Чжэнь* [*2*] — весеннему равноденствию, *Ли* [*8*] — летнему солнцестоянию, *Дуй* [*1*] — осеннему равноденствию). К каким сезонам приурочены остальные черты этих гексаграмм,

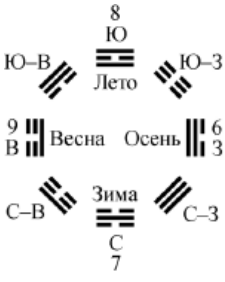


Рис. 1

Мэн Си не уточнял. И-син как астроном, изучавший календарно-нумерологические аспекты «Чжоу и», предложил соотнесение, представленное на рис. 2.




Рис. 2

В традиционном китайском календаре лунные месяцы (*юэ* [*3*]) и солнечные сезоны (*ци* [*1*]) призваны соединить ритмы Луны и Солнца. Солнечный месяц-*ци* [*1*] — это период, за который Солнце проходит 30° тропического зодиака. Он делится на два сезона, образуя их 24 в году. Начало первого сезона в солнечном месяце называется *цзе ци* («разделитель [состояний] пневмы»), начало второго — *чжун ци* («середина [состояния] пневмы»). Соответственно в году 12 разделителей (*цзе ци*) и 12 середин (*чжун ци*) сезонов. Лунные месяцы и солнечные сезоны обычно не совпадают друг с другом. Для их согласования с периодичностью в 3 года вводится дополнительный 13-й лунный месяц («вставной месяц» — *жунь юэ*), номер которого совпадает с предыдущим месяцем. В IV в. до н.э. был создан календарь, объединяющий циклы Луны, Солнца и Юпитера. В частности, было установлено, что продолжительность 76 солнечных (тропических) лет и 940 лунных (астрономических) месяцев почти совпадает: 365,2422×76 = 27758,7 суток; 29,5306×940 = 27758,4 суток. В 76-летнем периоде (*бу* [*5*]) 48 обычных лет по 12 лунных месяцев продолжительностью 29 или 30 суток и 28 лет по 13 месяцев. При четырехкратном сокращении образуется метонов цикл в 19 лет, из которых 12 содержат по 12 месяцев и 7 лет — по 13. Всего в нем около 6940 суток (6939,6). 13-й месяц может приходиться на любое время года, и очередность годов с ним не носит постоянного характера. На протяжении последних двух тысяч лет в китайском календаре она менялась девять раз, в XIX и XX вв. будучи следующей: 3, 6, 9, 11, 14, 17 и 19. Взаимосвязь между солнечными сезонами и лунными месяцами представлена в табл. 2.

*Таблица 2*

| Разделители (начала) солнечных сезонов | Середины солнечных сезонов | Лунные месяцы, в которые попадают середины солнечных сезонов |
|---|---|---|
| Становление весны 4–5 февраля | Дождевая вода 18–19 февраля | 1-й месяц *инь* [*7*] |
| Пробуждение насекомых 5–6 марта | Весеннее равноденствие 20–21 марта | 2-й месяц *мао* [*5*] |
| Чистота и ясность 4–5 апреля | Дожди для злаков 20–21 апреля | 3-й месяц *чэнь* [*2*] |
| Становление лета 5–6 мая | Малое насыщение 21–22 мая | 4-й месяц *сы* [*5*] |
| Колошение хлебов 5–6 июня | Летнее солнцестояние 21–22 июня | 5-й месяц *у* [*10*] |
| Малая жара 7–8 июля | Большая жара 22–23 июля | 6-й месяц *вэй* [*9*] |
| Становление осени 7–8 августа | Прекращение жары 23–24 августа | 7-й месяц *шэнь* [*6*] |
| Белые росы 7–8 сентября | Осеннее равноденствие 23–24 сентября | 8-й месяц *ю* [*4*] |
| Холодные росы 8–9 октября | Выпадение инея 23–24 октября | 9-й месяц *сюй* [*3*] |
| Становление зимы 7–8 ноября | Малые снега 22–23 ноября | 10-й месяц *хай* [*2*] |
| Большие снега 7–8 декабря | Зимнее солнцестояние 21–22 декабря | 11-й месяц *цзы* [*3*] |
| Малые холода 5–6 января | Большие холода 20–21 января | 12-й месяц *чоу* [*5*] |
| Становление весны 4–5 февраля | Дождевая вода 18–19 февраля | 1-й месяц *инь* [*7*] |

Среди 64 *гуа* [*2*] имеются 12 «гексаграмм убывания и роста» (*сяо си гуа*): *Фу* [*4*] (№ 24, *Возврат*), *Линь* [*2*] (№ 19, *Посещение*), *Тай* [*2*] (№ 11, *Рассвет*), *Да чжуан* (№ 34, *Великая мощь*), *Гуай* [*1*] (№ 43, *Выход*), *Цянь* [*1*] (№ 1, *Творчество*), *Гоу* [*5*] (№ 44, *Перечение*), *Дунь* (№ 33, *Бегство*), *Пи* [5] (№ 12, *Упадок*), *Гуань* [*2*] (№ 20, *Созерцание*), *Бо* (№ 23, *Разорение*), *Кунь* (№ 2, *Исполнение*). С древности считалось, что они отображают естественные процессы на небе и земле — чередования *инь-ян,* движения вперед и назад, рост и упадок в течение года (от *Фу* [*4*] до *Цянь* [*1*] — *ян* [*1*] растет, а *инь* [*1*] убывает, а от *Гоу* [*5*] до *Кунь* — *инь* [*1*] растет, а *ян* [*1*] убывает). Их также связывали с 12 месяцами, называя «помесячными/лунными гексаграммами» (*юэ гуа*). В эпоху Хань 60 гексаграмм (без 4 «правильных/прямых»: *Кань*, *Ли* [*8*], *Чжэнь* [*2*] и *Дуй* [*1*]) разделили на 5 групп: 1) *тянь цзы, пи* [*1*] или *цзюнь* [*1*] (государь, правитель), 2) *гун* [*2*] (государь, князь, герцог), 3) *хоу* [*3*], *чжу хоу* (феодал, князь, маркиз), 4) *цин* [*3*] (высший сановник, министр), 5) *да фу* (сановник среднего класса). Каждому месяцу отвечают пять гексаграмм из 60, а в каждой такой пятерке имеется гексаграмма из первой группы, являющаяся в ней главной. Если отсчитывать от 11-го месяца (сезон «зимнее солнцестояние»), с которого предполагается начало роста *ян* [*1*], в группу *тянь цзы* попадают указанные 12 гексаграмм.

Поскольку 12 *сяо си гуа* относили к группе *пи* [*1*] (*цзюнь* [*1*]), их еще называли «пи гуа» или «цзюнь гуа». К ним прилагалось и название «хоу гуа», но редко, чтобы не путать с определением «хоу» [*3*] третьей группы гексаграмм. Согласно крупному ицзинисту Шан Бин-хэ (1870–1950), «12 *пи гуа* — это основа всего „И цзина“, его глубинное основание» («Чжоу и Шан-ши сюэ» — «Учение господина Шана о „Чжоуских/Всеохватных переменах“»). Сохранившиеся источники свидетельствуют, что конструкция 12 *сяо си гуа* появилась в эпоху Хань, хотя, напр., Шан Бин-хэ считал ее происхождение гораздо более

древним. И-син в «Гуа и» свидетельствовал: «12 помесячных гексаграмм [впервые] появляются в „[Чжоу и] Мэн-ши чжан цзюй“; его толкование „И цзина“ основывается на [понятии] пневмы-*ци* [*1*], а потом с помощью человеческих дел [он] проясняет их. Убывание и рост [в одной гексаграмме] дают одно изменение, после 12 изменений год начинается сначала». Т.о., Мэн Си с помощью категории пневмы-*ци* [*1*] объяснял динамику взаимоотношения черт 12 гексаграмм убывания и роста, соотнеся эти гексаграммы с 12 лунными месяцами и 12 серединами солнечных месяцев (*чжун ци*), что представлено в табл. 3.

*Таблица 3*

| Гексаграмма | Лунный месяц (середина) | Солнечный месяц (середина) | Время года |
|---|---|---|---|
| ***Фу*** [*4*] (復) | Одиннадцатый месяц | Зимнее солнцестояние | Зима |
| ***Линь*** [*2*] (臨) | Двенадцатый месяц | Большие холода | Зима |
| ***Тай*** [*2*] (泰) | Первый месяц | Дождевая вода | Весна |
| ***Да чжуан*** (大壯) | Второй месяц | Весеннее равноденствие | Весна |
| ***Гуай*** [*1*] (夬) | Третий месяц | Дожди для злаков | Весна |
| ***Цянь*** [*1*] (乾) | Четвертый месяц | Малое насыщение | Лето |
| ***Гоу*** [*5*] (姤) | Пятый месяц | Летнее солнцестояние | Лето |
| ***Дунь*** (遁) | Шестой месяц | Большая жара | Лето |
| ***Пи*** [*5*] (否) | Седьмой месяц | Прекращение жары | Осень |
| ***Гуань*** [*2*] (觀) | Восьмой месяц | Осеннее равноденствие | Осень |
| ***Бо*** (剝) | Девятый месяц | Выпадение инея | Осень |
| ***Кунь*** (坤) | Десятый месяц | Малые снега | Зима |

Согласно принципу «шести дней, семи частей», те же 60 гексаграмм равномерно распределяются по дням одного года ($365^1/_4$ суток) и на каждую приходится «шесть дней и семь [восьмидесятых] частей» ($365^1/_4 : 60 = 6^7/_{80}$ суток).
Важное следствие этого принципа — учение о 72 пятидневках, также приписываемое Мэн Си и состоящее в том, что образующие каждый из 24 сезонов года приблизительно 15 суток делятся на три пятидневки: начальную, срединную и конечную ($24 \times 3 = 72$). Большинство из 60 гексаграмм, поставленных в соответствие годичному кругу, представляет одну пятидневку, а входящие в группу *чжу хоу* — по две: у каждой внутренняя часть (нижняя триграмма) соотносится с одной пятидневкой, а внешняя — с другой, следующей по порядку. Связь 60 гексаграмм с 72 пятидневками и их природными символами демонстрирует табл. 4, приведенная Фэн Ю-ланем (1953) и Лю Юй-цзянем (1996).
Существуют преимущественно филологические доводы в пользу более раннего (доханьского) происхождения концепций «шести дней, семи частей» и «72 *хоу* [*3*]». Напр., в тексте ко второй черте гексаграммы № 48 *Цзин* [*6*] (Колодец) упоминается животное *фу* [*20*], которое одни комментаторы (Лу Дэ-мин, 556–627) сочли рыбой, другие — лягушкой (Кун Ин-да, 574–648; Чжэн Ган-чжун, 1088–1154), ссылаясь в последнем случае на Цзы Ся (507–? до н.э.). *Цзин* [*6*] в концепции «шести дней, семи частей» относится к пятому

*Таблица 4*

| 24 солнечных сезона | Лунные месяцы и соответствующие им черты «правильных» гексаграмм (*чжэн гуа*) | 72 пятидневки (*хоу*[3]) и соответствующие им гексаграммы (ГГ); в скобках — название группы, к которой принадлежит данная ГГ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Начальная** *хоу* [3] | **Срединная** *хоу* [3] | **Конечная** *хоу* [3] |
| **Зимнее солнцестояние** | 11-й месяц, 2-я половина. Начальная черта гексаграммы ***Кань*** | «Дождевые черви сворачиваются». ГГ № 61 ***Чжун фу*** (*гун* [2]) | «Кабарга (лось) теряет свои рога». ГГ № 24 ***Фу*** [4] (*пи* [1]) | «Источники вод в движении». ГГ № 3 ***Чжунь*** [1], внутренняя часть (*хоу* [3]) |
| **Малые холода** | 12-й месяц, 1-я половина. Вторая черта гексаграммы ***Кань*** | «Дикие гуси улетают на север». ГГ № 3 ***Чжунь***, внешняя часть (*хоу* [3]) | «Сороки начинают вить гнезда». ГГ № 15 ***Цянь*** [5] (*да фу*) | «Фазаны начинают токовать». ГГ № 38 ***Куй*** [1] (*цин* [3]) |
| **Большие холода** | 12-й месяц, 2-я половина. Третья черта гексаграммы ***Кань*** | «Куры начинают нести яйца». ГГ № 46 ***Шэн*** [8] (*гун* [2]) | «Хищные птицы летают высоко и стремительно». ГГ № 19 ***Линь*** [2] (*пи* [1]) | «Водоемы покрываются толстым слоем льда». ГГ № 62 ***Сяо го***, внутренняя часть (*хоу* [3]) |
| **Становление весны** | 1-й месяц, 1-я половина. Четвертая черта гексаграммы ***Кань*** | «Восточный ветер приносит холод». ГГ № 62 ***Сяо го***, внешняя часть (*хоу* [3]) | «Звери в зимней спячке начинают шевелиться». ГГ № 4 ***Мэн*** [4] (*да фу*) | «Рыба поднимается вверх к поверхности льда». ГГ № 42 ***И*** [22] (*цин* [3]) |
| **Дождевая вода** | 1-й месяц, 2-я половина. Пятая черта гексаграммы ***Кань*** | «Выдра охотится за рыбой». ГГ № 53 ***Цзянь*** [24] (*гун* [2]) | «Дикие гуси прилетают». ГГ № 11 ***Тай*** [2] (*пи* [1]) | «Травы пускают ростки, на деревьях набухают почки». ГГ № 5 ***Сюй*** [4], внутренняя часть (*хоу* [3]) |
| **Пробуждение насекомых** | 2-й месяц, 1-я половина. Верхняя черта гексаграммы ***Кань*** | «Персик начинает распускаться». ГГ № 5 ***Сюй*** [4], внешняя часть (*хоу* [3]) | «Иволга поет». ГГ № 17 ***Суй*** (*да фу*) | «Ястреб охотится за горлицей». ГГ № 35 ***Цзинь*** [7] (*цин* [3]) |
| **Весеннее равноденствие** | 2-й месяц, 2-я половина. Начальная черта гексаграммы ***Чжэнь*** [2] | «Ласточки прилетают». ГГ № 40 ***Цзе*** [3] (*гун* [2]) | «Первые раскаты грома». ГГ № 34 ***Да чжуан*** (*пи* [1]) | «Сверкает молния». ГГ № 16 ***Юй*** [23], внутренняя часть (*хоу* [3]) |
| **Чистота и ясность** | 3-й месяц, 1-я половина. Вторая черта гексаграммы ***Чжэнь*** [2] | «Зацветает тунговое дерево». ГГ № 16 ***Юй*** [23], внешняя часть (*хоу* [3]) | «Кроты охотятся за перепелами». ГГ № 6 ***Сун*** [1] (*да фу*) | «Появляется радуга». ГГ № 18 ***Гу*** [10] (*цин* [3]) |
| **Дожди для злаков** | 3-й месяц, 2-я половина. Третья черта гексаграммы ***Чжэнь*** [2] | «Начинает цвести ряска». ГГ № 49 ***Гэ*** [1] (*гун* [2]) | «Горлица хлопает крыльями». ГГ № 43 ***Гуай*** [1] (*пи* [1]) | «Удод садится на шелковичное дерево». ГГ № 56 ***Люй*** [6], внутренняя часть (*хоу* [3]) |

*Продолжение табл. 4*

| 24 солнечных сезона | Лунные месяцы и соответствующие им черты «правильных» гексаграмм (*чжэн гуа*) | 72 пятидневки (*хоу*[3]) и соответствующие им гексаграммы (ГГ); в скобках — название группы, к которой принадлежит данная ГГ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Начальная** *хоу* [3] | **Срединная** *хоу* [3] | **Конечная** *хоу* [3] |
| **Становление лета** | 4-й месяц, 1-я половина. Четвертая черта гексаграммы ***Чжэнь*** [2] | «Лягушки заквакали». ГГ № 56 ***Люй*** [6], внешняя часть (*хоу* [3]) | «Появляются дождевые черви». ГГ № 7 ***Ши*** [22] (*да фу*) | «Вырастают огурцы». ГГ № 8 ***Би*** [6] (*цин* [3]) |
| **Малое насыщение** | 4-й месяц, 2-я половина. Пятая черта гексаграммы ***Чжэнь*** [2] | «Расцветает осот». ГГ № 9 ***Сяо чу*** (*гун* [2]) | «Нежные растения умирают». ГГ № 1 ***Цянь***[1] (*ти* [1]) | «Наступает период слабой жары». ГГ № 14 ***Да ю***, внутренняя часть (*хоу* [3]) |
| **Колошение хлебов** | 5-й месяц, 1-я половина. Верхняя черта гексаграммы ***Чжэнь*** [2] | «Появляются богомолы». ГГ № 14 ***Да ю***, внешняя часть (*хоу* [3]) | «Сорокопут начинает петь». ГГ № 37 ***Цзя жэнь*** (*да фу*) | «Пересмешник прекращает петь». ГГ № 48 ***Цзин*** [6] (*цин* [3]) |
| **Летнее солнцестояние** | 5-й месяц, 2-я половина. Начальная черта гексаграммы ***Ли*** [8] | «Олень теряет свои рога». ГГ № 31 ***Сянь*** [5] (*гун* [2]) | «Цикады застрекотали». ГГ № 44 ***Гоу*** [5] (*ти* [1]) | «Вырастают летние растения». ГГ № 50 ***Дин***, внутренняя часть (*хоу* [3]) |
| **Малая жара** | 6-й месяц, 1-я половина. Вторая черта гексаграммы ***Ли*** [8] | «Начинают дуть теплые ветра». ГГ № 50 ***Дин***, внешняя часть (*хоу* [3]) | «Сверчки селятся в стенах». ГГ № 55 ***Фэн*** [4] (*да фу*) | «Птенцы ястреба учатся летать». ГГ № 59 ***Хуань*** [2] (*цин* [3]) |
| **Большая жара** | 6-й месяц, 2-я половина. Третья черта гексаграммы ***Ли*** [8] | «Сжигают старую прелую траву». ГГ № 10 ***Ли*** [8] (*гун* [2]) | «Земля влажная и воздух жаркий». ГГ № 33 ***Дунь*** (*ти* [1]) | «Сильные дожди учащаются». ГГ № 32 ***Хэн*** [3], внутренняя часть (*хоу* [3]) |
| **Становление осени** | 7-й месяц, 1-я половина. Четвертая черта гексаграммы ***Ли*** [8] | «Приходят прохладные ветра». ГГ № 32 ***Хэн*** [3], внешняя часть (*хоу* [3]) | «Падают белые росы». ГГ № 60 ***Цзе*** [3] (*да фу*) | «Стрекочут осенние цикады». ГГ № 13 ***Тун жэнь*** (*цин* [3]) |
| **Прекращение жары** | 7-й месяц, 2-я половина. Пятая черта гексаграммы ***Ли*** [8] | «Ястреб высматривает птиц». ГГ № 41 ***Сунь*** (*гун* [2]) | «Небо и Земля посуровели». ГГ № 12 ***Пи*** [5] (*ти* [1]) | «Злаки поспевают». ГГ № 57 ***Сюнь*** [2], внутренняя часть (*хоу* [3]) |
| **Белые росы** | 8-й месяц, 1-я половина. Верхняя черта гексаграммы ***Ли*** [8] | «Появляются дикие гуси». ГГ № 57 ***Сюнь*** [2], внешняя часть (*хоу* [3]) | «Ласточки возвращаются». ГГ № 45 ***Цуй*** [1] (*да фу*) | «Птицы накапливают запасы съестного». ГГ № 26 ***Да чу*** (*цин* [3]) |
| **Осеннее равноденствие** | 8-й месяц, 2-я половина. Начальная черта гексаграммы ***Дуй*** [1] | «Гром сдерживает свой голос». ГГ № 22 ***Би***[13] (*гун* [2]) | «Звери, находящиеся зимой в спячке, закрывают свои норы». ГГ № 20 ***Гуань*** [2] (*ти* [1]) | «Воды начинают высыхать». ГГ № 54 ***Гуй мэй***, внутренняя часть (*хоу* [3]) |

*Окончание табл. 4*

| 24 солнечных сезона | Лунные месяцы и соответствующие им черты «правильных» гексаграмм (*чжэн гуа*) | 72 пятидневки (*хоу*[*3*]) и соответствующие им гексаграммы (ГГ); в скобках — название группы, к которой принадлежит данная ГГ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Начальная** *хоу* [*3*] | **Срединная** *хоу* [*3*] | **Конечная** *хоу* [*3*] |
| **Холодные росы** | 9-й месяц, 1-я половина. Вторая черта гексаграммы ***Дуй*** [*1*] | «Дикие гуси прилетают погостить». ГГ № 54 ***Гуй мэй***, внешняя часть (*хоу* [*3*]) | «Воробьи лезут в воду за моллюсками». ГГ № 25 ***У ван*** (*да фу*) | «Расцветают желтые хризантемы». ГГ № 36 ***Мин и*** (*цин* [*3*]) |
| **Выпадение инея** | 9-й месяц, 2-я половина. Третья черта гексаграммы ***Дуй*** [*1*] | «Волки охотятся за крупным зверем». ГГ № 47 ***Кунь*** (*гун* [*2*]) | «Листья на деревьях желтеют и опадают». ГГ № 23 ***Бо*** (*пи* [*1*]) | «Звери, спящие зимой, залегают в спячку». ГГ № 52 ***Гэнь*** [*2*], внутренняя часть (*хоу* [*3*]) |
| **Становление зимы** | 9-й месяц, 1-я половина. Четвертая черта гексаграммы ***Дуй*** [*1*] | «Вода превращается в лед». ГГ № 52 ***Гэнь*** [*2*], внешняя часть (*хоу* [*3*]) | «Земля начинает замерзать». ГГ № 63 ***Цзи цзи*** (*да фу*) | «Фазаны заходят в воду за моллюсками». ГГ № 21 ***Ши хэ*** (*цин* [*3*]) |
| **Малые снега** | 10-й месяц, 2-я половина. Пятая черта гексаграммы ***Дуй*** [*1*] | «Радуга больше не появляется». ГГ № 28 ***Да го*** (*гун* [*2*]) | «*Ци* Неба поднимается вверх, *Ци* Земли опускается вниз». ГГ № 2 ***Кунь*** (*пи* [*1*]) | «Все застывает, и наступает зима». ГГ № 64 ***Вэй цзи***, внутренняя часть (*хоу* [*3*]) |
| **Большие снега** | 11-й месяц, 1-я половина. Верхняя черта гексаграммы ***Дуй*** [*1*] | «Горный фазан прекращает петь». ГГ № 64 ***Вэй цзи***, внешняя часть (*хоу* [*3*]) | «Тигры начинают спариваться». ГГ № 39 ***Цзянь*** [*25*] (*да фу*) | «Рождается ирис». ГГ № 27 ***И*** [*27*] (*цин* [*3*]) |

месяцу, на который приходится пик активности лягушек. Китайская пословица гласит: «Только лягушки закричат — ячмень поспевает» *(Цинва и цзяо дамай хуан*), а сбор урожая злаковых культур большей частью приходится на пятый месяц. Чжу Чжэнь (1072–1138) в «Хань шан И чжуань» («Доханьские предания о „Переменах“») и Хуй Дун (1697–1758) в «Чжоу и шу» («Изложение „Чжоуских/Всеохватных перемен“») из приписываемой Цзы Ся идентификации *фу* [*20*] с лягушкой прямо вывели, что *Цзин* [*6*] — гексаграмма пятого месяца. Следовательно, концепция «шесть дней, семь частей» была известна уже во времена Цзы Ся, т.е. задолго до эпохи Хань. Однако аутентичность дошедших до нас фрагментов «Цзы Ся И чжуани» («Предание Цзы Ся о „Переменах“») подвергается сомнениям, распространяющимся и на приведенную аргументацию.

***Н.Ю. Агеев***

* *Ма Го-хань.* Юйхань шань фан цзи и шу (Восстановленные книги из горного жилища в Юйхани). [Б.м.], 1883; *Сунь Тан.* Хань Вэй эр ши и цзя И чжу (Комментарии к «Переменам» 21 знатока эпох Хань и Вэй) // У-цю-бэй-чжай И цзин цзи чэн (Полное собрание ицзинистики Обители Невзыскательности) / Сост. Янь Лин-фэн. Т. 169. Тайбэй, 1975, с. 63–84; *Бань Гу.* Хань шу (Книга [об эпохе] Хань) / Коммент. Янь Ши-гу. Т. 11. Пекин, 1983, с. 3599–3600; *Ван Жэнь-цзюнь.* Юйхань шань фан цзи и шу сюй бянь (Продолжение «Восстановленных книг из горного жилища в Юйхани»). Шанхай, 1989; *Хуан Ши.*

Хань-сюэ-тан Чжи-цзу-чжай цун шу (Собрание книг из Обители Знания меры Зала Ханьской науки). Пекин, 1992. ** *Агеев Н.Ю.* «Сяо си гуа» (Гексаграммы убывания и роста) // VI Всероссийская конференция «Философии Восточно-Азиатского региона и современная цивилизация». М., 2001, с. 88–91; *он же.* К проблеме возникновения календарных истолкований «И цзина» // XXXII НК ОГК. М., 2002, с. 161–169; *он же.* Мэн Си и календарные приложения «И цзина» // Китайская классическая «Книга Перемен» и современная наука. М., 2003, с. 37–45; *он же.* «И цзин» и календарь в творчестве ханьских ученых // XXXIX НК ОГК. М., 2009, с. 435–437; *Щуцкий Ю.К.* Китайская классическая «Книга перемен» / Ред., предисловие, примеч. Н.И.Конрада. М., 1960 (англ. пер.: Princ.–N.Y., 1979), 2-е изд.: / Сост., вступ. ст., коммент., примеч. А.И. Кобзева. М., 1993, 1997, 2003, указ.; *Гао Хуай-минь.* Лян Хань и-сюэ ши (История ицзинистики обеих [эпох] Хань). Тайбэй, 1983; *Лю Да-цзюнь.* «Гуа ци» соу юань (Поиск истоков учения о «гексаграммах и пневме») // Чжунго чжэсюэ (Китайская философия). Пекин, 2000, № 11; *Лю Юй-цзянь.* Лян Хань сян-шу и-сюэ яньцзю (Исследование нумерологической ицзинистики обеих [эпох] Хань). Т. 1. Наньнин, 1996; *Пи Си-жуй.* Цзин сюэ тун лунь (Общие суждения по каноноведению). Пекин, 1989, ч. 1, гл. 11–12, с. 18–21; *Хуй Дун.* И хань-сюэ. И ли (Ханьское учение о «Переменах». Правила «Перемен»). Шанхай, 1990, с. 3–24; *Чжу Бо-кунь.* И-сюэ чжэсюэ ши (История ицзинистической философии). Кн. 1. Пекин, 1989, с. 107–120; *Cheng A.* Étude sur le confucianisme Han. P., 1985, index; *Fung Yu-lan.* A History of Chinese Philosophy / Tr. by D. Bodde. Vol. 2. Princ., 1953, p. 109–118; *Nielsen B.* A Companion to Yi Jing Numerology and Cosmology. L.–N. Y., 2003.

*А.И. Кобзев*

乙

## «НАНЬ ЦЗИН»

難經

**«Нань цзин»** («Канон трудного», «Книга о трудном»), «Ба ши и нань цзин» («Канон 81 трудности»). Вторая по значению (после **«Хуан-ди нэй цзина»**; см. также т. 1) книга в традиц. кит. медицине. Написана не позднее 92 до н.э., поскольку в «Исторических записках» (**«Ши цзи»**), завершенных **Сыма Цянем** (обе ст. см. т. 1, 4) в этом году, она цитируется 14 раз. В **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй»; см. т. 4) и «Тан шу» («Книга [об эпохе] Тан»; см. **«Синь Тан шу»**, **«Цзю Тан шу»** в т. 4) ее авторство вслед за Сыма Цянем приписывается **Бянь Цяо** (см. также т. 2). В позднейшей лит-ре в качестве ее автора упоминается некий врач, живший в эпоху Цинь в княжестве Юэ, существовавшем тогда к югу от Янцзы.

Книга состоит из 81 параграфа, в каждом из к-рых освещается тот или иной медицинский вопрос («трудность») из «Хуан-ди нэй цзина». Тематически текст разделен на 13 глав, он также делится на два свитка (цзюани), состоящих из параграфов 1–30 и 31–81.

В «Нань цзине» детально изложена теория пульса. Говорится о расположении и функциях акупунктурных каналов и точек, значении органов *цзан* [*2*] и *фу* [*14*], способах распознавания болезней, изменениях крови и пневмы (**ци [1]**; см. т. 1) при тех или иных болезнях, лечении лихорадочных заболеваний и т.д. Высказываются соображения о циркуляции *ци* [*1*]. В частности, указывается, что за один дыхательный цикл *ци* [*1*] проходит по каналам 6 *цуней* [*2*] (3 на вдохе и 3 на выдохе). Поскольку за сутки человек совершает 30 500 дыхательных циклов, то *ци* [*1*] преодолевает 50 «переходов».




Наиболее изв. комментатором «Нань цзина» являлся Хуа Шоу (лит. псевд. — Хуа Бо-жэнь), живший в эпоху Юань. Он уточнил все предыдущие коммент. к этой книге.

* *Дубровин Д.А.* Трудные вопросы классической китайской медицины. Л., 1991. ** *Юар П., Ван М.* К изучению древней китайской медицины // Из истории науки и техники в странах Востока. Вып. 3. М., 1963, с. 171–217.

***В.Е. Еремеев***

***** Нань цзин цзи чжу («Канон трудностей» с собр. коммент.) / Коммент. Люй Гуан и др., ред. Ван Цзю-сы и др. Шанхай, 1955 (переизд.: Пекин, 1956); *Хуа Шоу.* Нань цзин бэнь и (Коренной смысл «Канона трудностей»). Шанхай, 1956; *Ди Цзинь.* Гу бэнь нань цзин чань шу (Растолкование древнего оригинала «Канона о трудностях»). Пекин, 1959; *Чжан Шань-лэй.* Нань цзин хуй чжу цянь чжэн («Канон трудностей» со сводом коммент. и предварительной сверкой). Шанхай, 1961; Нань цзин и ши («Канон трудностей» с пер. и толкованиями). Шанхай, 1961 (переизд. 1980); *Чэнь Би-лю.* Нань цзин байхуа цзе («Канон трудностей» с разъяснениями на общепонятном яз.). Пекин, 1963; Нань цзин цзяо ши («Канон трудностей» с правкой и толкованиями). Пекин, 1979; *Сюн Цзун-ли.* У-тин-цзы су цзе ба-ши-и нань цзин («Канон 81 трудности» с простыми разъяснениями У-тин-цзы). Пекин, 1983; *Сюй Да-чунь.* Нань цзин цзин ши («Канон трудностей» с каноническим толкованием) / Сверка и коммент. Ван Цзы-цяна. Нанкин, 1985; *Сюй Да-чунь.* Нань цзин цзин ши («Канон трудностей» с каноническим толкованием). *Ляо Пин.* Нань цзин цзин ши бу чжэн («Канон трудностей» с каноническим толкованием и дополнительными исправлениями). Пекин, 1985; *Е Линь.* Нань цзин чжэн и (Правильный смысл «Канона трудностей») / Правка и пунктуация У Као-паня. Шанхай, 1981 (переизд.: Пекин, 1990); *Хуа Шоу.* Нань цзин бэнь и (Коренной смысл «Канона трудностей») / Правка и коммент. Ван Цзы-цяна. Нанкин, 1987; Нань цзин цзяо чжу («Канон трудностей» с правкой и коммент.) / Гл. ред. Лин Яо-син. Пекин, 1991.

*А.И. Кобзев*

## НИДЭМ

李約瑟

乙

**Нидэм** (Needham), Джозеф Ноэл Теренс Монтгомери (кит. имя Ли Юэ-сэ), 09.12.1900, Лондон, — 24.03.1995, Кембридж. Англ. науковед, биохимик, культуролог, историк, синолог. Д-р философии, чл. Королевского об-ва и Британской академии, ректор кембриджского колледжа Гонвилла и Киза (Gonville & Caius college) и директор Б-ки истории науки в Вост. Азии. Проф. и почетный чл. мн. ун-тов мира. Почетный советник ЮНЕСКО. Иностр. чл. АН Китая (Academia Sinica), Королевск. датской академии и др. науч. об-в. Автор соч. по биохимии, религиоведению, истории, культурологии, методологии и философии науки. Основоположник изучения кит. науки, создатель и автор важнейших разделов энциклопедич. серии фундаментальных монографий «Наука и цивилизация в Китае», сформулировавший и теоретически обосновавший «проблему (великий вопрос) Нидэма»: почему совр. наука возникла не в Китае, а в Европе, хотя в течение почти двух тысяч лет до научной революции XVI–XVII вв. он научно и технологически опережал ее?

Род. в интеллигентной семье среднего класса из Шотландии, перебравшейся в Лондон. Его отец Джозеф Нидэм (1852–1920) был врачем-анестезиологом, мать — Алисия Аделаида Нидэм (урожд. Монтгомери, 1863–1940) — пианисткой и сочинительницей песен. В 1914–1918 он учился в Оундэльской школе, в 1918–1922 — в колледже Гонвилла и Киза, где специализировался в физиологии и биохимии и в 1921 стал бакалавром; в 1922–1924 изучал биохимию в Студенчестве Бена Леви. В 1924 женился на коллеге Дороти Мэри Мойл (1896–1987), принятой впоследствии (1948) в Королевское науч. об-во. С 1924 — член Совета колледжа Гонвилла и Киза, с января 1925 — магистр, с октября 1925 — доктор. В 1928 и 1933 занимал должность ассистента профессора биохимии. Вступив в лейбористскую партию, в 1930-е состоял в исполкоме ее кембриджского отделения. Его многочисленные гуманитарные работы тех лет увидели свет в четырех сборниках: «Биолог-скептик» (1929), «Великая двойственность» («The Great Amphibium», 1931), «Время: животворная река» («Time: Refreshing River», 1944), «История — на нашей стороне» (1946). В 1937 познакомился с аспиранткой своей жены, биохимиком из Нанкина Лу Гуй-чжэнь (Lu Gwei-djen, 1904–1991), ставшей его проводником в мир кит. культуры и ближайшим сотрудником, а в конце жизни (1989) — женой. В 1939 с кит. единомышленниками задумал проект семитомника «Наука и циви-



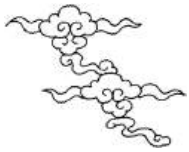
лизация в Китае», к-рый начал издаваться в 1954 и к 2008 превратился в целую серию из 24 объемных и богато иллюстрированных фолиантов, а также воплотился в Научно-исследовательский ин-т Нидэма (Needham Research Institute), Трест истории науки в Вост. Азии и одноименную библиотеку. В 1941 стал чл. Королевского науч. об-ва. С 1942 по 1948 по собственной инициативе пребывал в Китае, где, в частности, возглавлял Кит.-британский офис по науч. сотрудничеству, отчеты о деятельности которого опубликовал в Калькутте (1944) и Лондоне (1948). Там же познакомился со своим будущим соавтором, историком кит. науки Ван Лином. По возвращении в Кембридж (1948) сосредоточился на синологии, хотя и продолжал преподавать биохимию до 1966, когда стал ректором колледжа Гонвилла и Киза. Эту должность исполнял до 1976, после чего стал директором Библиотеки истории науки в Восточной Азии. В 1952 работал в Международной науч. комиссии, подтвердившей применение США бактериологич. оружия в Сев. Корее и Китае. В 1960–1970-е выступал против войны во Вьетнаме. В 1971 был избран членом Британской академии. В 1969–1977 играл видную роль в Международном союзе истории и философии науки, с 1972 по 1974 был его президентом. Возглавлял созданный Тейяром де Шарденом Центр будущего человечества и являлся чл.-корр. Ассоциации рационалистич. прессы. В 1968 получил медаль Дж. Сартона, в 1984 — приз Дж. Бернала и кит. орден Бриллиантовой Звезды (*цзин син да юань чжан*), в 1992 — звание Кавалера Чести, в 1994 — серебряную медаль А. Эйнштейна от ЮНЕСКО.

В основе исследовательской программы Нидэма лежит убеждение в том, что социальная эволюция обеспечила постепенный рост знаний о природе и возможностей ее контролировать, что наука представляет собой абсолютную ценность и вместе со своими приложениями образует ныне общность идей, происходящих из разных культур, и что эта научно-технич. интеграция приближает человечество к лучшему состоянию большего единства и целостности. Хотя отдельные натурфилософские системы могут быть национально ограниченными и непереводимыми на язык др. культуры, «истинное натуральное знание» (девиз Королевского науч. об-ва) способно преодолевать все языковые, национальные, цивилизационные, историч. барьеры. Развитие естеств. наук отражается и на гуманитарных. Так, в частности, были получены истинные датировка и понимание **«Ле-цзы»** (см. т. 1). Глобальное противопоставление Востока Западу несостоятельно, поскольку арабская, индийская и китайская культуры отличаются друг от друга сильнее, чем европейская от нек-рых из них. Напр., кит. культура обычно противопоставляется западной как следующая циклическому, а не линейному пониманию времени, легшему в основу совр. науки. На самом деле греческие и римские, а также индийские мыслители считали время цикличным (вечное возвращение, мировой год), что до Возрождения серьезно деформировало иудео-христианский историзм, а в Китае при сосуществовании циклической и линейной концепций доминировала последняя, восходящая ко II тыс. до н.э. и разделявшаяся **конфуцианством**, **даосизмом** (обе ст. см. т. 1, 2) **и легизмом** (см. т. 1, 4). Она включала идеи: научного и социального прогресса (культурные герои и изобретатели отмечались в канонич. литературе, им посвящались храмы), узлового историч. события (создание империи в 221 до н.э.) и кардинальной историч. личности (**Конфуций**), а также апокалиптич. представления (**Да тун** — Великое единение, Тай пин — Великое равновесие; обе ст. см. т. 1, там же **«Тай пин цзин»**). Поэтому в доминирующем понимании времени как вполне реального, линейно направленного и обладающего узловыми (критическими) точками процесса кит. культура смыкается с иранским и иудео-христианским подходом, расходясь с греко-римским и индийским.



Philosophia parennis для Китая — организмический материализм (натурализм). Метафизический идеализм здесь никогда не господствовал, хотя и развивался **буддизмом** (см. т. 1, 2) и **Ван Ян-мином** (1472–1529; см. т. 1, где отражена принадлежащая автору наст. статьи концепция натуралистичности его философии, еще более усиливающая позицию Дж. Нидэма), а механистич.

мировоззрение вообще отсутствовало. «Организмическая концепция, согласно которой каждое явление связано с другим в иерархическом порядке, была общепринятой среди китайских мыслителей» (J. Needham, 1981). В определенных аспектах эта натурфилософия способствовала науч. мышлению. Напр., склонение природного магнита к Сев. полюсу (*бэй цзи*), т.е. Полярной звезде (см. **Бэй-доу** в т. 2), считалось вполне естественным с т. зр. организмической целостности космоса. Такая априорная предрасположенность к теориям поля помогла весьма рано (в XI в.) найти правильное объяснение морских приливов. Уже в III в. китайцы высказывали замечательные соображения о дальнодействии на больших расстояниях без какого-либо физич. контакта.



Заблуждение — полагать, что научно-технич. деятельность в Китае носила лишь эмпирич. характер. К примеру, возведению **Су Суном** в 1088 знаменитой часовой и астрономич. башни в Кайфэне предшествовало написание специального теоретич. трактата, в к-ром его ассистент Хань Гун-лянь выводил механику всего сооружения из самых общих принципов. Хотя в целом китайцы всегда тяготели к практике и испытывали недоверие к чистой теории, по крайней мере в XI–XIII вв. **неоконфуцианство** (см. т. 1) добилось замечательного философского синтеза, удивительным образом синхронного схоластическому синтезу в Европе. Еще в методологич. разделе «Науки и цивилизации в Китае» (1956) Нидэм сформулировал вывод, что организмический натурализм крупнейшего неоконфуцианца **Чжу Си** (1130–1200; см. т. 1) не только гармонирует с естеств. науками, но и сам проникнут научным духом. Неоконфуцианство, не располагая интеллектуальным опытом совр. науки, сумело выработать адекватную ей философскую доктрину, к-рая преодолевала дилемму механистич. материализма и теологич. витализма (идеализма) и была близка идейной традиции Лейбница, Гегеля, Лотце, Шеллинга, Л. Моргана, С. Александера, Я.Х. Смэтса, Р.В. Селларса, А.Н. Уайтхеда, а также Маркса и Энгельса.



В нек-рых случаях осторожность относительно теоретизирования играла благотворную роль в Китае, где астрономы не были столь глубокомысленны, как Евдокс (404–352 до н.э.) и Птолемей, но зато не утверждали, что существует твердокристаллич. небесный свод, неверие в к-рый носитель передовых европейских знаний М. **Риччи** (1552–1610) квалифицировал как безумие. Практические успехи китайцев зиждились на упорном экспериментировании. Без кропотливой деятельности геомантов (*фэн шуй*) было бы невозможно открытие магнитного склонения, а без проведения точных температурных измерений и достижения контроля над окислительными и восстановительными реакциями в печи не состоялся бы триумф керамич. индустрии. Хотя по социальным причинам сохранилось сравнительно мало сведений о технич. деталях подобных процессов, известны случаи, когда даже неграмотные специалисты, разумеется, с помощью грамотеев, создавали технич. пособия, наподобие «Му цзина» («Плотницкий учебник/Канон дерева»), надиктованного знаменитым архитектором Юй Хао (X–XI вв.). По таким определяющим критериям научности, как кумулятивность, личная заинтересованность и кооперативность в собирании и передаче информации, Китай значительно превосходил предренессансный Запад.

Совр. наука специфична приложением математич. гипотез к изучению природы, полным осознанием и применением экспериментального метода, различением первичных и вторичных качеств, систематич. аккумуляцией открыто публикуемых результатов. Она возникла только в Европе во времена Галилея, в ходе Возрождения и науч. революции, когда были «открыты эффективные методы открытий». В отличие от совр. ср.-вековая наука самым тесным образом связана со своим национальным контекстом. В Китае она сформировалась в социально-экономич. условиях, кардинально отличных от европейских. В частности, там на протяжении последних двух тысячелетий не существовал военно-аристократич. феодализм, как на Западе, а с образования централизованной империи **Цинь Ши-хуаном** (см. т. 4) страна управлялась



единым феодальным властителем-императором посредством ненаследственной гражданской власти, бюрократии (мандарината), представители к-рой рекрутировались из ученых-джентри (*шэнь ши*). Этот управляющий слой не определяем как класс в силу своей размытости и текучести, обусловленной системой гос. экзаменов (**кэ цзюй**). Кит. ученые-бюрократы, а не творцы Французской революции выдвинули стимулирующую социальную мобильность концепцию «открытой для талантов карьеры». В XIX в. нек-рые европейские гос-ва восприняли идею экзаменов на компетентность для занятия администр. должностей, сознательно ориентируясь на опыт Китая.

Ученые-джентри различали науки ортодоксальные и неортодоксальные. Важность календарных расчетов для аграрного об-ва и санкционируемые властью астрологич. верования определили высокий статус астрономии в Китае. Подобным же статусом пользовались математика и физика, особенно в их инженерных приложениях, поскольку централизованная бюрократия должна была решать сложные технич. задачи, прежде всего ирригации и сохранения водных ресурсов. Гидроинженер был героем кит. науки и техники. Видимо, необходимость крупных ирригационных работ потребовала ликвидации местных феодальных перегородок и централизации гос-ва. В **«Янь те лунь»** («Суждения о соли и железе», I в.) сказано, что император ставит задачи гидростроительства шире отдельного феодала. Развивавшаяся даосами и отшельниками алхимия считалась неортодоксальной. Медицина же занимала скорее нейтральное положение, ибо, с одной стороны, гармонировала с традиц. требованиями сыновней почтительности (см. **Сяо ти** в т. 1) и поэтому постепенно включалась в сферу занятий конф. врачей (*жу и*), а с другой — через фармацею связывалась с деятельностью даосов, алхимиков и травознатцев.

Централизованный феодально-бюрократич. порядок первоначально благоприятствовал развитию прикладных наук. Напр., раннее изобретение сейсмографа (II в., **Чжан Хэн**; см. также т. 1) и методов измерения осадков, по всей вероятности, стимулировалось вполне рациональным стремлением власти предвидеть и предупреждать землетрясения, засухи и наводнения. Только кит. об-во в Средние века могло организовать такие крупные науч. предприятия, как геодезич. измерение в VIII в. под рук-вом буд. монаха и ученого **И-сина** (см. также т. 2) и астронома Наньгун Юэ меридианной дуги длиной не менее 2,5 тыс. км от Индо-Китая до Монголии или экспедиция VIII в. в Вост. Индию для наблюдения звездного неба Южн. полушария. Гос-во с древности поддерживало астрономию, но и по крайней мере с эпохи Сун в семьях ученых, связанных с бюрократией, она изучалась частным образом. Так, Чжу Си имел имел дома и изучал армиллярную сферу. В нек-рые историч. периоды, напр. в XI в., математика и астрономия занимали видное место на гос. экзаменах.

Китайцы первыми в мире ввели десятичные дроби и пустую позицию для обозначения нуля (ср. свидетельство об использовании вавилонянами за 1,5 тыс. лет до н.э. знака «нет» в качестве нуля: *Кьера Э.* Они писали на глине. М., 1984, с. 83), построив десятичную метрологию, благодаря чему еще в I в. до н.э. ремесленники пользовались кронциркулем с десятичной градуировкой. Китайская математич. мысль всегда была глубоко алгебраичной, а не геометричной. Уже к началу XIV в. треугольник Паскаля (1623–1662) рассматривался здесь как старинный способ решения уравнений. Подобные случаи нарушения авторского права кит. первооткрывателей и изобретателей нередки. Подвес Кардано (1501–1576) правильнее называть подвесом Дин Хуаня (II в.). Кит. астрономы были наиболее упорными и точными наблюдателями доренессансного периода, создав превосходную космологию, описывающую небо посредством совр. координат, без телескопа зафиксировали солнечные и лунные затмения, кометы, туманности, метеоры, солнечные пятна и прочие небесные явления, данные о которых актуальны по сей день. Благодаря высокому уровню инженерии они создали такие блестящие астрономич. приборы и приспособления, как экваториальная установка и часовой привод. Из физич. дисциплин в традиционном Китае наибольшее развитие



получили оптика, акустика и теория магнетизма, тогда как на Западе при относительно большем развитии механики и динамики почти ничего не знали о магнитных явлениях.

Наиболее глубоким было различие кит. и западной наук в осмыслении непрерывности и дискретности. Из-за алгебраичности математики физика в Китае оставалась верна прототипу волновой теории и упорно отвергала атомистику, известную от буддистов со II в. Китайские мыслители исходили из признания универсального движения в континуальной среде, дальнодействия и волноподобных движений **инь–ян** (см. т. 1). Однако отсутствие атомистики не помешало обнаружить 6-угольную структуру снежинки, что в Европе было выяснено на много столетий позже (И. Кеплером), и заложить основы познания химич. сродства в трактатах эпох Тан, Сун и Юань (VII–XIV вв.). Та же алгебраичность математики воспрепятствовала созданию дедуктивной геометрии наподобие евклидовой, что отрицательно отразилось на оптике. При этом китайцы никогда не придерживались абсурдной оптической теории греков, согласно к-рой из глаз исходят лучи. Евклидова геометрия, видимо, проникла в Китай при династии Юань (XIII–XIV вв.), но не пустила корней до появления иезуитов на рубеже XVI–XVII вв. Однако ее отсутствие не помешало ни появлению таких важных инженерных изобретений, как астрономич. приборы со сложными зубчатыми передачами от водяного источника энергии или взаимопреобразование кругового и поступательного движений, ни получению вполне совр. астрономич. данных.

В эпохи Чжоу и Хань (I тыс. до н.э. — III в. н.э.) Китай, быть может, не достиг науч. высот тогдашней Греции, но зато в нем не было ничего подобного темным векам европейского Средневековья. Об этом ярко свидетельствует развитие географии и картографии. Основы количественной картографии заложили Чжан Хэн и **Пэй Сю** (III в.) примерно тогда, когда на Западе вскоре после смерти Птолемея (II в.) были преданы забвению его работы. До XVII в., когда иезуиты начали распространять западные карты, кит. картографы неизменно пользовались прямоугольной сеткой координат. Больших успехов они добились в топографии и изготовлении рельефных карт. Триумфальны достижения Китая в инженерии и механике. В кит. культурном ареале была изобретена конская упряжь; сила воды нашла индустриальное применение приблизительно в то же время, что и на Западе (I в. до н.э. или н.э.), но не для мукомольных операций, а для приведения в действие металлургич. мехов. Железоделательная технология отличалась здесь высоким совершенством, а в изобретении железного литья китайцы опередили европейцев на 15 столетий. Вопреки распространенному мнению, механич. часы были изобретены не в Европе Раннего Возрождения, а в Китае эпохи Тан (ср. противоположную точку зрения: *Пипуныров В.Н.* История часов с древнейших времен до наших дней. М., 1982, с. 140). Об инженерном искусстве в гражданском строительстве свидетельствуют изобретения многоарочных и подвесных (на железных цепях) мостов. Преуспели китайцы и в военной технологии, начав применять порох в IX в. и развивать взрывную технику в XI в., на три столетия раньше Европы, где первые пушки отмечены в 1327. В Китае уже в сер. X в. как оружие ближнего боя использовались «огневые пики» (*хо цян*), бамбуковые трубки с пороховым зарядом — прообраз будущих ракет и пушек.



Широко известен приоритет китайцев в шелкоткачестве. Их мастерство в получении особо длинного волокна обусловило нек-рые фундаментальные изобретения, напр. приводного ремня и цепной передачи. В воздуходувных машинах для металлургии они первыми применили взаимопреобразование кругового и поступательного движений, в Европе появившееся в ранних паровых машинах. Изобретение ими компаса было связано с изучением магнитного склонения задолго до того, как европейцы услышали о магнитной полярности. Не отставал Китай и в биологии, став родиной многих агрокультур. Синхронно здесь были написаны сельскохозяйственные трактаты, аналогичные работам римлян Варрона (116–27 до н.э.) и Колумеллы (I в. н.э.). В «Нань фан цао му чжуан» («Описание трав и деревьев южного края»,

ок. 340 н.э.) Цзи Хань сообщил о первом в мире случае использования одних насекомых (муравьев) для борьбы с другими (клещами и пауками). И ныне в Китае сохраняется сильная традиция биологич. защиты растений. В медицине китайцы пошли по пути, видимо, наиболее отличному от западного. Будучи свободными от присущего Западу предубеждения против минеральных медикаментов, кит. фармакопеи издавна содержали рецепты из растительных, животных и минеральных компонентов. Совершенно особенной эту мед. традицию делают акупунктура (иглотерапия) и игнипунктура (прижигание моксой).

Пытаясь ответить на свой «великий вопрос», Нидэм указывал в Китае на множество предпосылок совр. науки: теории *инь–ян* и пяти элементов (**у син**; см. т. 1), идеи «объективного рассмотрения» (*фань гуань*) и «вездесущности всеобщей модели» (*у цзи*), логич. достижения моистов (**мо-цзя**; см. т. 1; **«Мо цзин» [1]**) и представителей школы имен (**мин-цзя**), концепции **Гэ Хуна** (обе ст. см. т. 1) и Чжу Си, — но и на целый ряд негативных факторов: от отставания в развитии силлогистики до бедности звукового состава языка. Главное же объяснение свелось к социально-экономич. причинам, поскольку на Западе научную революцию вызвал переход от феодализма к капитализму. Американский социолог Сол Рестиво (S.P. Restivo, 1979), произведя своеобразную аксиоматизацию «Науки и цивилизации в Китае», выявил пять основ мировоззрения Нидэма: 1) универсалистская концепция совр. науки, 2) представление о соотношении кит. и совр. наук, выраженное в метафорах гидродинамич. процесса, титрования (химич. процедуры подмешивания раствора одного вещества в раствор другого) и критич. точек, 3) приверженность основанной на математизированной физике эпистемологии, организмической метафизике Уайтхеда и диалектико-материалистич. социологии, 4) идеал социалистич. человечества, 5) концепция изучения кит. науки и цивилизации как вклада в установление взаимопонимания между народами. Гидродинамич. метафора представляет примитивные и средневековые науки всех мировых культур как «реки, текущие в океан современной науки». За метафорой титрования стоит компаративистский метод исследования истории науки и технологии, позволяющий с помощью сопоставления дат открытий и изобретений производить «титрование» кит. культуры относительно европейской (в меньшей степени других, особенно индийской), устанавливать подлинные приоритеты научно-технич. достижений и выяснять стимулирующие или тормозящие их социально-экономич. и духовные факторы. Метафора критич. точек представляет время, когда западная наука обогнала кит. как переходную точку, а время, когда обе переплавят «все этнические характеристики» в «универсальность современной науки», — как точку слияния.

Работы Нидэма внесли огромный вклад не только в изучение науки и культуры Китая, но и в общетеоретич. и компаративистские исследования взаимодействия науки и об-ва, получив всемирное признание. Лежащая в их основе программа вызвала и серьезную критику. Нек-рые синологи во главе с авторитетным А. Райтом (A.F. Wright, 1913–1976) даже отвергли ее, полагая, что кит. культура должна быть постигнута как самостоятельное целое и представлена в собств. категориях, а не телеологич. понятиях универсальной науки и общемирового содружества. Один из крупнейших синологов-науковедов Н. Сивин (род. 1931) признал программу Нидэма реальной, но не исполнимой до тех пор, пока кит. наука не будет описана в ее собственных терминах. Согласно Рестиво, у Нидэма нет ни четкого различения науки и технологии, ни строгого определения понятий науч. революции и совр. науки. Действительно под «современной наукой» он понимает: 1) механистич. вариант Галилея и Ньютона, 2) организмический вариант Эйнштейна и Планка, 3) целостную и последовательно организмическую науку будущего. А. Грэм показал небезупречность прочтения Нидэмом кит. текстов, а У. Макнейл (W.H. McNeill) назвал «бессмыслицей» его заявление об идее «естественного отбора» у даосов и распространил свою оценку на все подобные открытия, связав это с трудностями перевода.



До 1974 Нидэм однозначно характеризовал кит. науч. традицию как пред-, прото- или паранаучную, беря точкой отсчета совр. науку, лишенную этнических особенностей и противостоящую примитивной и средневековой наукам. Универсалистскую науку, потенциально доступную любому человеку, он считал основанием нового универсализма, открывающего путь к объединению всех народов. Оценка им кит. традиции рождала парадоксы: с одной стороны, в лоне даосизма зрел зародыш совр. науки и своей организмичностью она даже соответствовала науч. парадигме будущего, а с другой — самостоятельно не преодолела барьер, к-рый в ходе науч. революции XVI–XVII вв. перешла европейская традиция, дотоле от нее как будто отставшая; с одной стороны, единство природы детерминирует везде единую науку, с другой — возникнув в Китае, совр. наука была бы «глубоко организмичной и немеханистичной» в отличие от совр. науки, возникшей на Западе. Борясь с этими противоречиями, в 1974 Нидэм признал тезис Сивина, что кит. наука — это самостоятельная и оригинальная теоретич. система, а не неразвитый прототип совр. науки.

***А.И. Кобзев***

В 1920–1942 Нидэм учился, преподавал и проводил научные исследования в Кембриджском ун-те, где сформировалось его мировоззрение — симбиоз христианской веры и пантеизма, марксистской теории истории (историч. материализм) и широчайшего, «экуменического» (по его определению) гуманизма. Результатом занятий биохимией стали 3-томник «Химическая эмбриология» (1931), введение к к-рому, издававшееся под назв. «История эмбриологии» (1934, 1959), сделалось классич. пособием для обучения дисциплине, и диссертационная работа «Биохимия и морфогенез» (1942).

Пройдя одновременно с учебой в ун-те 2-летнее посвящение в междунар. англиканском сообществе «Молельня Доброго Пастыря (Oratory of Good Shepherd)», он присоединился к англиканской церкви и активно участвовал в приходской жизни. В христианстве его привлекала гл. обр. этика. Не разделяя веры в канонич. догматы (о сотворении мира, бессмертии души, Страшном суде, первородном грехе и др.), видел в библейских сказаниях по преимуществу метафорич. смысл. Литургическую часть вероучения воспринимал с эстетич. позиций, находя в религиозных текстах высокую поэзию, ценил церковную музыку. Духовное единство верующих во время богослужения характеризовал в качестве архетипа взаимоподдержки и солидарности между людьми. Глубоко проникся идеей Царства Божьего на земле как воплощения человеч. братства и принципов социальной справедливости. В конкретном истолковании этой идеи сближался с христианским социализмом; этика христианства подготовила его к восприятию марксистского социализма.

В числе факторов, подтолкнувших Нидэма к переходу на социалистич. позиции, можно отметить книги Г. Уэллса и Б. Шоу, к-рыми он зачитывался с детства, общение с эмигрантом из дореволюционной России Л. Рапкиным, сотрудничество с Дж. Берналом и др. учеными левого направления. Нидэм испытывал большой интерес и симпатию к строительству нового об-ва в России после революции 1917, а позднее — в Китае после 1949. Его обществ. темперамент и убеждение, что наука должна служить народу, нашли выражение в обращении к нар. культуре и истории Англии. Увлекшись изучением нар. танцев, в 1936 он опубликовал статью об обрядовых танцевальных традициях страны. В 1939 под псевдонимом Г. Холореншоу (Henry Holorenshaw) издал книгу «Левеллеры и Английская революция», в к-рой стремился выявить корни социализма на своей родине. Лейтмотивом книги была мысль о том, что революцию XVII в. можно рассматривать как прототип революции в России, а идеолога левого, радикально-уравнительного течения Дж. Уинстенли как предшественника совр. коммунизма. Нидэм постоянно участвовал в разл. общественных мероприятиях левой направленности, включая поддержку республиканцев во время гражданской войны в Испании, последовательно занимал антифашистские позиции. Отстаивая высокую гуманистич.



ценность науки и необходимость сотрудничества ученых всех стран и континентов, принимал после войны участие в создании ЮНЕСКО, организовал и возглавил отд-ние естеств. наук.

С 1937, познакомившись с группой кит. ученых, к-рые приехали на стажировку в Кембридж, обратился к ориенталистике, занялся изучением кит. языка и культуры. Углубил эти занятия во время пребывания в Китае, где в 1942–1946 работал в английской науч. миссии при правительстве **Чан Кай-ши** (см. т. 4) в Чунцине. Почерпнутые в изучении классич. текстов знания, соединившись с впечатлениями от систематич. посещения древних памятников, технологич. сооружений, даосских монастырей, конфуцианских храмов, буд. пагод и от интенсивного общения с деятелями кит. культуры, позднее воплотились в многотомнике «Наука и цивилизация в Китае», издание к-рого продолжилось и после его смерти. Одновременно выходили в свет отдельные труды Нидэма, обобщавшие фактологич. разработки и формулировавшие важнейшие теоретич. положения.

Обращение к классич. наследию Китая стало для Нидэма не просто новым науч. занятием, а делом всей жизни — формой подвижнич. служения целям сближения разл. культурных миров и духовного объединения человечества. Работы по кит. науке он рассматривал как «проповедь» своих гуманистич. убеждений (настаивая именно на религиозном термине для выражения особенности своего отношения к занятиям синологией). Впервые систематически и обстоятельно освещая традиционную кит. ученость в сочетании с тысячелетними научно-технич. достижениями страны, труды Нидэма и его сподвижников не только привели к существенному приросту знания, но и принципиально расширили кругозор европейцев и американцев. Добиваясь признания полноценного историко-науч. статуса этого наследия, Нидэм стал миссионером кит. культуры на Западе. Своими предшественниками в культурном взаимодействии между Китаем и Западом он считал иезуитов и особенно Лейбница, называя его великим «строителем мостов» между культурами, глубоко изучившим неоконфуцианство и сделавшим содержавшиеся в нем материализм и диалектику достоянием европейской мысли (через немецкую классич. философию к Марксу и Уайтхеду). В прекращении деятельности миссионеров из Общества Иисуса в Китае из-за роспуска ордена (1771) усмотрел начало историч. трагедии во взаимоотношениях двух цивилизаций, поскольку на первое место вышли не науч. контакты, а агрессивные действия Запада. Во 2-й пол. XX в., полагал Нидэм, настало время для исправления этой деформации и созидания «объединенной науки», первый шаг на пути к которой сделали М. Риччи и его сподвижники.

Отстаивая значимость достижений традиционной кит. цивилизации, Нидэм осуществил прорыв в европоцентристской парадигме, связывавшей научно-технич. прогресс с предпосылками и генезисом западноевроп. цивилизации нового времени. В синологич. занятиях разрешалась и магистральная проблема личностной самореализации, произошел выход из обостренно воспринимавшихся ученым в период духовного формирования противоречий, обусловленных рамками классич. сциентизма, с одной стороны, и исповедуемого вероучения — с другой. В обращении к традиц. кит. цивилизации слились науч. и общественная составляющие его творческой натуры, высокий профессионализм ученого и мессианская экзальтация глубоко верующего человека. Одновременно можно говорить о соединении христианских убеждений и социалистич. устремлений. Кит. цивилизация предстала у Нидэма историч. альтернативой буржуазному об-ву и всему развитию европейской цивилизации к капитализму и империализму. Под его пером традиц. Китай обретал черты «анти-Запада», антипода совр. Запада по важнейшим цивилизационным параметрам. Духовную устремленность, коллективизм и дух сотрудничества первого он противопоставлял утилитаристскому материализму, конкуренции и индивидуализму второго. Меркантилизм, своекорыстие, культ денег и богатства, свойственные Западу, отсутствовали, с его т. зр., в Китае. Общественный, а не частный интерес представлялся ему движущей силой

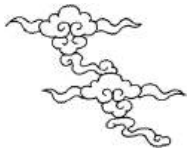


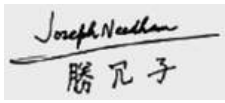
правящей элиты традиц. кит. общества. Элита не была оторвана от масс, и сам император ежегодным участием в обрядовой пахоте ради получения хорошего урожая демонстрировал единство власти с народом и глубинный демократизм общества. Являя «империю без империализма», традиц. Китай выражал постоянное миролюбие и отсутствие стремления к завоеваниям. В результате эта цивилизация стала образцом в применении человеч. знаний на пользу людям, демонстрируя целеустремленное продвижение к осуществлению Царства Божьего на земле, хотя и без самой веры в Бога.

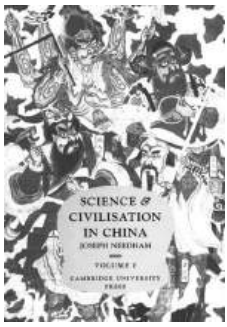
Сакральное («нуминозное») в традиционном Китае отлично от европейско-христианского понятия «божественное», будучи шире и глубже веры в Бога, а монотеизм отнюдь не несет единственную, высшую или абсолютную религиозную истину. Рассматривая истоки кит. духовности, Нидэм очень дифференцированно подходил к ее составляющим. Крайне критически относился к буддизму, находя в нем черты религиозного «опиума народа», и, напротив, с энтузиазмом превозносил даосизм, в к-ром его привлекали пантеистичность, возвеличивание и одухотворение природного мира, интерес к внутренней человеч. природе, к спонтанным аспектам в социальной организации и органическим, естественным чертам в развитии общества. С даосизмом он связывал тот «органицизм» («органистический материализм»), в к-ром увидел методологич. основу достижений традиц. кит. науки и цивилизации и к к-рому сам обнаружил склонность, в частности под влиянием «органической философии» Уайтхеда. Ощущая, что и в его религиозных убеждениях даосизм занял особое место, столь же важное, как исповедуемое с юности англиканство, Нидэм называл себя «почетным даосом» (honorary taoist). «Формированием почетного даоса» назван его автобиографич. очерк, опубликованный под тем же псевдонимом Г. Холореншоу в посвященном ему сборнике «Новые перспективы в истории науки» (1973).

Акцентируя своеобразие науч. традиции и самостоятельность технич. прогресса в Китае, Нидэм тем не менее не принял идею параллельного существования, самодостаточности и циклич. развития ареальных («локальных») цивилизаций в духе Н.Я. Данилевского или О. Шпенглера. Хотя он не разделял канонизированные советским марксизмом сталинского времени представления о прохождении всех человеч. обществ через одни и те же стадии развития, основополагающей на всех этапах эволюции его мировоззрения оставалась унаследованная новым временем от Просвещения и развитая марксизмом концепция единого и прогрессивного всемирно-историч. процесса. Воплощенному в теориях ареальных цивилизаций биологич. циклизму рождения-созревания-умирания Нидэм, подобно Тейяру де Шардену, к-рого называл «великим иезуитом», противопоставлял представление о единстве эволюционного принципа поступательного развития всех форм жизни от простейших к все более сложным и совершенным, в итоге утверждающим Царство Божье на земле.

Центральным во всем его тв-ве оставался постулат о взаимодействии и взаимовлиянии различных цивилизаций. Примыкая к культурному диффузионизму, он развил теорию «титрования» и доказывал, что именно кит. цивилизация стала очагом важнейших технич. инноваций, к-рые распространились затем по всему миру. По его подсчетам, традиц. Китай стал родиной 32 всемирно-историч. открытий, в то время как со средневекового Запада на Дальний Восток пришли лишь 4 таковых. Две большие волны кит. открытий оказали серьезное влияние на мировое развитие: компас, архштевень, ветряная мельница в XII в. и порох, механич. часы, чугунное литье, арочные мосты, ксилография в конце XIV в. Воспринятые в Европе, они утратили свое первоначальное культурное значение и были использованы не для улучшения жизни людей, а преимущественно в целях господства над природой и обретения власти в об-ве, ради завоеваний и трансконтинентальной экспансии. Нек-рые из них сделались катализаторами фундаментальных социальных изменений. Так, заимствование из Китая, как считал Нидэм, стремян породило рыцарство, сыграв т. обр. заметную роль в генезисе феодализма, а порох





и чугунное литье привели к возникновению артиллерии, которая, сокрушая замки феодалов, открывала дорогу для утверждения абсолютной монархии. В свою очередь, «ранний капиталистический абсолютизм» оказался связан с науч. революцией, рождением совр. науки. Всегда веря, что единству человеч. рода соответствует единство человеч. знания и науч. взгляд на мир не зависит от расовых, религиозных и иных различий, Нидэм оспаривал представления о накоплении знаний как общей столбовой дороге. Однако его отношение к позитивистской схеме универсального научно-технич. прогресса в целом не было лишено известной двойственности. Обосновывая высокую ценность кит. научной традиции, он сосредоточился вначале на поиске в ней аналогов западных подходов и открытий нового времени. В древних классич. текстах им обнаруживались зародыши самых совр. научных направлений: напр., начала кибернетики в символах **«Чжоу и»** (см. т. 1), волновая теория в принципах *инь–ян*, теория относительности в даосских представлениях об изменчивости всего сущего и т.п. Однако затем он признал в науч. развитии смешение различных культурных традиций и предложил образ совр. науки как моря, в к-ром сливаются, подобно рекам, знания, возникшие и накопленные в разных культурах. В этой парадигме утверждается дихотомия «этнообусловленности» традиционных форм знания и универсальности, или «экуменизма», совр. науки. Высоко оценивая в таком аспекте предназначение возникшей в XVII в. в Европе науки как особого культурного ин-та совр. цивилизации, Нидэм вместе с тем вкладывал в понятие «современной науки» двойственное содержание. С одной стороны, это европейская наука раннего нового времени, с другой — идеальная наука будущего, в к-рой механицизм Галилея–Ньютона сольется с органицизмом традиционной кит. науки. В науке XX в. ему уже виделись черты этого грядущего синтеза. Так, напр., он характеризовал движение физики от «физики бильярдных шаров» (механицизм Ньютона) к «физике полей» (квантовая механика), которой близка классич. китайская философия.

Вначале Нидэм выступал откровенным экстерналистом марксистской школы, усматривая в типологич. различиях между развитием знаний в Китае и Европе подтверждение учения о социально-экономич. формациях. Здесь ища ответ на свой «великий вопрос» и обратившись к концепции «азиатского способа производства», он оказался под влиянием теории «гидравлического общества» («гидравлических цивилизаций») К. Виттфогеля, привлекшей его ярко выраженным географич. детерминизмом. Однако эволюция в 1950-х теории Виттфогеля в базис концепции извечного и неизбывного «восточного деспотизма» с откровенными антисоветскими и антикоммунистич. импликациями оттолкнула Нидэма. Признавая застойные тенденции, он не находил в традиц. Китае подразумевавшейся концепциями «азиатскости» и «восточного деспотизма» социальной стагнации и категорически отказывался считать страну обреченной на неразвитость. Решающим же фактором стало убеждение в единстве мирового историч. процесса. В результате для объяснения специфики кит. цивилизации вместо «азиатского способа производства» он предложил понятие «бюрократического феодализма», характеризующее прежде всего правящую элиту: конфуцианская ученая бюрократия, обеспечивая «социальный гомеостаз», способствовала реализации достижений науки и техники в тех пределах, к-рые не угрожали стабильности обществ. системы.



Под влиянием критики науковедами его чрезмерного экстернализма Нидэм стал применять культурно-историч. подходы, выдвигая как главную движущую силу науч. революции в Европе «коммерческие ценности», отражавшие представления и интересы торгового капитала. Подавляемые в Китае, они возобладали на Западе, дав толчок фундаментальным цивилизационным сдвигам. Антипатия Нидэма к методологич. редукционизму распространялась в известной мере и на социально-экономич. детерминизм формационной теории. Цивилизационные сдвиги на Западе он предлагал рассматривать в историч. блоке, включавшем генезис капитализма, Реформацию и научную революцию, без установления детерминирующего воздействия какого-либо

одного явления на остальные. Ища целостное объяснение цивилизационным различиям между Китаем и Европой, Нидэм подчеркивал значение «гомеостаза». Поиски социальной гармонии в традиц. Китае привели к обретению равновесия между об-вом и природой, внутри об-ва и в индивидуальной духовности, идейным основанием чего стал синтез даосизма и конфуцианства. Напротив, в Европе соединение разнородных традиций — еврейского монотеизма и мессианства, греческого рационализма и софистики, римского авторитаризма и законопослушания — породило «шизофрению духа» и социальную нестабильность. Однако при всех социальных и гуманитарных издержках эта раздвоенность и неуравновешенность обернулись «специфически европейской способностью к творчеству». Ощущение фундаментальной неустроенности бытия стало исключительным импульсом, претворяясь в плодотворное «творческое напряжение», неуемную жажду поисков и открытий. Резко контрастировавший с самодостаточностью кит. и др. традиц. цивилизаций Востока «фаустовский дух» Европы сформировал «культуру скитаний», к-рая реализовывалась как во внешней эспансии, так и в развитии знания. Заметную роль здесь играла также десакрализация природы, к-рая открывала пути к бесконечному экспериментированию.

Нидэм, т.о., оказался далек от предпочтения той или иной цивилизации. Пафос его синологич. исследований заключался в соединении всех мировых достижений, в слиянии родившейся в Европе совр. науки с классич. кит. ученостью в виде «экуменической науки» как предпосылки для формирования гуманного и справедливого об-ва, основанного на сотрудничестве всех народов Земли.

***А.В. Гордон***


***** *Needham J.* Science and Society in Ancient China. L., 1947; *id.* Science Outpost. Papers of the Sino-British Science Co-operation Office. L., 1948; *id.* Human Laws and Laws of Nature in China and the West. L., 1951; *Needham J. et al.* Science and Civilization in China. Vol. 1–7. Cambr., 1954–2008: Vol. I: *Needham J.*, *Wang Ling.* Introductory Orientations (1954). Vol. II: *id.* History of Scientific Thought (1956). Vol. III: *id.* Mathematics and the Sciences of the Heavens and Earth (1959). Vol. IV: Physics and Physical Technology. Pt 1: *Needham J.*, *Wang Ling*, *Robinson K.* Physics (1962). Pt 2: *Needham J.*, *Wang Ling.* Mechanical Engineering (1965). Pt 3: *Needham J.*, *Wang Ling*, *Lu Gwei-djen.* Civil Engineering and Nautics (1971). Vol. V: Chemistry and Chemical Technology. Pt 1: *Tsien Tsuen-hsuin.* Paper and Printing (1985). Pt 2: *Needham J.*, *Lu Gwei-djen.* Spagyrical Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality (1974). Pt 3: *Needham J.*, *Ho Ping-Yu* [*Ho Peng-Yoke*], *Lu Gwei-djen.* Spagyrical Discovery and Invention: Historical Survey, from Cinnabar Elixirs to Synthetic Insulin (1976). Pt 4: *Needham J.*, *Lu Gwei-djen, Sivin N.* Spagyrical Discovery and Invention: Apparatus and Theory (1980). Pt 5: *Needham J.*, *Lu Gwei-djen.* Spagyrical Discovery and Invention: Physiological Alchemy (1983). Pt 6: *Needham J.*, *Yates R.D.S.*, *Gawlikowski K.*, *McEwen E.*, *Wang Ling.* Military Technology: Missiles and Sieges (1994). Pt 7: *Ho Ping-Yu* [*Ho Peng-Yoke*], *Lu Gwei-djen*, *Wang Ling.* Military Technology: The Gunpowder Epic (1987). Pt 9: *Kuhn D.* Textile Technology: Spinning and Reeling (1986). Pt 11: *Wagner D.B.* Ferrous Metallurgy (2008). Pt 12: *Kerr R.*, *Wood N.*, *Ts'ai Mei-fen*, *Zhang Fukang.* Ceramic Technology (2004). Pt 13: *Golas P.* Mining (1999). Vol. VI: Biology and Biological Technology. Pt 1: *Needham J.*, *Lu Gwei-djen*, *Huang Hsing-tsung.* Botany (1986). Pt 2: *Bray F.* Agriculture (1988). Pt 3: *Daniels Ch.A.*, *Menzies N.K.* Agroindustries and Forestry (1996). Pt 5: *Huang H.T.* Fermentations and Food Science (2000). Pt 6: *Needham J.*, *Lu Gwei-djen.* Medicine / Ed. by N. Sivin (2000). Vol. VII: The Social Background. Pt 1: *Harbsmeier Ch.* Language and Logic (1998). Pt 2: *Needham J.* General Conclusions and Reflections / Ed. by K.G. Robinson, R. Huang, M. Elvin (2004); *id.* The Grand Titration: Science ans Society in East and West. L., 1969; *id.* Clerks and Craftsmen in China and the West: Lectures and Adresses on the History of Science and Technology. Cambr., 1970; *id.* Science in Traditional China: A Comparative Perspective. Cambr. (Mass.), 1981;



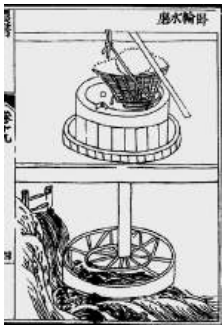

*Lu Gwei-djen*, *Needham J.* Celestial Lancets: A History and Rationale of Acupuncture and Moxa. L., 2002; *Нидэм Дж.* Об-во и наука на Востоке и на Западе // Наука о науке. М., 1966, с. 149–177; *он же.* Геомантия (Фэншуй); Фундаментальные основы традиционной китайской науки // Китайская геомантия / Сост., пер. М.Е. Ермаков. СПб., 1998, с. 179–263. ** *Васильев Л.С.*, *Быков Ф.С.*, *Юшкевич А.П.*, *Старцев П.А.*, *Березкина Э.И.* [Рец. на:] *Нидэм Дж.* Наука и цивилизация в Китае. Т. 1–3 // НАА. М., 1960. № 4, с. 192–205; *Гордон А.В.* Нидэм // Культурология: Энциклопедия. Т. 2. М., 2007, с. 43–46; *Жоль К.К.*, *Выдрин В.С.* Куда бредет пилигрим: Восточные религии, культура, молодежь. Киев, 1988; *Зинин С.В.* Джозеф Нидэм и китайская наука // Мир Будды и китайская цивилизация. Восточный альманах / Ред. Т.П. Григорьева. М., 1996, с. 172–190; *он же.* Нидэм // Китайская философия: Энциклопедический словарь. М., 1994, с. 242–243; *Киктенко В.А.* Научная биография Джозефа Нидэма: путь от биохимии к синологии // Восток–Запад: историко-литературный альманах. 2003–2004. М., 2005, с.289–298; *Кобзев А.И.* Концепция Дж. Нидэма и ее критика // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае / Отв. ред. и сост. А.И. Кобзев. М., 1987, с. 40–58; *Косарева Л.М.* Современные историко-научные исследования (Великобритания). Реф. сб. М., 1983, с. 7–9, 88–102; *Кунин В.В.* Джозеф Нидэм (справка) // Информ. бюл. Ин-та китаеведения АН СССР. М., 1960. № 2, 114–125; *Синицын Е.П.* О некоторых работах по древней и средневековой истории Китая // Очерки зарубежной историографии Китая: Китаеведение Англии. М., 1977, с. 31–32, 175, указ.; Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае / Сост. А.И. Кобзев. М., 1987; *Сухов М.В.* Дж. Нидэм и его проект «Наука и цивилизация в Китае» // *Федина Е.М.* [Реф.:] *Нидэм Дж.* Наука и цивилизация в Китае. Т. 2 // Актуальные проблемы истории кит. философии. М., 1983, с. 61–74; Changing Perspectives in the History of Science: Essays in Honour of Joseph Needham / Ed. by M. Teich, R. Young. L., 1973; Chinese Science: Explorations of an Ancient Tradition / Ed. by Shigeru Nakayama, N. Sivin. Cambr. (Mass.), 1973; Explorations in the History of Science and Technology in China. Shanghai, 1982; *Gazagnadou D.* Joseph Needham, un taoïste d'honneur: De l'embriologie à la civilisation chinoise. P., 1991; *Goldsmith M.* Joseph Needham: 20th century Renaissance Man. P., 1995; Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham / Ed. by I. Habib, D. Raina. Oxf., 1999; *Finlay R.* China, the West, and the World History in Joseph Needham, "Science and Civilization in China" // Journal of World History. Honolulu, 2000. Vol. 11, N 2; *McNeill W.H.* [Rev.:] *J. Needham*. The Grand Titration // Science. Wash., 1970. Vol. 167 (# 3917). 23 Jan., p. 367; *Qian Wen-yuan*. The Great Inertia: Scientific Stagnation in Traditional China. L. etc., 1985; *Restivo S.P.* Joseph Needham and the Comparative Sociology of Chinese and Modern Science // Research in Sociology of Knowledge, Sciences and Art. Greenwich, 1979. Vol. 2, p. 25–51; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's Orig. Text. Vol. 1, 2. Cambr., 1978, 1981.

*А.И. Кобзев*

**«НУН ШУ»**

農書

**«Нун шу»** («Книга о земледелии»). Изданная в 1314 книга начальника уезда Цзиндэ (пров. Аньхой) Ван Чжэня (1260–1330), происходившего из уезда Дунпин (пров. Шаньдун). В ней приведены описания и рисунки многих машин, применявшихся в Китае с глубокой древности. В частности, описано водоподъемное устройство *та чэ*, приводимое в действие ногами, водоподъемник *ню чэ* с бычьим приводом, водоподъемник *гао чжуань тун чэ* с сосудами из бамбука, водяная мельница *шуй мо*, изобретенная в 300. В качестве прил. дан обзор истории наборного шрифта. Ван Чжэнь сначала описывает шрифт из глины и олова, затем — из деревянных литер, использовавшихся в его время. Ван Чжэнь отметил, что первоначально решил сам издать «Нун шу», для чего за два года изготовил необходимое количество деревянных литер.



Дела службы не позволили перейти к самой печати, однако он попробовал напечатать этим шрифтом описание уезда Цзиндэ, для к-рого потребовалось ок. 60 тыс. литер. Ван Чжэню так и не пригодился весь изготовленный им подвижный шрифт, поскольку спустя нек-рое время его соч. было напечатано по приказу высшего начальства с помощью гравированных досок. В «Нун шу» Ван Чжэнь описал также наборные кассы, позволяющие наборщику быстро найти нужную литеру. Из текста трудно установить, принадлежит ли их изобретение ему самому или нет. Он указал, что следует использовать две наборные кассы — для литер с часто и редко употребляемыми иероглифами. Они делаются из легкого дерева и представляют собой вращающиеся на подставке круглые столы диаметром ок. 2 м и высотой ок. 1 м, поверхность к-рых бортиками разделена на множество секций. Каждая иероглифическая литера должна иметь свой номер и помещаться в определенную секцию. При наборе чтец называет номер иероглифа, а наборщик, вращая ту или иную кассу, выбирает соответствующую литеру и вставляет ее в деревянную рамку, зажимая бамбуковой планкой. Если встречался иероглиф, литера с к-рым отсутствовала в кассах, ее тут же следовало вырезать. В заключение набранный текст сличался с рукописью, и уже после этого начиналось изготовление оттисков.

***** *Ван Чжэнь.* Нун шу (Кн. о земледелии). Пекин, 1981. ****** *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. IV, pt 3, vol. V, pt 1. Cambr., 1971, 1985.

***В.Е. Еремеев***

## НЮЙ ДАНЬ

女丹

**Нюй дань —** «женская алхимия (букв.: киноварь)». Специфическое алхимико-психофизиологич. направление в **даосизме** (см. т. 1, 2), рассматривающее женское тело как идеальный сосуд для алхимич. преобразования и основанное на древней традиции, породившей также «учение о бессмертии» (**сянь сюэ**; см. т. 1). Оформление этого направления даос. традиция связывает с **Сунь Бу-эр** (XII в.), хотя окончательное его становление происходит примерно к XVIII в. благодаря комментаторской и практич. деятельности Шэнь И-бина (1708–1786), Минь И-дэ (1758–1836), Фу Цзинь-цюаня (1765–1845), Хэ Лун-сяна (XIX — нач. XX в.), И Синь-ина (1896–1976), Чжэнь И-цзы (XIX — нач. XX в.) и Чэнь Ин-нина (1880–1969). Формы и методы участия женщин в даос. практиках базировались на философско-религ. концепциях, определяющих роль женского начала в мироздании: женщина как мать, источник жизни, животворящая сила вселенной в даос. трактате **«Дао дэ цзин»** («Книга Пути и благодати», V–III вв.; см. т. 1, 3); женщина как представительница космич. силы *инь* [*I*], оппозиционной мужской силе *ян* [*I*] (см. **Инь–ян** в т. 1), в макробиотике эпохи Хань и в ранних даос. общинах; женщина как божественная наставница, дарующая посвященным тайные знания и прямые наставления, в даос. «школе Высшей чистоты» (**шанцин-пай**, IV в.; см. т. 1); женщина как носительница сверхъестеств. способностей, целительных сил и шаманских приемов, становящаяся монахиней, основательницей школы и матриархом, от эпохи Тан до Цин (с VII по XVII в.); женское тело как вместилище осн. компонентов и процессов дух. преобразования, согласно «внутр. алхимии» (*нэй дань*), в теории и практике дин. Цин (XVII–XX вв.) и современности. Наиболее изв. даос. подвижницы — Фань Юнь-цяо (III в.), Вэй Хуа-цунь (III–IV вв.), У Цай-луань (IV в.), Цуй Шао-сюань (?), Чэнь Цзин-гу (VIII в.), Се Цзы-жань (VIII в.), Цзу Шу (IX в.), Цао Вэнь-и (кон. XI — нач. XII в.), Тан Гуан-чжэнь (XII в.), Чжоу Сюань-цзин (XII в.) и Сунь Бу-эр. В эпоху Тан увеличивается число женщин, обратившихся в даосизм, что подтверждает число монастырей — из 1687 даос. монастырей насчитывалось 550 женских.



В наст. время выделяют неск. течений «женской алхимии», из к-рых одни объединяют «внеш.» и «внутр.» алхимию, другие практикуют только внеш. или внутр. стадии. В совр. Китае она продолжает свое развитие по шести осн.

направлениям, восходящим к «учению Совершенной истины» (**цюаньчжэнь-цзяо**; см. т. 1) и основанным женщинами для женщин: 1) школа Преподобной Матери с горы Чжунтяо (пров. Шэньси), сосредоточенная на искусстве владения мечом и возводимая к бессмертному (**сянь [1]**) **Люй Дун-биню** (обе ст. см. т. 2); 2) школа Матери Чэнь, наставницы Сюй Сунь из «школы сияния чистого света», расположенная в Цзянси и практикующая лабораторную «внеш. алхимию» (*вай дань*) с применением снадобий и талисманов; 3) школа Госпожи с Южного пика (*Нань-юэ фу-жэнь*, Южный пик — священная гора Хэншань; см. **У юэ** в т. 2), основанная полулегендарным матриархом *шанцин-пай* Вэй Хуа-цунь и использующая прежде всего методы визуализации даос. божеств и декламации священных текстов; 4) школа святой из Сычуани Се Цзы-жань, акцентирующая диетологические методы, пост, управление дыханием и поклонение женскому божеству **Си-ван-му** (Владычице Запада; см. т. 2); 5) школа сунской поэтессы Цао Вэнь-и, ориентированная на созерцание, очищение духа, отрешение от желаний и контроль над мыслями; 6) школа одной из семи первых наставников *Цюаньчжэнь-цзяо* Сунь Бу-эр, концентрирующаяся на внутр. алхимическом преобразовании, помогающем достичь чистоты и спокойствия духа.

Наряду с даос. техниками созерцания и пестования пневмы (**ци [1]**; см. т. 1) женщины продолжают использовать «внеш. алхимию», основанную на применении минеральных и растительных компонентов и традиционно связанную с медициной, хотя еще в эпоху Сун в «учении о бессмертии» внимание от внеш. преобразований сместилось к внутр. культивированию, попыткам достичь долголетия и бессмертия психофизиологич. методами, используя ресурсы собств. организма. «Женская внутр. алхимия» (*нюй гун нэй дань*) также сосредоточена на теории и практике внутр. регенерации и дух. совершенствования. Отличия и сходства в методах для мужчин и женщин производны от дух. равенства и физиологич. различия. Женские техники по существу реализуют тот же процесс, что и мужские, но приступают к практике с иной отправной точки и отличаются началом алхимич. преобразования. Возвращающие к Пути-**дао** превращения внутр. алхимии проходят в трех стадиях, определяемых тремя психофизич. субстанциями — сексуальной/эссенциальной (**цзин [3]**), жизненной/пневменной (*ци* [*1*]) и духовной/божественной (**шэнь [1]**; обе ст. см. т. 1). Различия между полами касаются только первой стадии. Вместо того чтобы очищать сперму (*цзин* [*3*]), «подчинять белого тигра» (*фу бай ху*) и преобразовывать в пневму (*ци* [*1*]), женщины очищают менструальную кровь (*юэ сюэ*), «красного дракона», постепенно уменьшая ее поток и в конечном счете полностью останавливая. Эта ключевая техника женской алхимии способна, как считают даосы, заменить смертное тело адепта на бессмертное в результате возвращения энергии к изнач. источнику, известна как «обезглавливание красного дракона» (*чжань чи лун*) и впервые упомянута Сунь Бу-эр в «Нюй гун нэй дань цы ди ши ши сы шоу» («Четырнадцать стихотворений о последовательности женских занятий внутренней алхимией»).



** *Филонов С.В.* Шанцинский даосизм: у истоков традиции // Религиозный мир Китая. 2005. М.: Изд. РГГУ, 2006, с. 85–113; *Тао Бин-фу.* Нюй дань цзи цуй (Хрестоматия по женской алхимии). Пекин 1989; Чжун-хуа сянь-сюэ (Китайское учение о бессмертии). [Б.м.] 1976; *Baryosher-Chemouny M.* Alchimie et payasage intérieure sous les Song. P., 1996; *Cleary T.* The Secret of the Golden Flower: The Classic Chinese Book of Life. San Francisco, 1992; *id.* Immortal Sisters: Secret Teachings of Taoist Women. Berkleley (Cal.), 1996; *Despeux C.* Immortelles de la Chine ancienne: Taoïsme et alchimie féminine. Poiseaux, 1990; *Despeux C., Kohn L.* Women in Daoism. Cambr., 2003; *Lu, Kuan-yü*. Taoist Yoga — Alchemy and Immortality. L., 1970; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. V: Spagyrical Discovery and Invention — Physiological Alchemy. Cambr., 1983; *Pregadio F., Skar L.* Inner Alchemy (Neidan) // Daoism Handbook / Ed. by L. Kohn. Leiden. 2000, p. 464–497; *Robinet I.* Original Contributions of *Neidan* to Taoism and Chinese Thought // Taoist Meditation and Longevity

Techniques / Ed. by L. Kohn. East Lansing, 1989, p. 297–330; *id.* Introduction à l'alchimie interieure taoïste: De l'unité et de la multiplicité., P. 1995; *Schafer E.* The Divine Women. Dragon Ladies and Rain Maidens in Tang Literature. Berkeley (Cal.), 1973; *Tsai K. A.* Lives of the Nuns: Biographies of Chinese Nuns. Honolulu, 1994; *Wong R.* Women in Chinese Thought and Culture. Cambr., 2003.

***И.В. Белая***

## ПЭЙ СЮ

裴秀



**Пэй Сю**, Пэй Цзи-янь (224–271). Знаменитый картограф, «отец» кит. традиц. картографии, к-рый вслед за **Чжан Хэном** (см. также т. 1, 3) стал применять координатную сетку (*чжунь ван*). Она не имеет никакого отношения к меридианам и параллелям, но играет такую же роль, как масштабирование на совр. картах. Принципы, установленные Пэй Сю, стали основой кит. картографии до внедрения в нее зап. идей.

В 267 Пэй Сю был назначен министром обществ. работ, и ему было поручено заняться разработкой карт. В результате он составил географический атлас из 18 л., к-рый получил назв. «Юй гун ди юй ту» («Изображение территорий земли из „Деяний Юя"», «Юй гун» — гл. **«Шу цзина»**; см. т. 1, 4) и, возможно, является древнейшим из известных в мире региональных атласов. В «Цзинь шу» («Книга об [эпохе] Цзинь») приведено предисл. Пэй Сю к данной работе. Пэй Сю относил происхождение карт к глубокой древности, указывая, что при династиях Ся, Шан и Чжоу имелись спец. должностные лица, занимавшиеся их составлением. Ко времени Пэй Сю, по его замечанию, из всех старых карт сохранились только карты эпохи Вост. Хань, однако «ни одна из них не использует градуированный масштаб и ни одна из них не построена на прямоугольной сетке».

Согласно Пэй Сю, при создании карт следует руководствоваться «шестью методами» (*лю ти*): 1) *фэнь люй* («градуированные образцы») — применение градуированных делений для определения масштаба карты; 2) *чжунь ван* («поперечное и продольное») — использование прямоугольной сетки для изображения правильных отношений между разл. частями карты; 3) *дао ли* («[измерение] пути в *ли* [*16*]») — расчет длины, к-рую нельзя непосредственно измерить, как длины гипотенузы прямоугольного треугольника, катеты к-рого измеряются пошаговым способом; 4, 5, 6) *гао ся* («верхнее и нижнее»), *фан се* («прямоугольное и косое»), *юй чжи* («обходное и прямое») — после исследования на местности особенностей ландшафта следует обозначать их на карте величинами высот и низин, прямыми и острыми углами, кривыми и прямыми линиями. После атласа Пэй Сю составил на шелке большую карту Китая таких размеров, что одному человеку было не под силу даже ее развернуть. Впоследствии для удобства он сделал ее уменьшенную копию в масштабе ок. 1:1800000. Ни одна из его карт не сохранилась.

** *Багров Лео.* История картографии. М., 2004; *Масиброда В.Е.* Из истории китайской картографии // Вопросы географии. 1958, сб. 42: Картография, с. 178–188; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959; *Nelson H.* Maps from Old Cathay (Two Millennia of Chinese cartography) // Geogr. Mag., 1975, vol. 47, p. 702–711; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An abr. of Joseph Needham's orig. text. Vol. 2. Cambr., 1981.

***В.Е. Еремеев***



**РИЧЧИ МАТТЕО**

利瑪竇

**Риччи** (Ricci) **Маттео**, кит. Ли Ма-доу. 06.10.1552, Мачерата, Папская обл., Италия, — 11.05.1610, Пекин. Итал. миссионер-иезуит, ставший первым главой иезуитской миссии в Китае. Прожил там почти 30 лет и был пионером в деле распространения христианства среди китайцев и в налаживании взаимопонимания между Китаем и Западом. Принимая яз. и культуру страны, первым после эпохи изоляционизма вступил во внутр. обл. Китая, к-рые в то время обычно закрывались для иностранцев, и добрался до Пекина.

Маттео Риччи род. в аристократической семье в Мачерате, в Центр. Италии. Его отец, Джованни Баттиста Риччи, фармацевт по профессии, посвятил большую часть своей жизни публичной деятельности и какое-то время возглавлял гор. администрацию. Мать, Джованна Анджолели, была известна своим благочестием. Маттео, их старший сын, после предварительного домашнего обучения поступил в колледж, к-рый иезуиты открыли в 1561 в Мачерате. После получения классического образования в 16 лет он отправился в Рим, где три года занимался на юридическом ф-те ун-та. В Риме Риччи был приобщен к ордену иезуитов и 15 авг. 1571 попросил разрешения вступить в него.

Одобренное римским папой в 1540, Об-во Иисуса (иезуиты) отличалось как рвением в изучении наук, так и своим миссионерско-апостольским духом. Стимулируемый примерами старших братьев-иезуитов, Риччи посвятил себя деятельности на обоих поприщах. В римском иезуитском колледже он изучал риторику, философию, теологию, астрономию и математику, к-рой обучался у изв. математика Христофора Клавиуса. Неск. лет он добивался разрешения поехать миссионером на Восток, но лишь в конце 1576 попал в группу, набранную итальянцем Алессандро Валиньяно, к-рый был назначен наблюдать за миссиями иезуитов на Востоке.

18 мая 1577 Риччи отправился в Португалию, где, ожидая судно, короткое время учился в ун-те Коимбры. 24 марта след. года он взошел на корабль в Лиссабоне и 13 сент. прибыл в Гоа, португальскую заставу в центре зап. побережья Индии. Там он продолжил свое обучение для принятия дух. сана и был рукоположен 26 июля 1580 в Кохине, на Малабарском берегу, куда его послали из-за ухудшения здоровья. По возвращении в Гоа ему приказали в апр. 1582 отбыть к берегам Китая.

Густонаселенный Китай был областью, в к-рую христианские миссионеры, особенно иезуиты, очень желали войти. Но все попытки были безуспешными. Риччи плыл в Китай, все еще закрытый для посторонних, но миссионерская стратегия иезуитов изменилась. Была понята важность изучения кит. яз. и культуры. Ранее миссионеры пытались применить зап. методы в распространении религии. Новый адаптивный подход к нац. обычаям был установлен Валиньяно, вызвавшим в Макао неаполитанского миссионера Микеле Руджиери (1543–1607), к-рый должен был по-новому проповедовать христианство в Китае. Однако тому с трудом давался кит. яз. Поэтому в помощь ему был прислан Риччи. Руджиери в нояб. 1588 возвратился в Италию, оставив своему младшему соотечественнику бремя и честь основания первой христианской церкви в Китае.



Риччи достиг Макао, маленького п-ова на юге Китая, в авг. 1582 и сразу начал изучение кит. яз. и культуры. В след. году ему и Руджиери пришло письмо от генерал-губернатора Гуандуна и Гуанси Го Ин-пина с разрешением обосноваться в Чжаоцине (совр. Гаоян), тогдашней столице пров. Гуандун. Миссионеры прибыли в Чжаоцин 10 сент. 1583. Местный префект Ван Пань помог им купить землю, где они построили маленький дом с часовней. Ван Пань живо интересовался европ. культурой и засыпал вопросами миссионеров. В свою очередь, от него Риччи узнал многое об обычаях и верованиях китайцев.

В 1584 с помощью своих новых кит. знакомых Риччи опубликовал пер. «Десяти заповедей» («Ши цзе») и осуществил первое изд. своей замечательной карты мира под назв. «Юй ди шань хай цюань ту» («Полное изображение гор и морей Вселенной»), к-рая показала китайцам географич. отношение Китая к остальной части мира. В 1600 вышло ее второе пересмотренное изд. с перестановкой иероглифов в назв. «Шань хай юй ди цюань ту» («Полное изображение Вселенной с горами и морями»). В 1603 и 1604 при посредничестве

Ли Чжи-цзао вышли третье и четвертое изд., названные «Кунь юй вань го цюань ту» («Полное изображение десяти тысяч стран всего мира»), или проще «Вань го юй ту» («Изображение просторов десяти тысяч стран»). В этих картах Риччи применил зап. систему долгот и широт, что было ново для китайцев, использовавших в картографии систему квадратной сетки. В Чжаоцине Риччи также изготовил для китайцев неск. глобусов.

В 1589 новый генерал-губернатор Гуандуна и Гуанси приказал миссионерам покинуть Чжаоцин, и Риччи переехал в Шаочжоу (на севере Гуандуна), где стал близким другом конф. ученого Цюй Тай-су, растратившего все свое состояние на занятия алхимией. Риччи преподавал ему основы математики, астрономии и др. наук. Взамен он был введен в круг мандаринов и конф. ученых. Заметив, что Риччи неудачно, с т. зр. офиц. контактов, облачился в не подобающую ему одежду буд. монаха (к-рую он начал носить еще в Чжаоцине), Цюй Тай-су предложил ему одеваться как конф. ученый. Этому предложению, одобренному Валиньяно, Риччи последовал немедленно после того, как покинул Гуандун.

В 1592 Риччи закончил оставшийся в рукописи пер. на латынь «Четверокнижия» (**«Сы шу»**; см. т. 4). Он начал разрабатывать первую систему латинизации кит. яз. и первым на Западе транскрибировал имя Кун-фу-цзы (**Конфуций**; см. т. 1) как Confucius. В 1594 Риччи составил катехизис **«Тянь чжу ши и»** («Подлинный смысл Небесного Господа»; см. т. 2), к-рый опубликовал только в 1603, предварительно переработав.

Почувствовав себя увереннее, Риччи решил сделать попытку попасть в имперскую столицу Пекин, однако в 1595 его усилия не увенчались успехом, потому что разразился китайско-японский конфликт в Корее и недоверие к иностранцам усилилось. В 1595–1598 он должен был жить в Наньчане, где стал другом двух принцев крови. По требованию одного из них, Чжу До, в 1595 Риччи написал свою первую ориг. книгу на кит. яз., «Цзяо ю лунь» («Суждения о дружбе»). Многие кит. ученые с интересом отнеслись к этой работе и приходили к нему переписать рукопись. Книга затем неск. раз переиздавалась.

В февр. 1599 Риччи и Цюй Тай-су отправились в Нанкин, где и обосновались по приглашению главы Палаты обрядов Ван Хун-хуя. Там Риччи занимался в осн. распространением астрономич. и географич. знаний. Ему дали возможность посещать Нанкинскую обсерваторию, где он смог изучить астрономич. инструменты, сделанные в последней трети XIII в. **Го Шоу-цзином** (1231–1316). С удивлением он обнаружил, что сотрудники обсерватории не знают, как пользоваться многими из них.

Вдохновленный оказанным ему приемом в Нанкине, Риччи в 1600 решил сделать вторую попытку достигнуть Пекина. Дожидаясь разрешения, он и его коллега, молодой испанец Диего Пантоха (1571–1618), были почти на полгода задержаны в Тяньцзине таможенным чиновником, евнухом Ма Таном, конфисковавшим часть даров, предназначавшихся имп. Вань-ли (прав. 1563–1620). Наконец разрешение было получено, и Риччи вошел в Пекин в янв. 1601, сопровождаемый своим напарником. Риччи не был допущен ко двору, но смог передать дары и меморандум императору. Через нек-рое время его вызвали во дворец, поскольку требовалось починить привезенные им большие маятниковые часы, к-рые остановились. Император велел четырем придворным научиться обслуживать часы. Три дня Риччи и Пантоха обучали их. Затем неск. дней придворные музыканты обучались у миссионеров игре на клавикордах. Через посредников император расспрашивал их об обычаях зап. стран. В конце февраля миссионеры были приглашены на аудиенцию, но по прибытии застали только пустой трон. Хотя Риччи так и не был принят императором, ему чуть позже дали разрешение остаться в столице. С тех пор он никогда не оставлял Пекин, преподавая его жителям науки и проповедуя Евангелие.



Ему посчастливилось сблизиться со многими выдающимися представителями кит. интеллигенции. Среди них, в частности, были Ли Чжи-цзао (1565–1630), **Сюй Гуан-ци** (1562–1633) и Ян Тин-юнь (1562–1627), известные как «три столпа ранней католической церкви в Китае» и являвшиеся гл. помощниками миссионеров, особенно в их лит. работе. В Пекине Риччи по просьбе Ли Чжи-цзао подготовил третье изд. своей карты мира, в к-рой было более тысячи

названий. Под рук-вом Риччи Ли Чжи-цзао научился изготовлять солнечные часы и астролябию. Он написал ряд предисловий к работам Риччи и сделал неск. переводов. В 1610 Ли Чжи-цзао принял христианство. Риччи обратил в христианство еще нескольких пекинских чиновников. В 1602 крестил полководца, астронома и математика Ли Ин-ши, к-рый после принятия христианства публично сжег все книги по **геомантии** (*фэн-шуй*), хранившиеся у него в б-ке. То же самое проделал несколькими годами раньше Цюй Тай-су, крещенный Риччи в Чжаоцине.

В течение проведенных в Пекине лет Риччи написал неск. книг на кит. языке. В 1605 он опубликовал составленный еще в Нанкине сб. кратких изречений о христианской этике «Эр ши у янь» («Двадцать пять максим»). В 1607 издал совместный с Сюй Гуан-ци перевод первых шести кн. «Элементов» («Цзи хэ юань бэнь») Евклида. В 1608 опубликовал «Цзи жэнь ши бянь» («Десять глав странного человека»). В 1609 Риччи решил написать историю католич. миссии в Китае, используя дневники, к-рые вел с 1583.

Для осуществления своей гл. цели — обратить в христианство как можно больше китайцев — Риччи активно использовал зап. науку и технику. Он чувствовал, что преобразование кит. календаря будет наиболее эффективным для «доказательства» мощи христианства. Вопрос календарной реформы занимал китайцев к тому времени 200 лет, но, несмотря на разл. предложения, Астрономическое бюро ничего реально не предпринимало. Риччи сумел убедить нескольких ученых, в первую очередь Сюй Гуан-ци, в необходимости принять зап. подход к астрономии и календарю. Этот подход показал свою эффективность вскоре после смерти Риччи, когда благодаря ему было точно предсказано затмение 15 дек. 1610.

** *Дубровская Д.В.* Миссия иезуитов в Китае. М., 2001; *Фишман О.Л.* Китай в Европе: Миф и реальность (XIII–XVIII вв.). СПб., 2003.

***В.Е. Еремеев***



* *Ай Жу-люэ* (Aleni Giulio). Да-си Си-тай Ли сянь-шэн син-цзи (Деяния господина Ли [Ма-доу/М. Риччи] из-за Океана Великого Запада) / Изд. Сян Да. Пекин, 1947; *Ли Чжи.* Сюй фэнь шу (Продолжение «Сжигаемой кн.»). Пекин, 1959; *он же.* Фэнь шу (Сжигаемая кн.). Пекин, 1961; Opere storiche del P. Matteo Ricci S.J. / A cura del P. Tacchi-Venturi S.J. Vol. 1, 2. Macerata, 1911–1913; *D'Elia P.M., SJ.* Fonti Ricciane. Vol. 1–3. Rome, 1942–1949; China in the Sixteenth Century: The Journals of Matthew Ricci: 1683–1610 / Tr. from the Latin by L.J. Gallagher, SJ. N.Y., 1953; *Ricci M., SJ.* The True Meaning of the Lord of Heaven (T'ien-chu Shih-i) / Tr. by D. Lancashire and P. Kuo-chen, SJ. A Chinese-English Edition / Ed. by E.J. Malatesta, SJ. St. Louis, Taipei, 1985. ** *Ломанов А.В.* Христианство и китайская культура. М., 2002, указ.; *Жуань Юань.* Чоу жэнь чжуань (Биографии астрономов-математиков). Кн. 1–2. Шанхай, 1955; *Ло Гуан.* Ли Ма-доу чжуань (Биография М. Риччи). Тайчжун, 1960; *Накаяма Кусиро.* Ли Ма-доу шицзе диту чжуаньхао (Спец. выпуск карты мира Ли Ма-доу/М. Риччи) / Пер. с япон. на кит. Чжоу Иляна // Юй гун (Дары Юя). Т. 5 (1936), № 3–4; *Фан Хао.* Ли Чжи-цзао яньцзю (Исслед. Ли Чжи-цзао). Тайбэй, 1966; *он же.* Чжунго тянь-чжу-цзяоши жэньу чжуань (Биографии кит. католиков). Т. 1. Гонконг, Тайбэй, 1967; *Bernard H., SJ.* Matteo Ricci's Scientific Contribution to China. Peiping, 1935; *id.* Le pére Matthieu Ricci et la société Chinoise de son temps (1552–1610). Tientsin, 1937; *id.* Il Trattato sull'Amicizia, primo libro scritto in cinese da Matteo Ricci, S.J. (1595) // Studia Missionalia. Vol. VII (1952); *D'Elia P.M., SJ.* Presentazione della prima traduzione Cinese di Euclide // Monumenta Serica. Vol. XV (1956); *Fang Hao.* Notes on Matteo Ricci's "De Amicitia" // Monumenta Serica. Vol. XIV (1949–55); *Franke W.* Ricci, Matteo // Dictionary of Ming Biography, 1368–1644. Vol. II. N.Y., L., 1976; *Harris G.L.* The Mission of Matteo Ricci, S.J. // Monumenta Serica. Vol. XXV (1966); *Lancashire D.* Anty-Christian Polemics in Seventeenth Century China // Church History, 1969, № 38; *Pfister L., SJ.* Notices biographiques et bibliographiques. Shanghai, 1932.

*А.И. Кобзев*

桑弘羊

**Сан Хун-ян**. 152–80 до н.э. Знаменитый экономист и гос. деятель эпохи Хань. Гл. источник информации о его взглядах — трактат «Суждения/Спор о соли и железе» (**«Янь те лунь»**), составленный конфуцианцем Хуань Куанем на основании записи придворной дискуссии 81 до н.э. о казенных монополиях на соль, железо и опьяняющие напитки. Принявший в ней активное участие Сан Хун-ян именуется в трактате «сановником» (*да фу*) — сокр. названием должности «сановник–императорский секретарь» (*юй ши да фу*), которую занимал в 87–80 до н.э. Ранее, в 110 до н.э. он был «главным военным начальником, ведающим зерном» и за проведение политики гос. вмешательства в сферу торговли (прежде всего «уравнивание перевозок» налоговых поступлений и стандартизацию цен) подвергся критике со стороны тогдашнего «сановника–императорского секретаря» Бу Ши, к-рый во время засухи даже предлагал сварить Сан Хун-яна живым, чтобы Небо (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) ниспослало дождь. В 100 до н.э. был назначен «великим министром земледелия», но через четыре года понижен в должности до «главного военного начальника, выискивающего зерно». Конец последнему взлету его карьеры (87–80 до н.э.) положила казнь за участие в придворном заговоре.

На дискуссии 81 до н.э. спор шел между столичными чиновниками и конфуцианцами, в осн. прибывшими из провинции. Полученную запись Хуань Куань дополнил, скорее всего, развив выступления конфуцианцев, а не идейно чуждого ему Сан Хун-яна, гораздо более склонного к **легизму** (см. т. 1, 4) и **даосизму** (см. т. 1, 2), чем к ортодоксальному **конфуцианству** (см. т. 1, 2). Вместе с тем он стремился достаточно точно воспроизвести аргументы в споре, и, видимо, экономические взгляды Сан Хун-яна дошли до нас неискаженными, поэтому «Янь те лунь» позволяет реконструировать их сравнительно последовательную систему.

Тан Цин-цзэн пытался сопоставить эти взгляды с европейскими теориями меркантилистов и физиократов, А. Смита и Д. Рикардо, представителей ист. школы в политич. экономии и Платона. Более плодотворно их рассмотрение в контексте истории кит. экономической мысли (см. Общ. разд. **Экономика**). Так, В.М. Штейн, убедительно показав связь экономич. идей **«Гуань-цзы»** («[Трактат] Учителя Гуаня»; см. т. 1) и Сан Хун-яна, пришел к выводу, что он был легистом «новой формации» типа петровских «прибыльщиков», для к-рого «все виды доходов хороши», был финансистом-практиком, заимствовавшим теоретич. основу мероприятий по регулированию хозяйства из «Гуань-цзы», но отринувшим его этическую основу. Ху Цзи-чуан, возводя политич. взгляды Сан Хун-яна к легизму, обнаружил многообразие истоков его экономич. мысли: здесь не только «Гуань-цзы», но и учения купеческих идеологов **Фань Ли** и Бо Гуя, легистов **Шан Яна** и **Хань Фэя**, а также оппонента **Мэн-цзы** Сюй Сина из школы земледельцев (**нун-цзя**, 4 посл. ст. см. т. 1) и др. Гл. вкладом Сан Хун-яна в кит. экономич. теорию он счел учение о важности торговли.

В древности экономич. представления еще не выделились в особую область знания, непосредственно вырастая из общей картины мира, где господствовали иные доминанты. Это отражалось и на характере, и на конкретно-историч. формах экономич. институтов. Сан Хун-ян считал универсализм, как у Неба, отличительной чертой отношения государя к разнородным способам воздействия на мир, участкам пространства и отрезкам времени, что обнаруживает связь с легизмом, поскольку универсализм был одним из его основоположений — так, Шан Ян ввел единое администр. деление (пространственный универсализм), установил единые для всех законы и осуществил стандартизацию налогов, мер и весов, а стандарты, включая законы, рассматривались тогда как формы реализации монаршего универсализма.



Вслед за своими предшественниками, в частности **Сыма Цянем** (см. т. 1, 4), Сан Хун-ян считал торговлю следствием общественного разделения труда: на рынки древности выносили свои товары «земледелец, торговец и начальник ремесленников» («Янь те лунь», гл. 1). Он видел в объектах, поставляемых каждой из этих групп, то, чего «недостает» другим группам и без чего те не

могут обойтись, а в торговле — способ восполнения подобных «нехваток» разных социальных групп и средство выравнивания их материального положения. Сан Хун-ян объяснял возникновение торговли также неравномерным географич. распределением природных богатств. Она выполняет регулирующую функцию в общем миропорядке. Предпосылки этой теории — два общекультурных представления: о дифференцирующей роли Земли и выравнивающей роли Неба. Первое вытекает из др.-кит. концепции неоднородности участков земного пространства, в частности стран света, каждая из которых считается районом господства одного из «пяти элементов/движущих [сил]» (**у син**; см. т. 1). В текстах эпохи Хань встречается положение, что «каждая земля рождает в соответствии со своим родом». Исходя из него, казалось бы, следовало ожидать обилия лесов на востоке, жарких безводных территорий на юге, металлов — на западе и воды — на севере. Но Сан Хун-ян отмечает, что на самом деле в районе преобладания каждого элемента изобилует также какой-то другой (во всех случаях, кроме запада, «побеждающий» элемент тот, что господствует в этом секторе, — напр., на востоке металл, рубящий дерево; на юге вода, заливающая огонь, и пр.). Неравномерное географич. размещение природных богатств создает предпосылку для их пространственного перераспределения путем «перевозки», «обращения» (*тун* [*2*]) — функции торговцев. Цель «обращения» товаров — «выравнивание», т.е. устранение неравенства в обладании природными богатствами между населением разных районов и реализация равного, универсалистского отношения к ним. Такое «обращение» — воплощение универсализма Неба, к-рое относится ко всем одинаково, ибо «все покрывает». Небо и Земля суть космич. агенты обращения товаров, к-рое должно быть предметом заботы государя, подражающего Небу. Сан Хун-ян полагал, что торговля была введена государями древности, и цитировал раздел «Си цы чжуани» («Предание присоединенных изречений») из **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены»; см. в т. 1), где устройство рынков приписано государю **Шэнь-нуну**, а изобретение транспортных средств и мер защиты от разбойных нападений — государям **Хуан-ди**, **Яо и Шуню** (все см. т. 2). Хотя он не привел этих имен из «Си цы чжуани», говоря просто о «совершенномудрых (**шэн [1**]; см. т. 1) людях», ясно, что для него идея государева вмешательства в экономику (торговлю) соответствовала принципам миропорядка (Неба) и была освящена авторитетом культурных героев древности (см. «Янь те лунь», гл. 1, 50).

Видимо, сходным образом он обосновывал свой метод «уравнивания перевозок» (*цзюнь шу*) налоговых поступлений и необходимость монополий на соль и железо. Эти нововведения — благо для народа: с их помощью император «пускает в обращение накопленные богатства» и «обеспечивает богатства народа», помогает ему в затруднительном положении, снабжает орудиями земледелия; «[казенные учреждения, ведающие] солью и железом и уравниванием перевозок, суть то, на что тьма простолюдинов глядит с упованием и откуда получает обеспечение; упразднить их вредно» (там же, гл. 1).

Исключительно важной областью проявления монаршего универсализма Сан Хун-яну представлялось пространство. Перед царем, находящимся в центре мира — моноцентрич. пространства — и подражающим Небу, возникает особая сложность: как проявлять равное отношение и к тем, кто живет близко, и к тем, кто живет далеко от центра, в качественно разных районах Земли? Сан Хун-ян считал, что надо военной силой обеспечить мир, к-рым пользуются центр. часть страны, и население пограничных округов, и материально уравнять живущих далеко и близко от центра (столицы) путем огосударствления торговли.

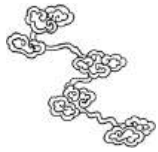



Введенные Сан Хун-яном «уравнивание перевозок» и «выравнивание уровня/стандарта» (*пин чжунь*), через которые осуществлялось вмешательство гос-ва в торговлю, также воплощают монарший универсализм. Институт уравнивания перевозок был постепенно введен им в 115–110 до н.э. О нем известно немного. Местная администрация освобождалась от обременительной для нее и, как считал Сан Хун-ян, невыгодной для гос-ва обязанности перевозить

налоговые поступления в натуральной форме в столицу. Эта функция передавалась казенным учреждениям, ведающим уравниванием перевозок, к-рые были созданы в округах и уделах. Налоги вносились в эти учреждения только теми продуктами, к-рыми была богата данная местность и к-рые прежде успешно экспортировались частными купцами. Эти продукты предоставлялись по твердой цене, установленной в это время и в данной местности. Казенные учреждения сами их транспортировали в районы, где на них был спрос, и продавали. Они получали также средства на транспортировку продуктов налоговых поступлений, из к-рых оплачивались возчики и подводы. Следовательно, этот ин-т означал огосударствление части сферы транспортировки и обращения. Его задачу историки эпохи Хань видели в том, чтобы «пускать в обращение товары и предметы [торговли]» (**«Хань шу»**, гл. 24, ч. 2; см. т. 1, 4). В обязанности «великого министра земледелия», к-рому подчинялся «начальник уравнивания перевозок», входило выравнивание экономич. положения в разных р-нах страны путем перевозок (преимущественно зерна). Видимо, само название «уравнивание перевозок» отражает теоретич. признание за таковым реализации равного отношения государя к разным участкам моноцентрич. пространства и населяющим их людям: этот ин-т был призван уравнивать «труд и отдых» пребывающих близко и далеко в связи с необходимостью доставки налоговых поступлений в столицу. На это указывают слова самого Сан Хун-яна в гл. 1 «Янь те лунь», а также гл. 6 («Цзюнь шу») математич. трактата **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах»), начинающаяся фразой: «С помощью уравнивания перевозок регулируют труд и расходы пребывающих далеко и пребывающих близко». Это подтверждают и слова конф. оппонента Сан Хун-яна, критикующего его форму *цзюнь шу* за стремление к прибыли и противопоставляющего ему образцовый, якобы существовавший в идеальной древности ин-т с тем же названием, для к-рого выгода не была важна: «Ведь в древности уравнивание перевозок было тем средством, с помощью которого делали равным труд и отдых [пребывающих далеко и близко], содействовали перевозкам дани, а не было [способом], извлекая выгоду, торговать с тьмой простолюдинов» («Янь те лунь», гл. 1).

Второй ин-т Сан Хун-яна — стандартизации цен на товары (*пин чжунь*, досл.: «выравнивать уровень/стандарт») — был введен в 110 до н.э. одновременно с повсеместным учреждением казенных заведений, ведавших уравниванием перевозок. Они были тесно связаны, причем ин-т *пин чжунь* играл роль центрального органа, распоряжавшегося ценностями и товарами (в частности, шелком), накопленными в столице благодаря *цзюнь шу*. При дворе было создано спец. казенное учреждение *пин чжунь*. Подчинявшийся «великому министру земледелия», его начальник (*лин* [*2*]) получал (по крайней мере при Вост. Хань) 600 *ши* жалованья, имел помощника (*чэн* [*4*]), ведал «выравниванием цен на товары», обеспечивал торговые операции казенных учреждений и др. Для эффективного воздействия на рыночную стихию это учреждение владело большими запасами ценностей и товаров, собственными транспортными средствами и снаряжением, изготовленным в казенных мастерских за счет министерства «великого земледельца». Оно скупало на рынке товары в пору их подешевения и продавало при вздорожании по твердой цене, вероятно, в столице и провинции. Так достигалась стабилизация рыночных цен, не позволявшая крупным купцам извлекать большие прибыли из безудержных спекуляций и вместе с казенными учреждениями дезорганизовывать рынок. В результате министерство «великого земледельца» смогло установить твердые цены на товары в масштабах империи. Ин-т *пин чжунь* также реализовывал монарший универсализм. Его задачей было установление одного из видов официальных стандартов, что рассматривалось как проявление равного отношения государя к подданным, проживающим на далеких и близких участках пространства.

В качестве стандарта, воплощающего монарший универсализм, может рассматриваться и единая монета. Сан Хун-ян был горячим сторонником унификации выпуска денег и запрета на их частное литье, что было введено



в 112/13 до н.э. и отчего «мошенничество и обман прекратились... простолюдины перестали надеяться на незаконные приобретения, и каждый сосредоточил усилия на своем занятии», люди вернулись к земледелию и установилось доверие народа (там же, гл. 4).

Метод *пин чжунь* Сан Хун-яна, продолжив и развив идеи «Гуань-цзы» и Фань Ли, тесно связан с теорией экономич. регулирования (стабилизации) *цин чжун*. Этот термин часто переводят досл. как «легкое и тяжелое» в контекстах, где он означает «то, что ценится низко или высоко» либо «понизить цену на то, что ценится высоко». Изложенная в гл. 81 «Гуань-цзы» теория *цин чжун* рекомендует государю следовать правилу: «Что Поднебесная ставит низко, я ставлю высоко; что Поднебесная ценит низко, я ценю высоко; что Поднебесная считает многочисленным, я считаю редким» — скупать товары в пору их избытка и дешевизны, чтобы продавать затем по твердой цене при их нехватке и дороговизне. Социальный аспект экономич. политики *цин чжун* состоит в том, что правитель овладевает средствами тех, у кого излишек, и восполняет средства тех, у кого нехватка, лишая богатых купцов возможности наживаться, препятствуя разорению бедняков, сглаживая имущественное неравенство. Сан Хун-ян воспринял и развил эту теорию, обосновав с ее помощью функции экономич. институтов, к-рые защищал от конф. критики. На его взгляд, искусный правитель держится принципа «что Поднебесная ставит низко, я ставлю высоко; что Поднебесная ценит низко, я ценю высоко». Он регулирует цены с помощью «богатств гор и озер», монополизированных государством, и запасов казенных учреждений, ведающих уравниванием перевозок, и ведет выгодный для Китая неэквивалентный обмен с варварами («Янь те лунь», гл. 2). Сан Хун-ян принял и цели хозяйственного регулирования, провозглашенные в «Гуань-цзы». Наряду с обогащением государства и покрытием его (в частности, военных) расходов они состоят в создании гос. запасов для помощи людям в тяжелом экономич. положении, к-рое может сложиться вследствие естественных или социальных причин. Его вызывают как неурожаи и стихийные бедствия, так и богатые купцы, захватывающие рынок и вздувающие цены. Это регулирование имеет выраженный социальный аспект: его задача — «уравнять» имущество, сокрушить экономически «могущественных людей», избавить народ от материальной зависимости от них и заменить ее на материальную зависимость от воплощения «справедливости/долга» (**и [1]**; см. т. 1) — монарха. Это «уравнивание» — также реализация универсализма монарха: он не только в равной мере заботится о подданных, но и стремится уравнять (унифицировать) их положение. Поэтому важная цель политики Сан Хун-яна — перераспределение богатств в обществе при посредстве государя ( «Янь те лунь», гл. 4, 5). Эта концепция имеет глубокие корни в кит. культуре; их можно проследить еще в «Чжоу и». Взаимосвязанные экономич. методы *цзюнь шу*, *пин чжунь*, *цин чжун* и нек-рые другие в глазах теоретиков эпохи Хань, напр., **Бань Гу** (см. т. 1, 3, 4), ассоциировались с гексаграммой (**гуа [2]**; см. т. 1) № 15 Смирение (*Цянь* [*5*]). В традиц. пояснении к ее образу говорится: «В соответствии с этим благородный муж (**цзюнь цзы**; см. т. 1) уменьшает то, что обильно, и пополняет то, что скудно, взвешивает вещи и дает [всем] поровну». Этой формулировки нет в «Гуань-цзы» и речах Сан Хун-яна в «Янь те лунь», но там встречаются сходные выражения. Так, Сан Хун-ян говорит о том, что истинный царь в голодный год «приводит в движение избыток, чтобы помочь тем, у кого нехватка», и цитирует слова «Гуань-цзы»: «правитель людей... ограничивает тех из них, у кого избыток, и помогает тем из них, у кого нехватка».





Принцип перераспределения богатств и связанного с этим социального «уравнивания» вполне мог служить теоретич. основанием для ряда экономич. мер времен **Хань У-ди** (**Лю Чэ**; см. т. 2, 3), направленных против богатых купцов и крупных предпринимателей в сфере ремесел и промыслов. К таким мерам относится учреждение казенных монополий на соль и железо в 119/117 до н.э., на алкогольные напитки (по инициативе Сан Хун-яна в 98 до н.э.), ин-тов *цзюнь шу* и *пин чжунь*, унификация денежной системы, введение

налогов на купцов (в т.ч. на их имущество и транспортные средства) и запрет на их владение частными полями (ок. 130, 120–119 до н.э.) и др.

Для Сан Хун-яна земледелие — это «основное» занятие, заслуживающее поощрения, «укрепления», «утверждения», «придания» ему «значения», а торговля и ремесло — «второстепенное» занятие, которое надо «подавлять». Без обогащения гос-ва правитель не в силах реализовать свой универсализм. Однако обогатить гос-во можно не только земледелием, но и торговлей. Сюда примыкает довольно старая, известная легистам III–II вв. до н.э. практика внесения частными лицами из простолюдинов зерна в казну и получения за это рангов знатности, чиновничьих должностей или освобождения от наказаний. Расцвет ее пришелся на 130–110 до н.э., и автором одного из предложений о том, чтобы за взнос зерна простолюдинам давали должности, освобождали от воинских повинностей, от наказаний и т.п., был Сан Хун-ян (110 до н.э.).

Тезис об уравнивании избытка и нехватки связан как с конф. «Чжоу и», так и с даос. **«Дао дэ цзином»** (§ 77; см. т. 1, 3). В даосизме формула «урезать [средства] тех, у кого избыток, и восполнить [средства] тех, у кого нехватка» описывает действия Неба. Философские и политич. взгляды Сан Хун-яна, как и авторов «Гуань-цзы», в нек-рых отношениях близки к даосизму. Сан Хун-ян приписывал Небу универсалистское отношение к жителям разных мест, проявлявшееся в уравнивании их богатств торговлей по указанной же формуле. С его т. зр., экономич. нивелирование посредством торговли, уравнивания перевозок и стандартизации цен, унификации денежной системы, создания казенных монополий, продаж должностей и рангов и предоставления права откупа от наказаний, а также обложения купцов налогом было подражанием «Пути Неба». Пронизывающая взгляды Сан Хун-яна концепция универсализма государя, копирующего Небо, разделялась и авторами экономич. глав «Гуань-цзы».

Конфуцианцы осуждали легистские экономич. ин-ты и меры, введенные Сан Хун-яном, исходя из своей модели космоса. Они расценивали их введение как соревнование государя и чиновников с народом в погоне за прибылью, губящее народ нравственно вместо того, чтобы его воспитывать, в чем состоит подлинная задача государя; это мешало государю выполнять свою космич. функцию устроения мира и населяющих его людей, начинающуюся с устроения самого себя; это нарушало гармонию **инь–ян** (см. т. 1) в человеч. природе (где ведущим должно быть начало *ян* [*I*], связанное с нравственными инстинктами, а поощрение погони за выгодой ведет к преувеличению начала *инь* [*I*], связанного с алчностью); это нарушало также равновесие между *инь* [*I*] и *ян* [*I*] в макрокосмосе и вызывало дурные знамения — стихийные бедствия (см. **Традиция знамений**, **Цзай** в т. 2). Поэтому конфуцианцы были решительными противниками легистской экономич. политики и порой добивались ограничения действия, временного или постоянного упразднения нек-рых экономич. ин-тов и мер легистов. Конфуцианская критика создает впечатление, что для легистских экономич. ин-тов накопление богатства — самоцель. Но в действительности легисты, открыто стремясь к обогащению гос-ва, считали богатство не конечной целью, а средством реализации государем своего универсализма, уподобляющего его Небу, что в целом соответствовало др.-кит. модели мира.





* *Хуань Куань.* Янь те лунь цзяо чжу («Спор о соли и железе» с правкой и комментариями) / Правка и коммент. Ван Ли-ци. Т. 1, 2. Тяньцзинь, 1983; *он же.* Спор о соли и железе (Янь те лунь) / Пер., введение, коммент., приложения Ю.Л. Кроля. Т. 1, 2. М., 2001. ** *Штейн В.М.* «Гуань-цзы». Исслед. и пер. М., 1959; *Ли Юань-бин.* Цун Сан Хун-ян цзинцзи чжэнцэ лунь Чжунго гунъин цие (Обсуждение предприятий государственного сектора в Китае исходя из экономической политики Сан Хун-яна) // Гуан да сюэбао. Цзинцзи яньцзю тэкань (Вестник Гуанчжоуского университета. Специальный выпуск по исследованию экономики). 1958, июль, с. 67–77; *Ма Юань-цай.* Сан Хун-ян нянь пу (Биографич. хроника Сан Хун-яна). Шанхай, 1934; *Се Тянь-ю, Ван Цзяфань.* «Янь те лунь» луньчжань шуан фан цзинцзи сысян бяньси

(Анализ экономических идей обеих сторон, полемизирующих в «Споре о соли и железе») // Чжунго ши яньцзю (Исследования истории Китая). 1982, № 1, с. 17–31; *Сунь Цзянь.* Сан Хун-ян фань жу ян фа ды гэсинь цзиншэнь — ду «Янь те лунь» чжацзи (Новаторский дух, с которым Сан Хун-ян выступал против конфуцианцев и прославлял легистов, — заметки при чтении «Спора о соли о железе») // Вэнь у (Культурное достояние). 1974, № 6, с. 20–25; *Чжан Ле.* Пи нянь те хуйи (Оценка конференции о соли и железе) // Лиши яньцзю (Исторические исследования). 1977, № 6, с. 71–82; *Чжу Си-цзу.* Сан Хун-ян чжи цзинцзи чжэнцэ фу Сан Хун-ян нянь бяо (Экономическая политика Сан Хун-яна с приложением хронологии его жизни) // Го ли Бэйцзин дасюэ шэхуй кэсюэ цзикань (Ежеквартальный журнал общественных наук Государственного Пекинского университета). Т. 4, № 1, 2 (1925–1926), с.133–163; *Fujii Hiroshi.* The Realities of Salt and Iron Monopoly under the Han Dynasty // Shigaku-Zasshi. Vol. 79 (1970). № 2, p. 1–63, 127–128 (167–229, 293–294) [Pt 1], № 3, p. 33–58 (327–352) [Pt 2]; *Hulsewé A.F.P.* Quelques considérations sur le commerce de la soie au temps de la dynastie des Han // Mélanges de sinologie offerts à Monsieur P. Demiéville. Vol. 2. P., 1974, p. 117–136; *Kroll J.L.* Toward a Study of the Economic Views of Sang Hung-yang// Early China 4. 1978–1979, p. 11–18; *Loewe M.* A Biographical Dictionary of the Qin, Former Han and Xin Periods (221 BC–AD 24). Leiden, Boston, Köln, 2000; *Mende E. von*, *Schefold B.*, *Vogel H.U.* Huan Kuan Yantie lun. Vademekum zu dem Klassiker der chinesischen Wirtschaftsdebaten. Düsseldorf, 2002; Sang Hung-yang (143–80 BC), Economist of the Early Han / Tr. by S.C. Ch'en // JNCBRAS. Vol. 67 (1936), p. 160–170.

***Ю.Л. Кроль***

## «САНЬ ЛЮЭ»

三略

**«Сань люэ»** — «Три стратегии», полное назв. — «Хуан Ши-гун сань люэ» («Три стратегии Князя Желтой Скалы»), трактат об управлении и орг-ции военного дела, вошедший в гл. свод кит. военной классики — **«У цзин ци шу»** («Семикнижие военного канона») / **«У цзин» [1]** (см. т. 1, также **Бин-цзя**). По преданию, был передан полководцу нач. эпохи Хань (206 до н.э. — 220 н.э.) Чжан Ляну таинственным старцем, отождествившим себя с желтой скалой на р. Цзи. Одна из традиц. версий приписывает авторство **Цзян тай-гуну** (см. также т. 2), первому правителю удела Ци и легендарному советнику Вэнь-вана (XII/XI вв. до н.э.), основателя дин. Чжоу (XII/XI–III вв. до н.э.). Согласно др. версии, трактат написан учениками Цзян тай-гуна, по третьей — самим Хуан Ши-гуном (что объясняет заметное влияние **даосизма** [см. т. 1, 2 ] на концепцию и язык текста). Он также объявлялся подделкой III — нач. IV в. либо произведением кон. Ранней/Западной Хань (рубеж н.э.), созданным даосом школы Хуан-Лао (**хуанлао-сюэпай**; см. т. 1). До эпохи Сун (до X в.) назывался «Хуан Ши-гун цзи» («Записки Князя Желтой Скалы»).




Текст состоит из трех частей: «Шан люэ» («Высшая стратегия»), «Чжун люэ» («Средняя стратегия»), «Ся люэ» («Низшая стратегия»). В конце второй части автор или сост. текста указал, что „Три стратегии“ написаны для периода упадка», проведя темат. и ценностное разграничение между частями. «Высшая стратегия устанавливает нормы благопристойности (**ли [2]**; см. т. 1) и награды, различает злодеев и героев, описывает [причины] побед и поражений» (*шэ ли шан*, *бе цзянь сюн*, *чжу чэн бай*), поэтому глубоко проникнувший в смысл этого текста сможет «назначить достойных и захватить врагов» (*жэнь сянь цинь ди*). «Средняя стратегия различает благодатное/добродетельное (**дэ [1]**; см. т. 1) поведение, разбирает изменения в соотношении сил» (*ча дэ син*, *шэнь цюань бянь*), давая возможность правильно использовать полководцев и объединять людей. «Низшая стратегия упорядочивает Путь (**Дао**; см. т. 1) и благодать/добродетель, обнаруживает безопасность и угрозу, проясняет бедствия, проистекающие от нанесения вреда достойным» (*чэнь дао дэ*, *ча ань вэй*, *мин цзэй сянь чжи цзю*), что позволяет познать источники процветания и упадка, правила управления. Однако тематика частей совр. текста не дает оснований для

проведения четкого различения между ними по содержанию. Осн. внимание в каждой уделяется управлению, воздействию на умы людей, военной администрации и контролю; последующие части расширяют тематику первой, стратегия и тактика почти не рассматриваются. Обильно цитируются военные соч., ныне утраченные (или никогда не существовавшие, но призванные подкрепить значимость поучений авторитетом древности): «Цзюнь чэнь» («Военные предсказания») и «Цзюнь ши» («[Стратегическая] мощь армии»).

Текст начинается с положения о необходимости «приобретения сердец храбрецов» полководцем — тогда он становится всемогущим. Та же цель у организованного социума: управление гос-вом и безопасность семьи равно зависят от «приобретения людей». Далее следует пассаж со ссылкой на «Военные предсказания» в духе «**Дао дэ цзина**» («Канон Пути и благодати»; см. т. 1, 3): «Мягкое может управлять твердым, слабое — сильным». Но раннедаосская филос. риторика тут же вводится в рациональную стезю своевременного и гибкого использования противоположностей: «Есть случаи, когда мягкое устанавливается; есть случаи, когда твердое применяется; есть случаи, когда слабое используется; есть случаи, когда сильное прирастает. Сочетай эти четыре вещи и управляй ими соответственно». Совершенный полководец изменчив, как миропоток: «изменения и движения (см. **Дун—цзин** в т. 1), [осуществляемые полководцем], не постоянны, [он] превращается и преображается в соответствии с [состоянием и действиями] врага» (*бянь дун у чан*, *инь ди чжуань хуа*). Он «не предшествует делам/вещам (*бу вэй ши сянь*); когда [враг] движется, он тут же следует его движению (*дун эр чжэ суй*)». Полководец «объединяет» (*тун* [*3*]) армию и держит в руках ее «[стратегическую] мощь» (*ши* [*5*]), но одерживает победы и громит противника все-таки войско, качество к-рого зависит от достоинств командующего.

Гл. пафос трактата — необходимость активного противостояния упадку общества-государства и военного дела. В нем развиты положения **конфуцианства** (см. т. 1, 2) об обеспечении благосостояния народа и т.о. — обретении его преданности. Правитель и полководец предостерегаются от жестокости, введения обременительных налогов и многочисл. повинностей, бесконечных штрафов и наказаний, к-рые ведут лишь к падению нравов. Необходимо уменьшить налоги и трудовые повинности, не мешать с.-х. работам. Поучение полководцу напоминает и о «золотом правиле» морали: он должен относиться к своим командирам «не иначе как к самому себе». Привлекать их надо в первую очередь «благопристойностью» (тем, к чему «повернутся командиры») и только потом наградами (тем, за что «они будут умирать»). В первой части трактата содержатся выпады в адрес чиновничьих клик и «сильных кланов, собирающих злодеев», в т.ч. родни самого правителя, попустительство к-рым губит гос-во, и рекомендуется назначать на гос. посты исключительно «ученых и достойных», «опытных и искушенных».

В нач. второй части рисуется картина постепенной деградации управления Поднебесной с самых истоков цивилизации. «Три государя/первопредка» (*сань хуан*) вообще не произносили слов, но «их преобразования распространялись в пределах четырех морей», и никому другому нельзя было приписать их достижения. Правившие вслед за ними «императоры/первопредки» (*ди* [*1*]) охватывали Небо (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) и брали за образец Землю (ср. § 25 «Дао дэ цзина»: «...человек берет за образец Землю»); им уже приходилось отдавать приказания, но они и их сановники уступали заслуги друг другу, изменения происходили незаметно для народа. В «благопристойности» и наградах не было нужды, были лишь «красота и отсутствие вреда» (*мэй эр у хай*). Последовавшие за «императорами/первопредками» «[совершенномудрые] правители-*ваны*» (*ван* [*1*]) управляли людьми посредством *Дао*, но при этом уже «устанавливали ограничения и делали приготовления, чтобы избежать упадка»; даже если совершались военные приготовления, никто не знал бедствий войны. Правители и подчиненные доверяли друг другу, гос-во было устроено, правитель пребывал в безопасности. Далее рассматривается ситуация, сложившаяся с нач. эпохи Вост. Чжоу (771 до н.э.), когда чжоуские *ваны* утратили мощь



и пользовались чисто номинальной властью, а дела Поднебесной вершили «гегемоны»-*ба* [*1*] — правители наиболее мощных уделов, выбиравшиеся на сеймах удельных князей. Согласно «Сань люэ», «гегемоны» связывали своих чиновников «доверием» (**синь [2]**; см. т. 1) и привлекали наградами, но упадок доверия и несоразмерность наград привели к неподчинению. Цитатами из «Цзюнь ши» («[Стратегическая] мощь армии») правитель призывается не вмешиваться в прерогативы полководца, запрещать вольные обсуждения в армии, гадания об армии от лица чиновников и командиров; привлекать достойных полководцев, проявляя личную добродетель, следовать древним «совершенномудрым» **(шэн [1]**; см. т. 1) в управлении и устроении армии. Равного по силам противника можно победить, опираясь на «привлечение сердец храбрецов», добиваясь единодушия с народом, учитывая «перемены в соотношении сил» (*цюань бянь*), используя «стратагемы» (*цзи* [*12*]) и «планы» (*цэ* [*2*]) для разрешения сомнений, распространяя ложные слухи, прибегая к «гибким» (*ци* [*6*]) действиям и «тайным замыслам» (*инь моу*).

В третьей части детализируются задачи управления Поднебесной: поддерживать находящихся в опасности; устранять несчастья; приходить на помощь страждущим. Это привлекает достойных и мудрых и приводит к усилению гос-ва. Тела подданных подчиняются нормами благопристойности, умы — музыкой. Обыгрывается семантика иероглифа *юэ* [*1*] («музыка»), в чтении *лэ* означающего «радость». Соответственно музыка — не звуки инструментов, а люди, «получающие радость» в своих семьях, кланах, столицах и городах от своих занятий, от приказов правителя, Пути-*Дао* и благодати/добродетели-*дэ* [*1*]. Т.о., правитель творит музыку мироустроения, внося соразмерность и гармонию в жизнь подданных. Добродетельный правитель использует музыку-*юэ* [*1*], чтобы приносить людям радость-*лэ*, и потому правит долго и процветает. Сила прямо зависит от благодати/добродетели. Пятерица, включающая Путь-*Дао*, благодать/добродетель (*дэ* [*1*]), гуманность (**жэнь [2]**, см. т. 1), должную справедливость (**и [1]**; см. т. 1) и благопристойность (*ли* [*2*]), представляет собой единство — «нельзя не иметь хоть одно из них». «Дорога благодати/добродетели» (*дэ чжи лу*) выражается «активной» формулой «золотого правила» морали — «[поступать так, чтобы то, что] обрел сам, обрели другие» (*дэ цзи дэ жэнь*; ср. требование **Конфуция** [см. т. 1]: «подвигай других на то, на что желаешь подвигнуться сам» — *цзи юй да эр да жэнь*, **«Лунь юй»** [см. т. 1], VI, 28). Осуществление правления требует исполнения приказов и распоряжений, поэтому правитель должен привлекать людей даже издалека, отдаляя недостойных «близких» (обоснование использования «пришлых» советников — возможный показатель соц. принадлежности автора к странствующим советникам).

Качества «совершенномудрого» (*шэн* [*1*]), «постигшего истоки процветания и упадка, познавшего нач. успеха и поражения, обретшего подлинное знание сути управления и возникновения беспокойства, познавшего меру прихода и ухода», распространяются не только на правителя, но и на его потенциального совершенного советника (*цзюнь жэнь* — «человека правителя/благородного человека», синоним *цзюнь цзы* — «сына правителя/благородного мужа»). Придерживаясь Пути-*Дао*, он не займет пост в «гибнущем царстве» (*ван го*), «даже не станет есть» в государстве, пришедшем в хаос, но в должный момент выдвинется и достигнет необыкновенных вершин. «Совершенномудрый» же правитель «не находит радости в войне. Он начинает ее, чтобы уничтожить порочных и наказать непокорных... Оружие — неблагоприятное средство, и Путь Неба презирает его, однако когда его использования нельзя избежать (*бу дэ и эр юн чжи*), это соответствует Пути Неба (*ши тянь дао е*)».

Самые ранние из сохранившихся экземпляров «Сань люэ» представляют собой ксилографы эпохи Юж. Сун из состава «Семикнижия военного канона»; к ним восходят последующие издания.




***** Хуан Ши-гун сань люэ цзинь чжу цзинь и («Три стратегии Князя Желтой Скалы» с совр. коммент. и пер. на совр. [яз.]) / Коммент. и пер. Вэй Жу-линя. Тайбэй, 1976; У цзин ци шу чжу ши («Семикнижие военного канона» с коммент. и толкованиями). Пекин, 1986; У-цзин:

семь военных канонов древнего Китая / Пер. с англ. Р.В. Котенко. Предисл. и коммент. Ralf D. Sayer. СПб., 2001, с. 281–342; The Seven Military Classics of Ancient China / Transl. and comment. by Ralf D. Sayer with Mai-chun Sawyer. Boulder etc., 1993. ** *Сюй Бао-линь.* Хуан Ши-гун сань люэ цянь шо («Три стратегии Князя Желтой Скалы» в популярном изл.). Пекин, 1986; *он же.* Чжунго биншу тунлань (Очерк военной лит-ры Китая). Пекин, 1990, с. 125–127.

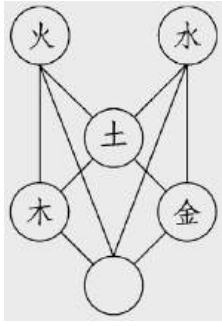
***А.Г. Юркевич***

## САНЬ У

参伍

**Сань у** («троица и пятерица», «три и пять», «трое и пятеро», «тройки и пятерки», «троичное и пятеричное», «троение и пятерение», «троица пятериц», «троение пятеричного») — появившаяся в письменных памятниках IV–III вв. до н.э. и фигурирующая в двух графич. вариантах (*сань* [*3*] *у* [*7*] и *сань* [*2*] *у* [*5*]) фундаментальная методологич. категория нумерологии (**сяншучжи-сюэ**), каноноведения (**цзин-сюэ**; обе ст. см. т. 1), философии (ср. т. 1, с. 74, №17–18, с. 109) и науки традиц. Китая, представляющая мироздание и отражающие его тексты в универсальной пространственно-числовой (троично-пятеричной) модели. О значимости этого важного, но загадочного понятия, актуального от **Мэн-цзы** (историософский цикл смены порядка и смуты — *и чжи и луань* — в три периода по пять сотен лет; см. т. 1) до **Сунь Ят-сена** («три народных принципа» — *сань минь чжуи* и «пять властей» — *у цюань*), свидетельствует высказывание крупного ученого-энциклопедиста **Вэй Юаня** (1794–1856/1857; обе ст. см. т. 1, 4), стоявшего у вершины развития кит. духовной традиции: «Знание следования и противодействия, знание троения и пятерения (*сань у*) изменений и превращений называется ученостью» (Предисловие [*сюй* [6]] к «Хуан чао цзин ши вэнь бянь» [«Собранию письмен о каноническом упорядочении мира правящей династией»] Хэ Чан-лина [1785–1848/1850]).

В «Цы юане» («Источник слов», 1915/1931/1939) и «Цы хае» («Море слов», 1947) приведены комментарий Кун Ин-да (574–648) к разделу «Си цы чжуани» («Предание привязанных афоризмов», I, 10) **«Чжоу и»** (см. т. 1), отождествившего друг с другом оба графич. варианта *сань у* и истолковавшего его как «троичное соединение» (*сань хэ*), комментарий Ян Ляна (ок. 818) к «Сюнь-цзы» (гл. 25; см. **Сюнь-цзы** в т. 1, 4), уподобившего его «перекрещиванию и связыванию» (*цо цза*), и определение из **«Шо вэнь цзе цзы»** («Изъяснение знаков и разбор иероглифов»; см. т. 3) Сюй Шэня — как «взаимосвязи трех человек» (*сань жэнь сян цза*) и «взаимосвязи пяти человек» (*у жэнь сян цза*), что в последнем случае подтверждает ключевой элемент (**бушоу**; см. т. 3) *жэнь* [*1*] («человек») в составе иероглифа *у* [*7*] («пятерица»), означающего и пяток воинов. Фу Дин-и в «Лянь мянь цзы дянь» («Словарь парных сочетаний иероглифов», 1943) определил *сань у* как «тройную проверку и классификацию по пятерицам» (*сань цзяо лэй у*). Ю.Л. Кроль (1977), рассмотрев сводку цитат и комментариев от Цзинь Чжо (III в). до Чэнь Ци-ю (XX в.), перевел *сань у* выражением «смешение и переплетение друг с другом», означающим «классификацию названий и реальностей и выяснение истины — их соответствия друг с другом». А. Грэм (1978) встречающиеся в **«Мо цзине» [1]** раздельно *сань* [*3*] и *у* [*7*] в общем смысле истолковал как обозначения гносеологич. процедур сопоставления объектов («вещей» — **у [3]**; см. т. 1) с их «образцами/законами» (**фа [1]**; см. т. 1, 2). В.С. Спирин (1961) предположил, что *сань у* — древний логич. термин, к-рый означает выведение «третьих» и «пятых» понятий, устанавливающее соотношение реальностей (**син [2]** — форм, *ши* [*3*] — дел; см. т. 1) и названий (имен *мин* [*2*], слов — *янь* [*2*]) путем 2-ступенчатого обобщения сначала двух, а потом четырех понятий в рамках единой субъектно-предикатной структуры, где «третье» понятие выражает субъектность, а «пятое» — предикатность. Эта оригинальная гипотеза стимулировала дальнейшие исследования данной категории в рос. китаеведении (А.И. Кобзев, 1980, 1990, 1994; А.М. Карапетьянц, 1984; В.Е. Еремеев, 1986, 2005; А.А. Крушинский, 1996, 1998, 1999).



Основой всех традиц. определений *сань у* является бином *цо цзун* («перекрещивание и переплетение»), впервые использованный с ним в паре (видимо, для пояснения) в «Си цы чжуани». Это ключевое выражение состоит из двух методологич. терминов, обозначающих вполне конкретные нумерологич. действия/отношения *цо* и *цзун* [*3*], связывающие концентрически расположенные объекты соответственно через промежуточный («третий») элемент/центр или последовательно по окружности/периметру. *Цо* и *цзун* [*3*] суть действия/отношения в двух-, трехмерном пространстве с/между материальными объектами или символами (иероглифами, три-, гексаграммами **гуа [2]**, вообще знаками **вэнь** и их компонентами — чертами, линиями, графемами; обе ст. см. т. 1), к-рые подвергаются троично-пятеричной классификации *сань у*. В **«Цзо чжуани»** («Предание Цзо», Чжао, 29-й г.; см. т. 1), «Чжоу и» («Шо гуа чжуань» — «Предание изъяснений триграмм», 8/10), учениях **Мэн Си** и **Цзин Фана** об «убывании и росте» (*сяо си*) и «восьми дворцах» (*ба гун*) гексаграмм отражена подобная классификация *гуа* [*2*], связанная с древнейшей гадательной практикой (см. т. 2, с. 152–154). Согласно мифологич. космогонии (**«Ле-цзы»**, цз. 5; см. т. 1), в великой пучине **Гуйсюй** плавали 5 колоссальных гор-островов и каждая подпиралась 3 исполинскими «черепахами/лягушками/рыбами» (**Ао**), но затем эта священная пятерица сократилась до троицы, включая райский **Пэнлай** (все ст. см. т. 2).

В философской классике наиболее развернутое разъяснение *сань у* содержит гл. 20 **«Хуайнань-цзы»** (см. т. 1, 3). В нижеследующем переводе числа в квадратных скобках отражают блоки (римские цифры) и строки/столбцы (арабские цифры) нелинейного формального строения его иероглифич. оригинала. «Прежде пять императоров/первопредков (*ди* [*1*]) и три царя (*ван* [*1*]), занимаясь управлением и осуществляя научение, обязательно использовали троицу и пятерицу (*сань у*). [I] Что называется троицей и пятерицей? [1] Обратясь вверх, берут символы (*сян* [*1*]) у Неба (**тянь [1]**; см. т. 1, 2). [2] Обратясь вниз, берут меры у земли. [3] Обратясь к центру (*чжун* [*1*]), берут законы (фа [*1*]) у человека (парафраз „Си цы чжуани“ [II, 2] и **„Ли цзи“** [гл. 38; см. также т. 1]. — *А.К.*). [4] Так устанавливают власть (*чао* [*1*]) Светлого престола (**мин тан**) и [5] проводят приказы Светлого престола, [6] чтобы гармонизировать пневму (**ци [1]**) **инь–ян**, [7] чтобы согласовать ритм четырех времен [года], [8] чтобы воспрепятствовать моровым напастям. [9] Обратясь вниз, наблюдают принципы (**ли [1]**) земли, [10] чтобы устроить меры и веса, [11–13] выяснить соответствия холмов и курганов, рек и водоемов, плодородных и тощих земель, возвышенностей и низин, [14] установить дела (*ши* [*3*]) и [15] породить богатства, [16] чтобы устранить несчастья холода и голода. [17] Обратясь к центру, наследуют благодать (**дэ [1]**) человека, [18] чтобы устроить благопристойность (*ли* [*2*]) и музыку и [19] проводить путь (**дао**) гуманности (**жэнь [2]**) и долга/справедливости (**и [1]**), [20] чтобы, упорядочив нормы чел. поведения, [21] устранить бедствия насилий и смут (*луань* [*1*]). [22–24] Так очищают и распределяют по порядку природные свойства (**син [1]**; все ст. см. т. 1) металла, дерева, воды, огня и почвы. [25] На этом основании, установив родственные отношения между отцом и сыном, [26] формируют семью. [27–29] Различают числа, согласно которым взаимопорождаются чистые и мутные [глухие и звонкие(?) звуки] пять тонов (*инь* [*9*]) и шесть [«светлых»] ладов (*люй* [*1*]), [30] чтобы, установив отношения долга/справедливости между правителем и подданным, [31] сформировать государство. [32–34] Выясняют последовательность четырех времен [года], предшествующего и последующего, [35] чтобы, установив благопристойность в отношениях между старшими и младшими, [36] сформировать чиновничество. [II] Вот это называется троицей. [37] Устраивают отношения долга/справедливости между правителем и подданными, [38] родственные отношения между отцом и сыном, [39] различия между мужем и женой, [40] последовательность между старшими и младшими, [41] сопричастность между друзьями и товарищами. [III] Вот это называется пятерицей». Структурно-числовую упорядоченность универсального содержания приведенного определения *сань у* демонстрирует табл. 1.

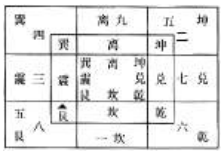


*Таблица 1*

Определение *сань у* в «Хуайнань-цзы»

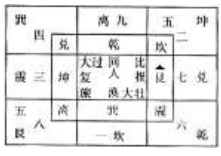
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Верх, небо, берут символы 1 | установление власти 4 | проведение приказов 5 | гармонизация пневмы *инь–ян* 6 | согласование ритма времен 7 | воспрепятствование моровым напастям 8 | 1 |
| 2 | Низ, земля, берут меры, наблюдают принципы 2,9 | устроение мер и весов 10 | выяснение соответствий земель и вод 11–13 | установление дел 14 | порождение богатств 15 | устранение несчастий, холода и голода 16 | 2 |
| 3 | Середина, человек, берут законы, исследуют качества 3,17 | устроение благопристойности и музыки 18 | упорядочение норм человеческого поведения 20 | очищение и распределение по порядку природных свойств 5 элементов 22–24 | различение звуковых чисел 27–29 | выяснение последовательности времен 32–34 | 3 |
| | | проведение пути гуманности и долга/справедливости 19 | устранение бедствий, насилий и смут 21 | формирование семьи 26 | формирование государства 31 | формирование чиновничества 36 | 4 |
| | | устроение отношений долга/справедливости между государем и подданным 30,27 | устроение родственных отношений между отцом и сыном 25,38 | устроение различий между мужем и женой 39 | устроение последовательности между старшими и младшими 35,40 | устроение сопричастности между друзьями и товарищами 41 | 5 |

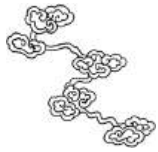
С содержательной т.зр. основу данного текста составляет иерархия структур: главной — {5×3} и зависимой — {5×5}, связь которых с понятием «троица и пятерица» самоочевидна. Центральное место в таблице, связанное с числом 3 (столбец № 3, строка № 3), заняли 5 элементов (**у син**; см. т. 1). Аналогичный результат получается и при чисто формальной (учитывающей все знаковые параллелизмы) схематизации текста, выявляющей, что структуру определения *сань у* образуют блоки {5×3} и {5×5}, в которых первая цифра указывает число строк в схеме, а вторая — число столбцов. Троичные и пятеричные структуры организуют текст на нескольких уровнях. Так, определение «троицы» состоит из трех гомоморфных троично-пятеричных блоков: строки 1) 1–8, 2) 9–16, 3) 17–36. Числовая структура этой триады представлена в табл. 2, где левый столбец соответствует восьми первым строкам: 1–5 (5×5), 6 (5×1), 7 (5×1), 8 (5×1), центральный — восьми следующим: 9–13 (5×5), 14 (5×1), 15 (5×1), 16 (5×1), а правый — двадцати последним: 17–21 (5×5), 22–26 (5×5), 27–31 (5×5), 32–36 (5×5).

*Таблица 2*

Схема определения «троицы» в «Хуайнань-цзы»

| 5 × 5 | 5 × 5 | 5 × 5 |
|---|---|---|
| 5 × 1 | 5 × 1 | 5 × 5 |
| 5 × 1 | 5 × 1 | 5 × 5 |
| 5 × 1 | 5 × 1 | 5 × 5 |





Своеобразным ключом к устройству этого текста служит то, что он начинается структурой {5×3} (строки 1–3), а завершается структурой {5×5} (строки 37–41). Некоторые структуры присутствуют в нем как бы в разобранном виде, что демонстрируют табл. 3 (строки 1, 2, 9, 3, 17) и 4 (строки I, II, III, маркирующие самое общее членение).

*Таблица 3*

Строки 1, 2, 9, 3, 17 из определения *сань у*

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Обратясь вверх, | берут | символы | у | неба. |
| 2 | Обратясь вниз, | берут | меры | у | земли. |
| 3 | Обратясь вниз, | наблюдают | | земли | принципы. |
| 4 | Обратясь к центру, | берут | законы | у | человека. |
| 5 | Обратясь к центру, | исследуют | у | человека | качества. |

*Таблица 4*

Строки I, II, III из определения *сань у*

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Что | называется | троицей [и] | пятерицей? |
| 2 | Вот | это | называется | троицей. | |
| 3 | Вот | это | называется | | пятерицей. |

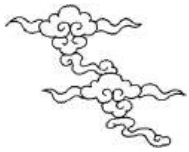
Очевидно, что *сань у* обозначает особую пространственно-числовую упорядоченность, а именно структурированность согласно нелинейной (двумерной) текстологич. и общеметодологич. матрице {5а × 3в}, где а и в — натуральные числа, одновременно распространяющуюся как на форму (знаковую организацию, архитектонику), так и на содержание текста.

Методолого-текстологич. смысл *сань у* во многом обусловлен его этимологией. Во-первых, стандартные цифры *сань* [*2*] («3») и *у* [*5*] («5») знаменуют собой, хотя и разновременно, конечные формы прямого отображения первых чисел натурального ряда посредством равного им количества горизонтальных линий, располагающихся друг над другом. Иероглиф *сань* [*2*] в этом качестве пребывает до сих пор, а *у* [*5*] выступал таковым на гадательных костях (**цзягувэнь**; см. т. 3), после чего сменил графику на крестообразное изображение Ÿ, очевидно, символизирующее 5 точек: на концах двух линий и в центре при их пересечении. «Поэтому движение от „трех“ к „пяти“ может предполагать переход от одномерности к двумерности при сохранении центр. организации, а также переход от трехместности к пятиместности по одному измерению» (А.М. Карапетьянц, 1984), что также демонстрируют взаимные преобразования магического квадрата *Ло шу* и «магического креста» *Хэ ту* (см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1). По-видимому, исходно эти цифры представляли собой пиктограммы простейших счетных орудий — пальцев или палочек, и таким же конечным прямым отображением (только вертикальным, а не горизонтальным) является «сучжоуская» («коммерческая») цифра 𝍠 («3»). Подобными символами пользовались в нумерологич. построениях **Сыма Гуан** (1019–1086; см. т. 1, 4): 𝍡, 𝍢, 𝍠, 𝍣, Ÿ — и Цай Чэнь (1167–1230): 𝍡, 𝍢, 𝍠, 𝍣, 𝍤, у к-рого при общем преобладании троичности конечным прямым отображением выступает 𝍤 («5»).

Во-вторых, иероглиф *у* [*5*], используемый как прописная цифра «5», буквально означает единицу боевого порядка — «пяток» и, по-видимому, изначально отражал пространственное расположение в нем солдат по крестообразной модели × или +, соответствующей древнему написанию цифры «5», о чем, вероятно, свидетельствует «Мо-цзы» (гл. 70): «Располагают по пять и приказывают каждому знать, кто от него справа, слева, спереди и сзади».

В-третьих, иероглиф *сань* [*3*], звучащий также *цань, цэнь, шэнь* [*8*] и имеющий значения «созерцать, рассматривать, сопоставлять», «прилагаться, добавлять-

ся» и «[созвездие] *Шэнь* [*8*] [часть Ориона]», содержит в нижней части три черты, побуждая считать его изображением тройки в сочетании с дополнительным смысловым детерминативом. Однако лингвистич. традиция начиная со словаря Сюй Шэня **«Шо вэнь цзе цзы»** («Изъяснение знаков и разбор иероглифов», ок. 100 н.э.; см. т. 3) признает фонетиком три нижние черты (в совр. чтении *шань* или *сянь*) вместе с расположенным над ними элементом *жэнь* [*1*] («человек»), т.е. иероглиф *чжэнь* [*8*], а смысловой основой — изображение созвездия в виде трех кружков с точкой посередине (звезд). По мнению А.М. Карапетьянца, исходное значение *сань у* производно от первого иероглифа *сань* [*3*] как обозначающего в чтении *Шэнь* [*8*] одно из 28 кит. созвездий (см. рис. 1 и **Сань юань**, **эр ши ба сю**) и впервые зарегистрированного в надписях на бронзовых сосудах (*цзиньвэнь*). Его пиктограмма изображает три звезды *Шэнь* [*8*] над головой человека, сидящего в традиционной позе. Согласно А. Грэму (1978), этот иероглиф (*сань*[*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь* [*8*]) означает «выравнивание» и являлся «стандартным термином китайской астрономии, обозначавшим установку двух гномонов (*бяо* [*1*]) в один ряд с наблюдаемым небесным телом». Свидетельства об этой операции с тремя объектами присутствуют в разд. **«Као гун цзи»** **«Чжоу ли»** (см. т. 1) и гл. 35–37 «Мо-цзы», а прямое описание, возможно также моистское, дано в астрономич. гл. 3 «Хуайнань-цзы». С ней связано фундаментальное понятие моистской гносеологии — «три критерия», букв. «три гномона» (*сань бяо*) или «три закона» (*сань фа*). В «Хуайнань-цзы» (гл. 3) операция с гномонами определена знаком *сань*[*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь*[*8*], прямо соотнесенным с принципом универсальной троичности: «Посредством трех троятся (*сань*[*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь*[*8*]) вещи». В самом общем космологич. смысле данная процедура приводит к образованию «троицы с небом и землей» («Мо-цзы», гл. 19; **«Чу цы»** — «Чуские строфы», разд. **«Цзю чжан»** — «Девять произведений», стих. 8; обе ст. см. т. 3).



В астрономич. семантике *сань*[*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь* [*8*] присутствует не только идея троичности, но и представление о главном мирописательном ориентире — юге, поскольку начало нового года связывалось с расположением созвездия *Шэнь* [*8*] точно на юге (см. **«Мо цзин» [1]**, рис. 5). Употребленные в первом же стихотворении **«Ши цзина»** (см. т. 1, 3) три иероглифа *сань*[*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь* [*8*] (в остальном тексте данный знак встречается только один раз как название *Шэнь* [*8*], о чем — ниже) при восстановлении его исходной формы записи в виде ориентированного по странам света пятиклеточного креста (по модели «магического креста» *Хэ ту* и пятеричного Светлого престола — *мин тан*), в каждой клетке к-рого размещено по строфе, создают схематич. изображение трех гномонов, указывающих на юг, и такое указание вполне соответствует кит. астрономо-топографич. традиции и жанру этого произведения — *нань*, букв. означающему «южный, направленный на юг» (В.В. Лихтман, 1985).

В кит. астрографии созвездия изображались в виде соединенных линиями кружков, т.е. точно так же, как числа. Сам этот изобразительный прием наглядно свидетельствует о проводившейся кит. учеными прямой аналогии между астрономич. и математич. структурами. Общим знаменателем для них, как правило, была нумерология. **Сыма Цянь** в астрономич. трактате, входящем в **«Ши цзи»** («Исторические записки», цз. 27; обе ст. см. т. 1, 4), раскрыл фундаментальное значение категории *сань у* в науках о небе, т.е. космологии и космогонии, астрономии и астрологии, календарных и жертвоустроительных расчетах: «Совершающему небесные вычисления (*тянь шу*) необходимо проникнуть в троичность и пятеричность»; «В небесном вращении за 30 лет [происходит] одно малое изменение, за 100 — среднее, за 500 — большое. Три больших изменения — эпоха (*цзи* [*11*]) [в 1500 лет], три эпохи — великая полнота (*да бэй*) [в 4500 лет]. Таковы тут большие числа. Действующему для государства необходимо ценить троичность и пятеричность» («Ши цзи», цз. 27). Данная нумерологема определила само название «Сань у ли цзи» («Троичные и пятеричные основы календаря») календарно-астрономич. трактата III в., сохранившегося в одном *цзюане* в антологии кон. эпохи Цин «Юй-

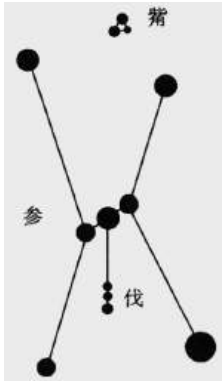



Рис. 1

хань шань фан цзи и шу» («Восстановленные книги из горного жилища в Юйхани», 6 т., публ. 1883) Ма Го-ханя (1794 — 1857). Его автор, высший сановник царства У — Сюй Чжэн, исходил из явно нумерологич. чисел, кратных 3 и 5, сообщая, что диаметр Солнца и Луны — 1000 *ли* [*16*], больших звезд — 100 *ли* [*16*], средних — 50, малых — 30, а расстояние между семью звездами Большой Медведицы (**Бэй-доу**; см. т. 2) — 9000 *ли* [*16*].

О составе созвездия *Шэнь* [*8*] наглядно свидетельствуют дошедшие до наших дней звездные карты VIII, XI и XIII вв. (см. карту 705–710 гг. из Дуньхуана на с. 136, «Изображение внутри- и вне[экваториальных] соединений звезд западной и южной сторон на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]» [«Хунь сян си нань фан чжун вай гуань син ту», 1094–1096] Су Суна в ст. **Су Сун** и выгравированное на камне «Изображение небесных знаков» [«Тянь вэнь ту», 1247] из Сучжоу на с. 137). Его структура представлена на рис. 2, где пунктирные линии обозначают зодиакальные станции (см. **Сань юань**, **эр ши ба сю**), арабские цифры — номера звезд в кит. номенклатуре, а греч. буквы — их позиции в качестве составляющих Ориона. Рис. 2 показывает, что в узком смысле *Шэнь* [*8*] — это семь звезд, а в широком — десять, три из которых представляют собой самостоятельное созвездие *Фа* [*2*] — также часть Ориона. В цз. 27 «Ши цзи» при описании Западного дворца (*си гун*) небосвода сказано: «*Шэнь* [*8*] является Белым тигром (**Бай-ху**; см. т. 2; т.е. представляет западный квадрант. — *А.К.*). Прямая, [соединяющая его] три звезды, является коромыслом весов с каменными гирями. Расположенная ниже сплотка трех звезд называется *Фа* [*2*] [...] Четыре звезды снаружи — левые и правые плечи и бедра. Малые три звезды, отстоящие в углу, называются *Цзы-си* и являются головой [Белого] тигра». «Коромысло весов с каменными гирями» (*хэн ши*) из звезд № 1, 2, 3 — это Пояс Ориона. Взаиморасположение его звездной триады названо «прямой (линией)» (*чжи* [*15*]), к-рая в «Мо-цзы» (гл. 40, «Мо-цзин» [*1*], A57) сама определена как «троичность» (*сань* [*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь* [*8*]), и там же (гл. 43, B38) оба термина связаны с «коромыслом весов / поперечником / горизонталью» (*хэн* [*1*]). Вокруг «прямой триады» Пояса Ориона расположены еще четыре («плечи и бедра») звезды *Шэнь* [*8*] — № 4–7, образуя вместе с тремя звездами *Фа* [*2*] десятерицу. Такой же десятизвездный состав *Шэнь* [*8*] зафиксировал А. Масперо (1929) в работе о доханьской астрономии. В «Ши цзи» оно представлено в едином комплексе не только с *Фа* [*2*], но и с созвездием *Цзы* [*10*]/*Цзуй* (*Цзы-си*/*Цзуй-хуй*), что в сумме дает соответственно 10 и 13 звезд. Объединение *Шэнь* [*8*] с *Цзы* [*10*] сильнее объединения с *Фа* [*2*]. Составляющие единую систему 28 «станций/домов/обителей», или «стоянок/остановок» (*сю* [*2*], *шэ* [*2*]), основные (зодиакальные) созвездия и соответствующие им сектора небосвода физически не тождественны друг другу. Звезды нек-рых созвездий выходят за границы своих секторов. Так, в частности, обстоит дело и с *Шэнь* [*8*] (№ 21), у к-рого одна звезда расположена в секторе *Цзы* [*10*], а две — в *Би* [*9*] (№ 19) (см. рис. 2). *Фа* [*2*] не только может сливаться с созвездием *Шэнь* [*8*], но и всецело принадлежит одноименному сектору, тогда как *Цзы* [*10*] образует собственный сектор, одной звездой выходя за его пределы в область *Би* [*9*]. Поэтому объединение *Шэнь* [*8*] и *Цзы* [*10*] выглядит значительно оригинальнее его объединения с *Фа* [*2*]. Еще интереснее способ, к-рым Сыма Цянь выразил идею единства этого звездного комплекса. Все его компоненты представлены в виде частей Белого тигра,

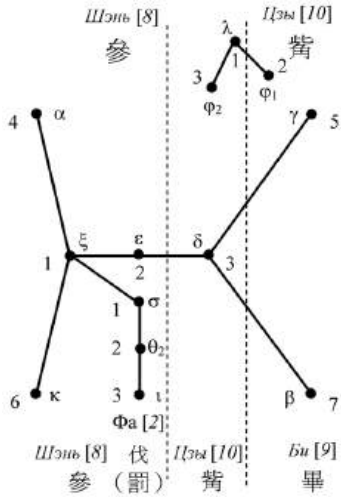


Рис. 2

к-рый прямо идентифицирован с *Шэнь* [*8*] (*сань* [*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь* [*8*] *вэй бай ху*). В цз. 27 «Ши цзи» сообщение о каждом соотнесенном со страной света небесном «дворце» начинается его отождествлением с одним из четырех главных символов кит. астрографии: Зелено-синим драконом (**Цин-лун** — восток), Красной птицей (**Чжу-няо** — юг), Белым тигром / Белой тигрицей (*Бай-ху* — запад) и Черной черепахой и/или Змеей (**Сюань-у** — север; все ст. см. т. 2). Единственное исключение составляет как раз описание Западного дворца, в начале к-рого отсутствует отождествление с Белым тигром, к-рый, однако, упоминается в середине текста о Западном дворце, в процитированном пассаже. В свою очередь, подобных упоминаний нет в середине текстов о Восточном, Южном и Северном дворцах. По-видимому, ключевой для решения данной проблемы тот факт, что в описании Западного дворца Белый тигр выступает не только как общий символ этой области неба, но и как конкретный астрономический образ, создаваемый созвездием *Шэнь* [*8*] вместе с *Фа* [*2*] и *Цзы* [*10*] (ср. на рис. 3 изображение Белого тигра, окруженного тремя триадами звезд *Шэнь* [*8*], вырезанное на камне в эпоху Восточной Хань и найденное на раскопках в Наньяне пров. Хэнань). Триединство *Шэнь* [*8*], *Фа* [*2*] и *Цзы* [*10*] подтверждается различными памятниками др.-кит. мысли. Слияние *Шэнь* [*8*] и *Фа* [*2*] — естественно, они входят в состав одной станции, поэтому, напр., в «Чжоу ли» («Чжоуская/Всеохватная благопристойность», «Као гун цзи», гл. 3) и «Гунъян чжуани» («Предание Гунъяна»; см. т. 1; Чжао, 17-й г.) в значении *Шэнь* [*8*] выступает *Фа* [*2*]. Более любопытна подобная взаимозаменяемость с *Цзы* [*10*] — самостоятельной станцией. Такой случай отмечается в «Ши цзи» (цз. 25), где *Фа* [*2*] уже играет роль *Цзы* [*10*], выступая в одном ряду с *Шэнь* [*8*]. Вопрос об изначальном единстве *Шэнь* [*8*] и *Цзы* [*10*] был специально исследован Л. де Соссюром (L. de Saussure, 1909), обосновывавшим его ссылками и на текст «Ши цзи», и на такую же т. зр. Э. Шаванна, выдающегося знатока и переводчика труда Сыма Цяня. Единство *Шэнь* [*8*] и *Цзы* [*10*] корреспондирует с нумерологич. принципом «3» = «13»: *Шэнь* [*8*] состоит минимум из 3 и максимум из 13 звезд.

Среди 28 станций центральное место занимали *Синь* [*1*] (Сердце, № 5) и *Шэнь* [*8*] (№ 21 [3×7]), знаменовавшие собой основную пространственно-временну́ю ось восток/весна — запад/осень (L. de Saussure, 1909). В частности, в «Гунъян чжуани» (Чжао, 17-й г.) говорится о Полярной звезде, *Синь* [*1*] и *Шэнь* [*8*] как о трех «великих ориентирах» (*да чэнь*), что обнаруживает связь *Шэнь* [*8*] с понятием «три ориентира и пять элементов» (*сань чэнь у син*). В качестве символов востока и запада *Синь* [*1*] и *Шэнь* [*8*] идентифицируются с Зелено-синим драконом и Белым тигром, а тигр и дракон в кит. 12-ричном зодиаке (см. **Ши эр шэн-сяо шэнь** в т. 2) занимают позиции именно № 3 и 5. Уже в «Хуайнань-цзы» (гл. 3) *Шэнь* [*8*] (в паре с *Цзы* [*10*]) соотнесено с омонимичным знаком *шэнь* [6] (№ 9) из 12 «земных ветвей» (*ди чжи*; см. **Гань чжи** в т. 2). Такое же число 9 (3×3), согласно «Хуайнань-цзы» (гл. 3) и другим древним памятникам, выражает градусную (*ду* [*2*]) величину небесной станции *Шэнь* [*8*] и, возможно, 9-ричную структуру одноименного созвездия, состоящего из трех блоков по три звезды: а) № 1, 2, 3, б) № 4, 1, 6, в) № 5, 3, 7 и в своем пространственном расположении соответствующего 9-клеточному (по модели магического квадрата *ло шу* и канона *цзин* [*1*]; см. **Цзин—вэй** в т. 1) квадрату (рис. 4, 5).

На рис. 6 звезды *Шэнь* [*8*] расположены в канонич. квадрате согласно структуре, представленной на рис. 4, а их номера соединены в порядке следования чисел натурального ряда и с циклич. замыканием, переходом от 7 к 1. Эта диаграмма тождественна полученной на рис. 7, где расположенные друг за другом по кит. стандарту (справа налево, сверху вниз) в канонич. квадрате девять первых чисел натурального ряда так же последовательно соединены друг с другом и циклически замкнуты. Абсолютно одинаковые по форме диаграммы различаются только направлением считывания их элементов, что отражено указаниями стрелок. Такое тождество, по всей вероятности, свидетельствует о том, что нумерация звезд *Шэнь* [*8*] производна не от их физич. параметров (это

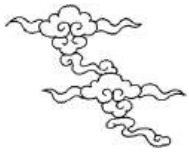




Рис. 3

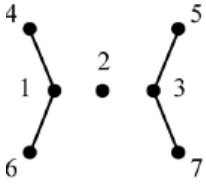



Рис. 4

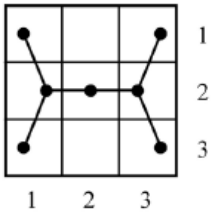



Рис. 5

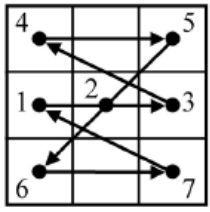



Рис. 6

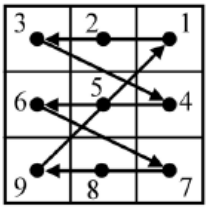



Рис. 7

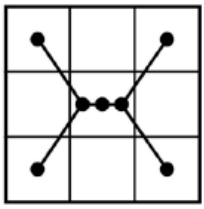


Рис. 8

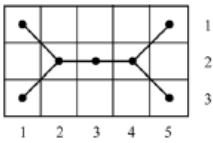



Рис. 9

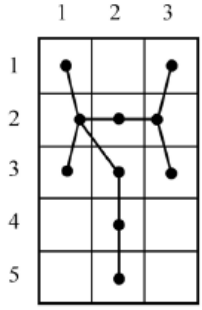



Рис. 10

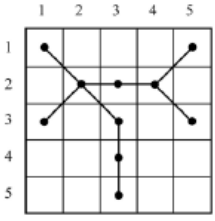



Рис. 11

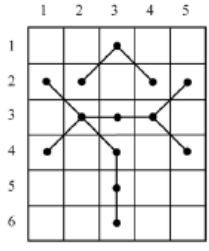



Рис. 12

очевидно, ибо главные звезды Ориона альфа, бета и гамма, т.е. Бетельгейзе, Ригель и Беллатрикс, здесь носят второстепенные номера 4, 7, 5), а от числовой матрицы канонич. квадрата 3×3. Тотальная и многоуровневая троичность *Шэнь* [*8*] несомненна, как и то, что этот троичный космолого-астрономич. объект имел статус универсальной нумерологич. структуры, выражавшей всеобщее свойство мироздания. Отсюда понятна тавтология Сыма Цяня («Ши цзи», цз. 25): «Шэнь [*8*] (*сань* [*3*]/*цань/цэнь/шэнь* [*8*]) говорит о том, что тьма вещей может троиться (*сань* [*3*]/*цань/цэнь/шэнь* [*8*]), поэтому называется Троицей (*сань* [*3*]/*цань/цэнь/шэнь* [*8*])». При этом А.М. Карапетьянц выдвинул предположение, что в образе *Шэнь* [*8*] был осуществлен «переход к пятиместной модели, символизируемой цифрой *у* [*5*] (и непосредственно ее крестообразной графикой)». Эту идею трансформации «троицы» в «троицу и пятерицу» конкретизируют схемы на рис. 8 и 9. С учетом созвездия *Фа* [*2*] в обоих вариантах схематизации *Шэнь* [*8*] — сжатом и развернутом — образуется пятеричность. В первом случае получается главный пространственный референт «троицы и пятерицы» — прямоугольник 3×5 (рис. 10), во втором — прямоугольник 5×5 (рис. 11). Если к последнему расположению добавить еще один возможный компонент *Шэнь* [*8*] — созвездие *Цзы* [*10*], то полный, троичный комплекс Троицы (*Шэнь* [*8*]), т.е. собственно семизвездного *Шэнь* [*8*], *Фа* [*2*] и *Цзы* [*10*], представит собой систему из 5 блоков по 3 элемента, заполняющую пространственную матрицу {6×5} = {(3×5) + (3×5)} (рис. 12).

Видимо, древнейшее в канонич. лит-ре употребление термина *сань у* по отношению к астрономич. объектам присутствует в стихотворении «Ши цзина» (I, II, 10, I) «Малые звезды» («Сяо син»), где он имеет значение «три [звезды] и пять [звезд]» и, вероятно, подразумевает три звезды созвездия № 21 *Шэнь* [*8*] (возможно, Пояс Ориона или же какой-то другой троичный блок) и пять звезд созвездия № 18 *Мао* [*4*] (Плеяды), поскольку эти два созвездия названы в параллельном стихе второй строфы. Существуют предположения, что тут речь идет о других созвездиях: № 5 *Синь* [*1*] (часть Скорпиона) и № 24 *Лю* [*2*] (часть Гидры) соответственно. Кит. комментаторы расходятся в идентификации «трех и пяти [звезд]», но соглашаются в том, что это выражение относится к двум разным созвездиям. Поэтому астрономич. прообраз *сань у* должен отражать не только *Шэнь* [*8*], но и еще какое-то пятизвездное созвездие. Однако его выявление — главный камень преткновения. Оба предполагаемых референта «трех [звезд]» — *Шэнь* [*8*] и *Синь* [*1*] с количественной т. зр. не вызывают вопросов. Под именем *Шэнь* [*8*] может фигурировать созвездие, состоящее или из трех звезд, или из трех (при семичленном составе), четырех (при десятичленном составе) и даже пяти (при слиянии с *Цзы* [*10*] и соответственно 13-членном составе) трехзвездных блоков. Сам обозначающий его иероглиф восходит к изображению трех звезд. В *Синь* вообще входят всего три звезды. Проблемны созвездия *Мао* [*4*] и *Лю* [*2*], в которых, согласно стандартной номенклатуре, соответственно 7 и 8 звезд, т.е. явно больше 5.

Безусловный параллелизм стихотворных строк о «трех и пяти [звездах]» и созвездиях *Шэнь* [*8*] и *Мао* [*4*], а также тесная связь обозначающего *Шэнь* [*8*] иероглифа *сань* [*3*]/*цань/цэнь/шэнь* [*8*] с термином *сань у* дают достаточные основания для отождествления «трех и пяти [звезд]» с парой *Шэнь* [*8*] и *Мао* [*4*]. Пятеричность последнего объясняется трояко: 1) или в период создания «Малых звезд» (VIII–VII вв. до н.э.) *Мао* [*4*] считалось пятизвездным (обычное зрение в нем выделяет менее семи звезд, напр., в Африке, и на о-вах Кука оно, согласно Ю.А. Карпенко [1981], известно под именем Шесть звезд), 2) или, как и *Шэнь* [*8*], представленное лишь троичным блоком, *Мао* [*4*] взято не целиком, а в своей пятизвездной части, 3) или, наконец, термины «*Шэнь* [*8*]» и «*Мао* [*4*]» тут выступают в широком и более важном смысле как обозначения не только конкретных созвездий (части Ориона и Плеяд), но и двух включающих их одноименных секторов неба (станций). Каждая станция включает не только свое главное созвездие. В частности, *Мао* [*4*] принадлежит и созвездие *Тянь-инь* (Небесная Тень, часть Овна), состоящее именно из пяти звезд. Поэтому вполне вероятно, что «три и пять» в первой строфе «Малых

звезд» — это созвездия *Шэнь* [*8*] и *Тянь-инь*, а во второй строфе *Шэнь* [*8*] и *Мао* [*4*] — небесные станции с данными созвездиями.

В астрономич. приложении термин *сань у* в древности обозначал соединение двух самостоятельных пространственно-числовых комплексов, в случае «Ши цзина» — равноправных созвездий. Пространственно-числовой смысл их соединения в общую форму, которая также троично-пятерична (прямоугольник 3×5), реконструируется в качестве минимальной клеточной структуры, заполняемой «тремя и пятью [звездами]» при всех рассмотренных трактовках этого выражения (рис. 13 и 14). Прямоугольник 3×5 на рис. 13 заполнен стандартными изображениями созвездий *Шэнь* [*8*] (трехзвездный блок) и *Мао* [*4*] (в пятизвездном варианте), а на рис. 14 — *Шэнь* [*8*] (трехзвездный блок) и *Тянь-инь*. Таковы их изображения, напр., на звездной карте конца XI в. в «Синь и сян фа яо» («Сущность нового образца [армиллярного] прибора и символизирующего [небо глобуса]») Су Суна (см. рис. в ст. «Су Сун»). На этой карте, названной «Хунь сян си нань фан чжун вай гуань син ту» («Изображение внутри- и вне[экваториальных] соединений звезд западной и южной сторон на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]»), станции *Шэнь* [*8*] отведено вместо девяти 10 градусов (к ней добавлен один из двух градусов *Цзы* [*10*] с сохранением их суммы в 11 градусов) и указано общее число звезд — 615, подчиненное модулю *сань у*: 615 = 41(3×5), где нумерологически «41» — тоже «3» (4 — 1) и «5» (4 + 1).

Включение *Мао* [*4*] в троично-пятеричную пространственную структуру (см. рис. 13 и 14) подтверждает диаграмма в алхимич. трактате даос. отшельника и неоконфуцианского ицзиниста Юй Яня (1258–1314/1324) «Чжоу и цань/сань[*3*] тун ци фа хуй» («Полное раскрытие „Свидетельства триединого согласия ‘Чжоуских перемен’“»; см. **«Цань тун ци»** в т. 1), входящем в **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-*дао*», № 1002 по Гарвард-Яньцзинскому индексу; см. т. 1). Ее изображение на рис. 15 представляет собой круг с названиями четырех из 28 созвездий и сопутствующими четырьмя цифрами, расположенными по четырем странам света. На рис. 16 эксплицирована осн. информация этой диаграммы и выявлено ее нумерологич. устройство. Внутри круга даны в рус. транскрипции названия созвездий; в круглых скобках — их стандартные номера в 28-членном наборе; в квадратных — числа, отражающие кол-во входящих в них звезд; римские цифры соответствуют китайским, символизирующим на диаграмме созвездия. Снаружи круга обозначены страны света и номера созвездий в их семичленных блоках, соотнесенных со странами света (28 : 4 = 7). Наклонная ось северо-восток — юго-запад демонстрирует внутреннюю пространственно-числовую симметрию диаграммы.

В ней страны света представлены двумя центральными и двумя околоцентральными в своих блоках созвездиями. *Фан* [*3*] и *Мао* [*4*] — центральные (четвертые в своих семичленных блоках) созвездия востока и запада. *Вэй* [*11*] и *Чжан* [*2*] — околоцентральные (пятые в соответств. блоках) созвездия севера и юга. Отсюда вытекает числовая пропорция их номеров: 18 (*Мао* [*4*]) — 4 (*Фан* [*3*]) = 14 = 26 (*Чжан* [*2*]) — 12 (*Вэй* [*11*]). Отраженная в ней парность пространственных позиций (восток — запад, север — юг) закреплена и в более явном числовом эквиваленте — символизирующих созвездия цифрах: VII (*Мао* [*4*]) — VI (*Фан* [*3*]) = I = II (*Чжан* [*2*]) — I (*Вэй* [*11*]). Выявленные числовые константы 14 и 1, в свою очередь, связываются, выражая определенную нумерологич. закономерность. Их разность 13 равна суммам числовых символов VI (*Фан* [*3*]) и VII (*Мао* [*4*]), а также I (*Вэй* [*11*]) и II (*Чжан* [*2*]) с учетом отмеченного нумерологич. правила: «3» = «13» = «23»... Сумма же 14 и 1 (14 + 1 = 15) еще ярче, ибо равна сумме трех числовых символов: II, VI, VII, т.е. утроению пяти (*сань у*), что описано в пояснении к диаграмме. Помимо отвечающей принципу *цо* перекрестной парности элементов в диаграмме наличествует отвечающая принципу *цзун* [*3*] их смежная парность. В качестве разделителя пар выступает наклонная ось. Числовые пропорции созвездий, парных по принципу *цо*, выявляются посредством вычитания, а числовые пропорции созвездий, парных по принципу *цзун* [*3*], — посредством сложения.

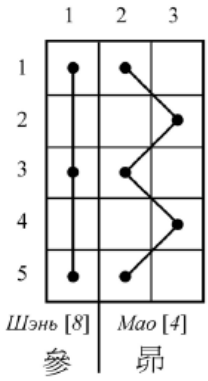



Рис. 13

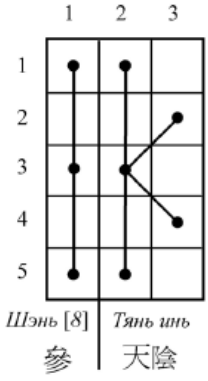



Рис. 14




Рис. 15

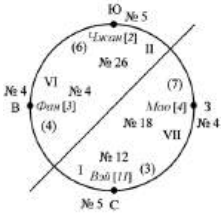
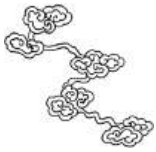
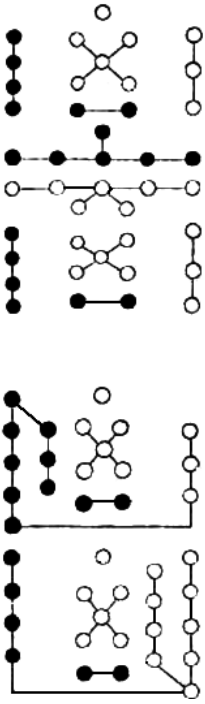



Рис. 16



Номера созвездий в общей последовательности: 4 (*Фан* [*3*]) + 26 (*Чжан* [*2*]) = 30 = 12 (*Вэй* [*11*]) + 18 (*Мао* [*4*]), количество звезд в созвездиях: 4 (*Фан* [*3*]) + 6 (*Чжан* [*2*]) = 10 = 3 (*Вэй* [*11*]) + 7 (*Мао* [*4*]), номера созвездий в их 7-членных блоках: 4 (*Фан* [*3*]) + 5 (*Чжан* [*2*]) = 9 = 5 (*Вэй* [*11*]) + 4 (*Мао* [*4*]), числовые символы созвездий: VI (*Фан* [*3*]) + II (*Чжан* [*2*]) = VIII = I (*Вэй* [*11*]) + VII (*Мао* [*4*]). Еще более глубокий нумерологич. смысл вскрывает сопровождающий диаграмму текст: «Вода и огонь — две вещи, и только. Две вещи вращаются внутри [трехножного с двумя ушками алхимического] тигля-*дин*, а затем выстраиваются в утроение пяти. Утроение пяти таково: *Фан* [*3*] — шесть, *Мао* [*4*] — семь, *Чжан* [*2*] — два (VI + VII + II = XV = 3×5. — *А.К.*). Если три семьи (*Фан* [*3*], *Мао* [*4*] и *Чжан* [*2*]. — *А. К.*) подвергаются взаимному поглощению и обращаются в *Вэй* [*11*] — один, то образуется [алхимический] младенец». Отсюда ясно, что система 28 созвездий/станций являлась одним из важных элементов нумерологич. методологии и соответственно применялась не только в астрономии и астрологии, но и др. областях знания, в частности — алхимии и макробиотике.

Этимологию *сань у* углубляют материальные и письменные свидетельства о древнейшей практике гадания на панцирях черепах и лопаточных костях крупного рогатого скота. Археологич. данные говорят о том, что в этой процедуре использовалось равное или кратное трем количество панцирей (костей), на к-рые наносилось равное или кратное пяти количество углублений (С. Кучера, 1977). В нарративных источниках сообщается о гадании, осуществляемом «тремя людьми» (*сань жэнь*), на «трех черепахах» (*сань гуй*), посредством «трех знамений» (*сань чжао*), в результате чего получаются пять символов (см., напр., **«Шу цзин»**, гл. 24 «Хун фань», разд.-*чоу* № 7, гл. 26; см. т. 1, 4; «Сюнь-цзы», гл. 9; «Чжоу ли», III, 42; «Цзо чжуань», Чэн, 6-й г., зима; «Гунъян чжуань», Си, 31-й г., 4-й мес., Дин, 15-й г., 5-й мес.; «Гулян чжуань», Сян, 7-й г., 4-й мес.; **«Ли цзи»**, гл. 1, ч. 1; см. также т. 1; «Лунь хэн», гл. 63, 71, 73). Учитывая высказывание Сыма Цяня об особой ценности «трех и пяти» для управления гос-вом со ссылкой на небесные законы, представляется вполне естественным структурный параллелизм между религиозной практикой и социальным устройством в эпоху Шан-Инь. Согласно Фань Вэнь-ланю (рус. пер., 1958), «при Шанской династии имелось всего три высших титула и пять видов владений». Т.о., историч. корни категории *сань у* восходят по крайней мере к сер. II тыс. до н.э., т.е. синхронны самому началу документированной истории Китая.



Взаимосвязь двух компонентов *сань у* не однозначна. С одной стороны, «троица» иерархически выше «пятерицы», откуда вытекает трактовка «троение пятериц» (3×5), с другой — бином выглядит сочетанием равноправных однородных членов (3 + 5). Однако, по Ю.Л. Кролю, он «состоит из двух синонимов», а по В.С. Спирину — из антонимов: «Отношение между умозаключением с „третьим“ понятием и умозаключением с „пятым“ понятием есть отношение отрицания друг друга. Эта черта указанных умозаключений является, по-видимому, [...] общим положением древнекит. логики. Во всяком случае, в „Си цы чжуани“ [...] „тройка“ и „пятерка“ трактуются как нечто противоположное друг другу: „Три и пять. Действие тождественно, а положение разное. Три — увеличивает несчастье, пять — увеличивает успешность“». Действительно, в «Хань Фэй-цзы» *сань* [*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь* [*8*] и *у* [*7*] фигурируют как антонимы: «Путь троицы и пятерицы: выстраивают (*син* [*3*]) троицу для планирования приумножений, рассчитывают пятерицу для взыскания упущений» (гл. 48 «Ба цзин» — «Восемь канонов», § 4 «Ли дао» — «Установление Пути»). Аналогично в «Сюнь-цзы» (гл. 26): «Канон слушания [дел]: просветляют их обстоятельства, [посредством] троицы и пятерицы просветленно и тщательно осуществляют награждения и наказания». В приведенных цитатах, во-первых, явно выражена связь *сань у* с понятием «канон», во-вторых, противоположно «Си цы чжуани» троица соотнесена с положительным явлением, а пятерица — с отрицательным.

Такая амбивалентность *сань* [*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь* [*8*] и *у* [*7*] свидетельствует прежде всего об их формально-методологич. характере, т.е. способности напол-

няться любым конкретным содержанием. Символизируя вертикаль и горизонталь, они подобны *цо* и *цзун* [*3*], знаменующим диаметр и окружность. Присущая «троице» и «пятерице» роль символов взаимно перпендикулярных текстологич. осей выражена в пассаже «Си цы чжуани» (I, 10) о *сань у* и *цо цзун*, двумерная троично-пятеричная структура которого представлена в табл. 5.

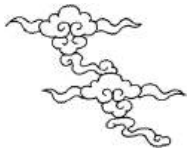


*Таблица 5*

Базовый текст «Си цы чжуани» о *сань у*

| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | | | Троят, | пятерят | для | изменений |
| | 2 | | | Перекрещивают, | связывают | их | числа. |
| 2 | 3 | | Проникают в | | | их | изменения. |
| | 4 | Тем | формируют | неба и земли (*тянь ди чжи*) | | | письмена. |
| 3 | 5 | | Доводят до предела | | | их | числа. |
| | 6 | Тем | утверждают | Поднебесной (*тянь ся чжи*) | | | символы. |

Здесь термин *сань у*, во-первых, имеет предельно широкую сферу приложения («небо и земля», «Поднебесная»), т.е. методологичен; во-вторых, носит нумерологич. характер, т.к. определяется с помощью «символов» и «чисел», в-третьих, предполагает особое построение текстов («письмен») по троично-пятеричной пространственной модели. Прямой текстологич. демонстрацией «троицы и пятерицы» является не только общая форма данного фрагмента в виде прямоугольника 5×6 (2 × (3×5)), но и набор его лексич. средств. Весь текст составлен с помощью 15 (3×5) различных знаменательных слов, 8 из к-рых обозначают действия: «троить», «пятерить», «перекрещивать», «связывать», «проникать», «формировать», «доводить до предела», «утверждать», а 7 — их объекты: «изменения», «письмена», «числа», «символы», «небо», «земля», «Поднебесная». Обе категории слов занимают одинаковое текстологич. пространство — по 15 клеток (3×3 + 3×2). В табл. 5 эти равные «территории», состоящие из квадрата 3×3 и 6-клеточного столбца, разделены зигзагообразной двойной линией, идущей из верхнего правого угла в нижний левый.

Кит. мыслители уделяли повышенное внимание данному пассажу, наделенному столь богатым содержанием и изощренной формой. В частности, сунский нумеролог Лю Му (1011–1064) во включенном в «Дао цзан» (№ 158) трактате «Да И сян шу гоу шэнь ту» («Изображения, вскрывающие глубинный [смысл] символов и чисел великого „[Чжоу] и“», цз. 3) разъяснял его с помощью спец. пространственно-числовой конструкции «Сань у и бянь ту» («Изображение троения и пятерения для изменений»). Эта 4-частная диаграмма, состоящая из соединенных линиями черных и белых кружков, обозначающих четные и нечетные числа, представлена на рис. 17. Для экспликации структуры каждая из ее четырех частей помещена в клеточную матрицу с пронумерованными строками и столбцами. Стрелки на рис. 17 соответствуют содержащимся в оригинале формулам: 1) «Небесная единица, опускаясь, рождает земную шестерку», 2) «Земная двойка, поднимаясь, рождает небесную семерку», 3) «Небесная тройка, левея, рождает земную восьмерку», 4) «Земная четверка, правея, рождает небесную девятку». Каждая часть «Изображения» представляет собой троично-пятеричный блок, состоящий из 5 столбцов и 6 (3×2) строк (если «строками» называть ряды клеток, стоящие друг за другом в направлении, указываемом стрелками, что требует мысленного поворота третьей и четвертой частей на 90°). Поскольку *сань* [*3*]*/цань/цэнь/шэнь* [*8*] — это троение, подразумевающее все числа кратные 3, данным термином здесь обозначены 6 строк. Вполне очевидна связь «пятерения» (*у* [*7*]) с 5 столбцами. В целом «Изображение» предоставляет прямое доказательство того, что термин *сань у* обозначал пространственную текстологич. структуру — прямоугольник с количеством клеток, определяемым по формуле: 3а×5в, где а и в — натуральные числа.

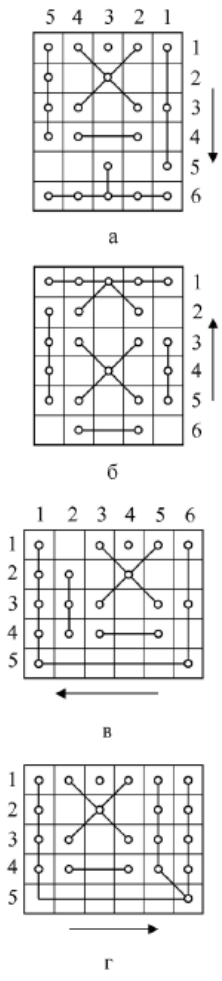
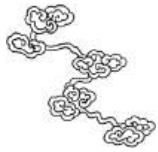



Рис. 17



Анализ посвященного «троице и пятерице» фрагмента «Си цы чжуани» на всех трех уровнях — содержательном, формально-текстологич., нумеролого-интерпретационном — дает одинаковый результат в виде троично-пятеричной конструкции, адекватной прямому смыслу термина *сань у*, к-рый, кроме того, возможно, подразумевает конкретную мантич. практику. В частности, исследование отраженных в «Цзо чжуани» и **«Го юе»** («Государственные речи»; см. т. 1) гадательных процедур с гексаграммами выявило применение лишь двух способов их членения на черты: $^{3}/_{3}$ и $^{1}/_{5}$ (А.И. Кобзев, 1989; см. т. 2, с. 149–155). Согласно обоим способам, выделение нужных черт (либо одной, либо трех) осуществлялось путем изменения их или всех остальных, кроме них, черт (либо одной, либо трех, либо пяти) на противоположные. Описанное в «Си цы чжуани» «троение и пятерение для изменений» очень похоже на эти процедуры.

Вместе с тем в «Си цы чжуани» и синхронных философских произведениях термину *сань у* уже присущ самый общий методологич. смысл. Автор «Си цы чжуани» в «троице и пятерице» видел универсальную форму «письмен/знаков/культуры (**вэнь**; см. т. 1, 3) неба и земли», т.е. пространственно-числовой стандарт единого ряда: письменность — культура — космос. Сюнь-цзы с помощью «троицы и пятерицы» определял «канон слушания», а в «Го юе» (цз. 7) сказано, что «уста суть врата трех и пяти». Позже, в I в. н.э. **Ван Чун** («Лунь хэн» — «Весы суждений», гл. 83; см. т. 1) прямо писал о троичности текстологич. канона: «То, в чем изложены обширные знания, — троящие и двоящие каноны и **комментарии** (*цзин чжуань*)». При рассмотрении письменного текста в качестве космической модели его канонич. формы приобретают статус онтологич., гносеологич. и праксиологич. норм, что ярко демонстрирует пассаж о «троице и пятерице» из «Хань Фэй-цзы» (гл. 8). В согласии с содержанием сама форма этого текста троично-пятерична, о чем можно судить по его переводу в табл. 6 (ср. аналогичную конструкцию в табл. 5). Тезис Хань Фэя «Троица и пятерица суть формы дел» был принят и в «Хуайнань-цзы» (гл. 3): «Сначала три, а после пять — [все] сотни дел можно поднять».

*Таблица 6*

Определение *сань у* в «Хань Фэй-цзы»

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Пустота, | покой, | | отсутствие | деяний — |
| | 2 | Пути (*дао чжи*) | | | | свойства. |
| 2 | 3 | Троица, | пятерица, | | сопоставление | вещей — |
| | 4 | дел (*ши чжи*) | | | | формы. |
| 3 | 5 | Троят — | это | для | сопоставления | вещей. |
| | 6 | Пятерят — | это | для | совпадения с | пустотой. |

В качестве универсальной мироустроительной модели «троица и пятерица» прилагалась прежде всего к пространству и времени **(юй чжоу**; см. т. 1), двум модусам единой субстанции — *дао*. В «Го юе» (цз. 6) сказано: «Прежде совершенномудрые (**шэн [1]**; см. т. 1) государи упорядочивали Поднебесную тем, что троили свои метрополии/уделы/государства (*го* [*1*]) и пятерили свои провинции». Согласно дальнейшему разъяснению, «пятерение провинций» предполагает, что «колодцы, поля и пашни (*цзин тянь чоу*) равномерны». Слову «пашни» в оригинале соответствует иероглиф *чоу* [*2*], обозначающий как одну из девяти пашен колодезного поля (**цзин тянь**; см. т. 1), так и одну из девяти клеток магич. квадрата *ло шу*, заполненного текстом гл. «Хун фань» («Величественный образец») «Шу цзина». Сущностную связь квадратно-девятеричной системы колодезных полей с «пятерицей» подтверждает и «Цзо чжуань» (Сян, 30-й г., зима), где **Цзы Чаню** (VI в. до н.э.; см. т. 1) приписано «пятерение» «хижин и колодцев» (*лу цзин*), «полей и пашен» (*тянь чоу*).

Об изначальном значении *у* [*7*] («пяток людей») свидетельствуют два образующих его элемента — «человек» (*жэнь* [*1*]) и «пять» (*у* [*5*]), а также прямое определение «Го юя» (цз. 6): «Пять человек составляют пятерицу». Такая пяте-

рица — прежде всего пяток воинов-пехотинцев (*цзу* [*5*]). Однако в военной терминологии «пятерицей» назывался и пяток боевых колесниц (*чэн* [*4*]). Поскольку каждый экипаж (*чэ*) состоял из трех человек, вся пятерица колесниц включала в себя 15 человек, что буквально соответствует термину *сань у* в значении «троица пятериц» (3×5 = 15). Иероглифом *сань* [*3*]/*цань/цэнь/шэнь* [*8*] определялся располагающийся справа третий член экипажа боевой колесницы (слева находился командир, а в центре — возница). Кроме того, «троицей» и «пятерицей» в более отвлеченном от 3 и 5 смысле назывались довольно крупные соединения соответственно в 29 и 120 или 125 боевых колесниц («Цзо чжуань», «Чжоу ли»). Даже эти факты демонстрируют особую значимость «троицы и пятерицы» в др.-кит. военной терминологии, но еще выразительнее то, что в эпоху Чжоу армия в целом характеризовалась данной категорией: ее наименьшей структурой считался пяток воинов, а наибольшей — «три войска» (*сань цзюнь*). Подобная конструкция легко представима в пространстве как прямоугольник 3×5 или 3×5n, где n — число пятков в войске.

Описанное в «Го юе» и «Цзо чжуани» гражданское «пятерение» предполагало деление сельского населения на пятидворки, т.е. тесно связано с еще одним значением *у* [*7*] — «пять семей (*цзя* [*2*])», или «пять дворов (*ху* [*9*])». Если же исходить из указанного в «Мэн-цзы» (I A, 7, VII A, 22; см. **Мэн-цзы** в т. 1) стандарта, по которому семья состоит из 8 членов, то «пятерица» как пять семей должна охватывать 40 человек, а «троица пятериц» — 120 (3×40). Последняя величина количественно и структурно совпадает с упомянутым в «Чжоу ли» (III, 42) каноном «трех знамений» (*сань чжао*) «великого гадания [на черепахе]» (*да бу*), состоящим из 120 «тел» (*ти* [*1*]; см. **Ти—юн** в т. 1), т.е., по-видимому, из 120 символов.

Говоря о временно́м смысле *сань у*, можно отметить изложенный в **«Гуань-цзы»** (гл. 40 «Сы ши» — «Четыре времени [года]»; см. т. 1) принцип «три месяца» (*сань юэ*) — «пять распоряжений» (*у чжэн*), рассуждения из «Хуайнань-цзы» (гл. 20) об эпохах «пяти императоров/первопредков и трех царей» (*у ди сань ван*) или «пяти семей и трех династий» (*у цзя сань дай*) в терминологии «Ши цзи» (цз. 27), а также историософское учение Мэн-цзы о трех периодах («Мэн-цзы», VII A, 30; III Б, 9; III A, 2) по пять сотен лет (*у бай нянь*, *у бай суй*; VII Б, 38; II Б, 13). Сыма Цянь этот промежуток времени назвал «большим изменением» (*да бянь*) и включил в общую троично-пятеричную хронологию, представленную в табл. 7. В «Хуайнань-цзы» также сказано о годовом цикле из 360 дней, в котором «тройки приводят в соответствие пятерки». В «Шу цзине» (гл. 1) он определен как «три сотни и шесть декад и шесть дней». Сумма чисел, выражающих эту фундаментальную величину, равна именно 15 (3 + 6 + 6). Троично-пятеричную основу данного построения демонстрирует табл. 8.

*Таблица 7*

Хронологическая система Сыма Цяня

| | Малое | Среднее | Большое | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [I] 30 лет | [II] 100 лет | [III] 500 лет | изменение (*бянь* [*2*]) |
| 2 | | | [IV] 1500 лет | эпоха (*цзи* [*11*]) |
| 3 | | | [V] 4500 лет | большая полнота [времен] (*да бэй*) |
| | 1 | 2 | 3 | 5 |

*Таблица 8*

Структура 366-дневного года в «Шу цзине»

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100 | 10 | 10 | 1 | 1 |
| 2 | 100 | 10 | 10 | 1 | 1 |
| 3 | 100 | 10 | 10 | 1 | 1 |



Минимальный обзор пространственно-временных значений *сань у* показывает несомненную сопряженность с величинами большими, чем 3 и 5, и кратными этим числам, что вполне гармонирует с соответствующими текстологич. структурами.

Как фундаментальная методологема, категория *сань у* оказала влияние и на др.-кит. протологику (см. т. 1, с. 109), благодаря чему включена в характеристику школы имен (**мин-цзя**; см. т. 1), содержащуюся в первом в Китае спец. трактате о философских школах («Ши цзи», цз. 130), написанном отцом и сыном Сыма Танем и Сыма Цянем (II–I вв. до н.э.): «Ухватывать имена и вникать в реалии, троить и пятерить без упущений». В слегка отличающемся виде эта же формула присутствует в «Хуайнань-цзы» (гл. 21): «Брать имена и вникать в реалии, исследовать их как троицу и пятерицу». Сходный тезис высказан и в «Хань Фэй-цзы» (гл. 17): «Просветленный государь не берется за не подвергшиеся троению дела... Обращается к испытанию (*янь* [*12*]) троицей и пятерицей, чтобы вникнуть в реалии располагаемых (*чэнь* [*4*]) слов». Здесь использованы еще два связанных с *сань у* методологич. термина: *янь* [*12*] — «испытывать, проверять» и *чэнь* [*4*] — «располагать, расставлять».

Последний обозначал пространственные расположения таких основополагающих нумерологич. объектов, как 5 элементов и три-, гексаграммы (см., напр., «Хун фань» и гл. 9 «Сюнь-цзы»). В «Цзо чжуани» под 541 до н.э. (Чжао, 1-й г.) описано 5-частное построение боевых колесниц — «пять расположений» (*у чэнь*), представленное на рис. 18. Оно состоит из пяти их крестообразно расположенных подразделений: в центре — *лян* [*2*] (букв. «двоица») из 50 колесниц, сзади (на рис. — внизу) — *у* [*7*] (букв. «пятерица») из 120 колесниц, справа — *чжуань* [*3*] (букв. «особое») из 81 колесницы, слева — *сань* [*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь* [*8*] (букв. «троица») из 29 колесниц, впереди (на рис. — вверху) — *пянь* [*2*] (букв. «примыкающее») из 25 колесниц (римские цифры отражают порядок перечисления подразделений в «Цзо чжуани», арабские — их количеств. состав в толковании Кун Ин-да со ссылкой на военный трактат VI–IV вв. до н.э. **«Сыма фа»** — «Законы Сыма»). В этой военной терминологии доминируют нумерологемы: «двоицы», «троицы» и «пятерицы». Но особый интерес представляет сумма всех колесниц пяти расположений — 305, равная общему числу иероглифов в четырех также крестообразно расположенных (вверху, внизу, слева, справа), согласно *ло шу*, разделах-*чоу* «Хун фаня» (см. рис. 19, клетки № 1, 3, 7, 9). Рисунки 18 и 19 обнаруживают и др. совпадения. В частности, левый фланг в пяти расположениях отдан «троице», а в «Хун фане» его занимает раздел-*чоу* № 3; арьергард пяти расположений (низ рис. 18) — «пятерица», а соответствующий раздел-*чоу* «Хун фаня» называется «Пять элементов». Эти совпадения носят не случайный, а сигнальный характер, тем более что речь идет о числе 305, которое нумерологически есть именно 3 и 5 и является фундаментальной характеристикой важнейшего канона — «Ши цзина», состоящего из 305 стихотворений и обладающего четко нумерологизированной пространственной архитектоникой (В.В. Лихтман, 1985, 1986, 1987). Поэтому есть все основания видеть в 305 стихотворениях «Ши цзина» аналог (прототип или копию) 305 колесниц «Цзо чжуани».

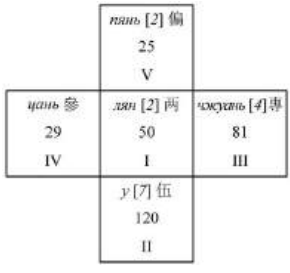



Рис. 18

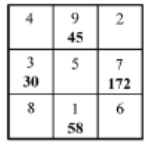



Рис. 19

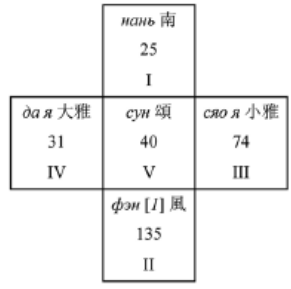



Рис. 20



«Ши цзину» также присуще формальное членение на пять разделов: 1) *нань* (букв. «южные»), 2) *фэн* [*1*] (букв. «ветры-направления»), 3) *сяо я* (малые оды), 4) *да я* (великие оды), 5) *сун* (гимны). Четыре из них образуют две пары: 1) *нань* и *фэн* [*1*], составляющие общий блок «Го фэн» («Ветры-направления государств» / «Нравы царств»), 2) малые и великие оды. Название первого, определяющего раздела — *нань* — однозначно соотносит его с южной, т.е. верхней, позицией на традиц. топограмме и задает взаиморасположение всех разделов, представленное на рис. 20, где римские цифры отражают их последовательность в «Ши цзине», арабские — кол-во входящих в них стихотворений. Рис. 18 и 20 обнаруживают еще ряд сходств этой структуры с пятью расположениями колесниц. В определяющей верхней (передней, южной) позиции там и тут находятся 25 элементов. Дихотомически «Ши цзин» делится на две жанровые пары: *нань* с *фэн* [*1*] («Го фэн») и оды с гимнами («Сяо я», «Да я», «Сун»), образующие суммарно 160 (I + II) и 145 (III + IV + V) стихотворений соответственно, и аналогичная пространственная группировка колесниц: авангардных с арьергардными и фланговых с центральными дает такие же суммы — 145 (V + II) и 160 (I + III + IV).

С исторической т. зр. использование общей пространственно-числовой структуры (рис. 18 и 20) для построения (или описания построения) боевых колесниц и стихотворных текстов вполне вероятно, поскольку, согласно кит. научной традиции, «Цзо чжуань» и «Ши цзин» составлялись в одно и то же время (2-я пол. VI — 1-я пол. V в. до н.э.) единомышленниками и земляками — Цзо Цю-мином и его учителем **Конфуцием** (см. т. 1; **«Хань шу»**, цз. 30, «Ши цзи», цз. 47; см. т. 1, 4). Описанная в «Цзо чжуани» как действовавшая в 541 до н.э. структура пяти расположений вполне могла применяться творцом архитектоники «Ши цзина» в VI–V вв. до н.э., или в обоих памятниках отражен единый более древний источник. Во фразе «Цзо чжуани», предшествующей сообщению о пяти расположениях, присутствует не только термин *сань у*, но и второй иероглиф бинома *у син* («пять элементов»), в данном случае читающийся *хан* [*1*] и означающий «ряд». Текст гласит: «Расформировали экипажи, чтобы составить ряды [пехоты]. Пять колесниц [по три человека в каждой] составили три пятерицы [пехоты]». Последнее предложение конкретизирует формулу 3×5 = 5×3, указывая на прямую связь *сань у* с пространственной структурой {5×3}.

Одно из наиболее монументальных воплощений этой структуры — общая архитектоника «Ши цзина». На самом высоком иерархическом уровне он состоит из трех частей: 1) «ветры-направления» (*нань* и собственно *фэн* [*1*]), 2) оды (*я* [*2*]), 3) гимны (*сун*), каждая из которых пятерична: 1) «ветры-направления» объединены в 15 комплексов, 2) оды — в 10, 3) гимны — в 5. Вся композиция соответствует троично-пятеричной формуле (5×3) + (5×2) + (5×1) и имеет пространственный смысл. Она может быть представлена в 6 (3×2) строках и 5 столбцах, т.е. заполняющей 30-клеточную матрицу, к-рая корреспондирует с древнейшим сообщением о составе «Ши цзина» (30 цз., согласно каталогу «И вэнь чжи» — «Трактат об искусных и изящных текстах» в «Хань шу») и показана в табл. 9. Троичность ее вертикального па-

*Таблица 9*

Архитектоника «Ши цзина»

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *фэн* [*1*] | 1 | 1 | I,1 | I,2 | I,3 | I,4 | I,5 |
| | | 2 | I,6 | I,7 | I,8 | I,9 | I,10 |
| | | 3 | I,11 | I,12 | I,13 | I,14 | I,15 |
| *я* [*2*] | 2 | 4 | II,1 | II,2 | II,3 | II,4 | II,5 |
| | | 5 | II,6 | II,7 | III,1 | III,2 | III,3 |
| *сун* | 3 | 6 | IV,1 | IV,2 | IV,3 | IV,4 | IV,5 |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

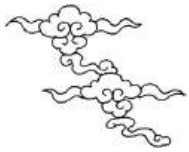
раметра определяется не только характером самого числа 6 (6 = 3 + 3 = 3×2), но и разделенностью на 3 части: в три («ветры-направления»), две (оды) и одну (гимны) строку. Неопровержимым материальным доказательством соотнесенности «Ши цзина» с троично-пятеричной пространственной структурой может служить его текст, выгравированный на каменных стелах в эпоху Южной Сун при имп. Гао-цзуне (прав. 1127–1162) в Ханчжоу. Он занимает 10 стел, каждая из к-рых разделена на 4 секции (*ле*), состоящие из 45 вертикальных строк (*хан* [*1*]) по 18 иероглифов в каждой. На последней, десятой стеле только три таких секции. В геометрич. схематизации весь текст образует прямоугольник в 10 клеток по горизонтали (10 стел, стоящих на одном уровне) и 18 клеток по вертикали (18 иероглифов в вертикальной строке), что соответствует формуле (**3**×6) × (**5**×2), или (**3**×**5**) × 12. Элементы следующего иерархического уровня — секции (*ле*) — также троично-пятеричны: 18×45 = (**3**×6) × (**5**×9) = (**3**×**5**) × 54. К этому ряду относится и формула 30-членной архитектоники «Ши цзина» (**3**×**5**) × 2. Структура каменного памятника подтверждает независимо выявленный (В.В. Лихтман, 1987) параллелизм между «Ши цзином» и примерно равным ему по объему (около 30 000 знаков) **«Шань хай цзином»** («Канон гор и морей»; см. т. 1). Пространственно-мирописательная сущность этого канона заявлена в самом названии. «Шань хай цзину» присуще двойное деление на части, описывающие различные пространственные объекты: текст состоит из 18 канонов, более мелко дробящихся на 39 канонов, следуя высокой нумерологической значимости чисел 18 и 39 и стоящей за ними стандартной субституции 9 и 13: (**9**×2) ↔ (**13**×3). Именно этим числам подчинена пространственная форма каменного «Ши цзина»: в каждой его строке 18 иероглифов и все строки разбиты на 39 секций.

В троично-пятеричную форму «Ши цзин» (равно как и одновременно картографирующий и картографичный, а также, по общему признанию, генетически связанный с изобразительным искусством «Шань хай цзин») облекся по меньшей мере в период окончательной ред. обработки и сложения в единый текст, т.е. в VI–I вв. до н.э., и, видимо, уже в самой первой своей редакции, унаследованной или осуществленной Конфуцием, он был последовательно троичен. В **«Лунь юе»** (II, 2, XIII, 5; см. т. 1) Конфуций дважды говорит о «трех сотнях [стихотворений] „[Канона] поэзии“». В посвященном Конфуцию цз. 47 «Ши цзи» сказано, что он из более чем 3 тыс. стихотворений (*пянь* [*1*]) древнего «[Канона] поэзии» (возможно, «[Канонов] поэзии») выбрал 305 соответственно трем эпохам: 1) мифич. родоначальников династий Шан и Чжоу — **Се** и **Хоу-цзи** (обе ст. см. т. 2), 2) расцвета династий Инь (Шан-Инь) и Чжоу, 3) упадка Зап. Чжоу при Ли-ване (857?–840?) и Ю-ване (781–770), — и распределил их по трем разделам: «ветров-направлений», од и гимнов. Т.о., «Ши цзин» характеризуется последовательным рядом троичных чисел: 3 (3 раздела, 3 эпохи), 30 (30 стихотворных комплексов), 300 (округленно 300 стихотворений при 305 реальных и 311 номинальных — от 6 стихотворений сохранились лишь названия), 3000 (3000 с лишним стихотворений древнего варианта/вариантов «Канона поэзии»). Этот ряд можно было бы продолжить еще двумя числами: лексикон «Ши цзина» состоит приблизительно из 3000 иероглифов, а всего в тексте ок. 30 000 знаков.

Числовой ряд: 3, 30, 300, 3000, 30 000 представляет собой целостную троично-пятеричную конструкцию. Во-первых, он состоит из всех 5 ипостасей числа 3 в кит. 4-разрядной системе счисления: 3 единицы (*и* [*2*]), 3 десятка (*ши* [*16*]), 3 сотни (*бай* [*1*]), 3 тысячи (*цянь* [*2*]), 3 тьмы (*вань*). Во-вторых, построен с помощью двух чисел 3 и 10 (во всех степенях первого разрядного цикла), а в числе 10 кит. традиция видела прежде всего удвоенную пятерку. Наконец, в пользу предложенной интерпретации говорит наличие в самом «Ши цзине» (I, II, 10, I) термина «три и пять».



В нумерологич. контекстах таких трактатов, как «Мо-цзы» (гл. 71), «Чжуан-цзы» (гл. 33), «Чу цы» («Цзю чжан», стих. 7), «Хань Фэй-цзы» (гл. 11, 14, 15, 50), термин *янь* [*12*] определяется с помощью *сань* [*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь* [*8*], выра-



жая понятие «троичное испытание» (*сань янь*). Идея троичности (кратности трем) прослеживается и в таких употреблениях *янь* [*12*], где он не сопровождается иероглифом *сань* [*3*]/*цань*/*цэнь*/*шэнь* [*8*]. Напр., в «Люй ши чунь цю» (III, 4) описаны «шесть испытаний» (*лю янь*). Совр. термин *цзин-янь* — «опыт, эмпирический» основан на *янь* [*12*] и буквально означает «каноническое испытание», а канон-*цзин* [*1*] представляет собой троичный квадрат. Такое каноническое, т.е. троичное (даже возведенное в квадрат), испытание, по-видимому, и было осмыслено создателями термина *цзин-янь* в качестве свидетельства опытной (эмпирической) достоверности. В важнейшей методологич. главе «Сюнь-цзы» — «Чжэн мин» («Выправление имен», гл. 22) предложено рассеивать «три [вида] заблуждений» (*сань хо*) посредством трех исследовательских процедур — «испытаний» (*янь* [*12*]). В «Хань Фэй-цзы» (гл. 14, 15) осн. объектами «троичного испытания» выступают «слова и речения» (*янь цы*). Аналогичным образом в «Сюнь-цзы» «испытание» представлено надежным средством борьбы со всеми «превратными изъяснениями (*шо*) и лукавыми словами (*янь* [*2*])», которые основываются на неверном соотношении имен и реалий и «отклоняются от правильного пути». Подобные «отклонения» Сюнь-цзы проиллюстрировал 9 парадоксами 5 своих предшественников, философов V–III вв. до н.э., — Мо-цзы, **Хуй Ши**, **Гунсунь Луна** (обе ст. см. т. 1), Сун Цзяня (см. **Сунъинь-сюэпай** в т. 1), Чжуан-цзы, разбитыми на 3 группы («три [вида] заблуждений»), каждая из которых подлежит определенному «испытанию». Табл. 10 демонстрирует не только троичность (9 строк составляют 3 блока), но и пятеричность (5 столбцов) запечатленной в «Сюнь-цзы» текстологич. модели «испытания», что в точности соответствует тезису ученика Сюнь-цзы, Хань Фэя об «испытании троицей и пятерицей».

*Таблица 10*

Девять парадоксов из «Сюнь-цзы»

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | «Получить | оскорбление | не | позорно». | |
| | 2 | «Святомудрый | человек | не | любит | себя». |
| 2 | 3 | «Убить | разбойника | не значит | убить | человека». |
| | 4 | «Гора [и] | бездна | одноуровневы». | | |
| | 5 | «Чувства | довольствуются | малым». | | |
| | 6 | «[Мясо] домашних животных (*чу хуань*) | | не | прибавляет | сладости». |
| | 7 | «Большой | колокол | не | прибавляет | музыкальности». |
| 3 | 8 | «Отвергая, | однако | объявляют на | столбе». | |
| | 9 | «Иметь | быка [и] | лошадь | не значит | [иметь] лошадь». |

В целом «Сюнь-цзы», «Хань Фэй-цзы», «Хуайнань-цзы» и др. филос. трактаты определенно свидетельствуют о принадлежности термина *сань у* к осн. категориям др.-кит. протологики и подтверждают справедливость его использования в «Ши цзи» для выражения центрального принципа школы имен. В ее гл. трактате «Гунсунь Лун-цзы» отсутствует этот термин, но совершенно явно присутствует несомое им понятие, выражаемое в синонимично-омонимичной форме «три» (*сань* [*2*]) и «пять» (*у* [*5*]). Основанное на нем умозаключение из главы «Тун бянь лунь» («Суждения о проникновении в изменения») представлено в табл. 11, демонстрирующей единство его формы и содержания. Троично-пятеричная мыслительная структура, посвященная «трем» и «пяти», выражена с помощью текста, в адекватной записи состоящего из трех блоков по три строки в каждом и пяти столбцов. Как и в табл. 8, здесь обнаружилась текстологическая структура {9×5}, в к-рой иероглифы занимают 39 клеток из 45. В этих троичных конструкциях естественно пред-



*Таблица 11*

Умозаключение из «Гунсунь Лун-цзы»

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Называем | | петушиную | ногу — | одна, |
| | 2 | считаем | ноги — | две, | | |
| | 3 | две | и | одна — | в итоге: | три. |
| 2 | 4 | Называем | бычью [или] | баранью | ногу — | одна, |
| | 5 | считаем | ноги — | четыре, | | |
| | 6 | четыре | и | одна — | в итоге: | пять. |
| 3 | 7 | | Бычьих [или] | бараньих | ног — | пять, |
| | 8 | петушиных | ног — | три, | в итоге | говорим: |
| | 9 | бык | с | бараном | не | петух. |

ставление 39 в виде 13×3. Т.о., структура {9×5} заполнена текстом по формуле 13×3, что вновь свидетельствует о нумерологич. взаимосвязи 9 и 13 (см. также **«Цзю чжан суань шу»**).

Сопоставление табл. 5 и 6 обнаруживает сходную закономерность. В их основе лежит общая текстологическая структура {6×5}, в к-рой иероглифы занимают 24 клетки из 30, что, напр., аналогично соотношению 24 реальных и 30 номинальных глав «Као гун цзи». Поскольку эти конструкции также троичны, естественно представить 24 в виде 8×3. Как и в табл. 10 и 11, кол-во иероглифов, заполняющих данную текстологич. структуру, без остатка делится на 3, что легко объясняет общая формула заполнения: a — 6, где a — число клеток структуры. Более того, по-видимому, две троично-пятеричные текстологич. системы, отраженные в табл. 5 и 6, 8 и 9, связаны между собой единым алгоритмом, который представлен на рис. 21.

На рис. 22 видна еще одна — «вертикальная» константная пара чисел 3 и 5, дополняющая соответствующую «горизонтальную» пару: 6×5 = 2 (3×5), 9×5 = 3 (3×5). Линии между изменяющимися числами показывают их алгоритмич. преобразования друг в друга посредством двух элементарных арифметич. действий — сложения или вычитания и константной пары 3 и 5: 6 + 3 = 9 или 9 — 3 = 6, 8 + 5 = 13 или 13 — 5 = 8. Из шести фигурирующих чисел (3, 5, 6, 8, 9, 13) 3 и 5 воплощены в структуре всех четырех текстов и в трех из них (табл. 5, 6 и 9) прямо обозначены иероглифами, 6 и 9 воплощены в структурах соответствующих пар текстов (табл. 5 и 6, 8 и 9), а 8 и 13 получены опосредованно (делением на 3) из эмпирич. величин 24 и 39. Очевидно, 8 и 13 — это суммы в нумерологич. операциях, к-рым посвящены приведенные тексты. Так, в табл. 5 и 6 речь идет о «троице и пятерице», поэтому при сложении их итог однозначен: 3 + 5 = 8. В табл. 8 отсутствуют числовые символы, зато в табл. 9 с их помощью описаны три объекта — один 3-членный (петух) и два 5-членных (бык и баран), которые вместе образуют конструкцию из 13 членов. Ей присуща троично-пятеричная структура, изображенная на рис. 22, где римские цифры означают номера ног (в круглые скобки заключены номера их наименований).




Рис. 21

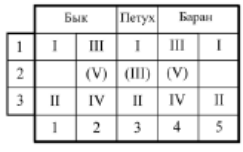



Рис. 22

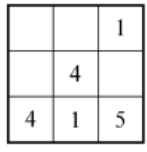



Рис. 23

Рис. 23 показывает, что в «Гунсунь Лун-цзы» описана система из 13 элементов, подвергнутых троично-пятеричному структурированию. Но, возможно, кардинальные для табл. 9 числа 9 и 13 закодированы в этом тексте и менее явным образом. В ее центральном, втором из трех, блоке (строки 4–6) 15 (3×5) кле-

ток, из к-рых иероглифами заполнены именно 13, т.е. он гомоморфен ключевой структуре текста, представленной на рис. 23. Подобная роль вполне соответствует центральной позиции данного блока, 5 числовых символов к-рого образуют канонич. квадрат 3 × 3 и в сумме дают его нумерологич. константу 15 (рис. 23). В этом «полумагическом» квадрате обе диагонали равны 9 (4 + 4 + 1 и 4 + 5), столбцы формируют последовательность: 4, 5 (4 + 1), 6 (5 + 1), а полная нижняя строка суммируется в число 10 (4 + 1 + 5), отражающее общее количество ног у петуха, быка и барана.

С позиции европейской логики абстрагирование понятия «нога» от конкретных объектов — двух ног петуха и четырех ног быка или барана — означает их отождествление на этом понятийном уровне. В «Гунсунь Лун-цзы» же по видимости сходная операция имеет противоположную задачу — доказательство тезиса «Бык с бараном не петух». Автора трактата занимают понятийно-языковые, а не физич. сущности, ибо в противном случае доказательство было бы несравненно короче: «У петуха две ноги, а у быка с бараном — по четыре». В казалось бы парадоксальной форме представитель школы имен проводит вполне здравую мысль о том, слово «нога/ноги» (*цзу* [*2*]) в применении к петуху может обозначать три физич. объекта: 1) его правую ногу, 2) левую ногу, 3) обе ноги, а в применении к быку или барану — пять аналогичных объектов. Но далее, при отсутствии теории идеализирующей абстракции и интуитивном следовании максиме «Значение слова — это его употребление», происходит идентификация этих словесно-понятийных сущностей с их значениями. В итоге проблема соотношения имен сводится к различению не степени общности их понятий (напр., «нога» и «нога петуха»), а характера употреблений (в данном случае имени «нога/ноги» применительно к петуху и быку или барану), для чего наиболее удобным оказывается нумерологич. подход, согласно к-рому имени «нога/ноги» в сочетании с именем «петух/петухи» присваивается индекс 3, а в сочетании с именем «бык/быки» или «баран/бараны» — индекс 5. Поэтому, в частности, афоризм Хуй Ши «У петуха три ноги» (в букв. пер.: «Петух тройствен ногами») в строгом смысле следует понимать как «[Применительно к] петуху/петухам [имя] „нога/ноги“ трех[значно]» или «[Соотношение имен] „петух/петухи“ и „нога/ноги“ троично».

Элементарным звеном структуры *сань у* является пятичлен, а присущее иероглифу *син* [*3*]/*хан* [*1*] значение «ряд» указывает на то, что образец всякой 5-ричности — концепция *у син* представляет 5 элементов как 5 рядов, групп, или «столбцов». Исходное выражение эта концепция получила в трактатах «Хун фань», **«Чжун юн»** (см. т. 1), «Цзо чжуань», «Го юй» и «Мэн-цзы». Наиболее полно и системно она запечатлена в «Хун фане», содержание 1-го и 2-го разделов-*чоу* к-рого передает табл. 12.

*Таблица 12*

Разделы-*чоу* 1 и 2 «Хун фаня»

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Чоу* 1 Пять элементов | 1 | вода | огонь | дерево | металл | почва |
| | 2 | мочит и спускается | горит и поднимается | сгибается и выпрямляется | подчиняется и изменяется | засевается и плодоносит |
| | 3 | соленое | горькое | кислое | острое | сладкое |
| *Чоу* 2 Пять дел | 1 | облик | речь | зрение | слух | мышление |
| | 2 | достоинство | последовательность | ясность | чуткость | проницательность |
| | 3 | строгость | аккуратность | прозорливость | расчетливость | святомудрость |

Фундаментальное положение «Чжун юна» (§ 20) гласит: «В Поднебесной проведение Пути-*дао* пятерично; то, посредством чего это осуществляется (*син* [*3*]), троично. А именно: между государем и подданным, отцом и сыном,

мужем и женой, старшим и младшим братом, друзьями и товарищами — это пять [линий], по которым в Поднебесной проводится Путь-*дао*. Знание (*чжи* [*2*]; см. **Чжи–син** в т. 1), гуманность и мужество — это три [способа], к-рыми в Поднебесной проводится благодать (*дэ* [*1*])». Его содержание воспроизводит троично-пятеричная матрица в табл. 13.

*Таблица 13*

Троично-пятеричная матрица из «Чжун юна»

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | отношения между государем и подданным | отношения между отцом и сыном | отношения между мужем и женой | отношения между старшим и младшим братом | отношения между друзьями и товарищами |
| 1 | знание | | | | | |
| 2 | гуманность | | | | | |
| 3 | мужество | | | | | |

В «Го юе» (цз. 4 «Лу юй» — «Речи Лу», ч. 1) с использованием термина *чэнь* [*4*] («расположение») из бинома *у чэнь* («пять расположений»), примененного в «Цзо чжуани», изложена концепция «пяти наказаний и трех мест» (*у син сань цы*), повторенная затем в «Хань шу» (цз. 23 «Синь фа чжи» — «Трактат о наказаниях и законах»). Она основана на классификации 5 видов наказаний, применяемых соответственно их тяжести в 3 местах. Ее содержание выражает табл. 14, в к-рой «+» означает осуществление («расположение» — *чэнь* [*4*], «доведение до конца» — *чжи* [*5*]). Там же следует рассказ о 5 видах жертвоприношений, заканчивающийся сообщением о его записи в виде троичного текста (букв. «трех плетенок» — *сань цэ*), возможно, на трех бамбуковых планках. Это прямое указание на текстологич. форму сочетается с таким сильным содержательным сигналом, как упоминание о «трех ориентирах неба» и «пяти элементах земли».

*Таблица 14*

«Пять наказаний и три места» из «Го юя»

| | | | Пять наказаний и соответствующих им средств | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | тяжелое: с помощью латников | уступающее тяжелому: топорами и секирами | среднее: ножами и пилами | уступающее среднему: сверлами и клеймами | легкое: кнутами и батогами |
| Три места осуществления наказания | 1 | в чистом поле | + | + | | | |
| | 2 | на базаре | | | + | + | + |
| | 3 | при дворе | | | + | + | + |




В «Го юе» (цз. 3 «Чжоу юй» — «Речи Чжоу», ч. 3) присутствует и общее описание троично-пятеричной пространственной модели как основы чжоуской, т.е. всей др.-кит., культуры: «Такова осуществленная нашим великим предком Хоу-цзи [система продольно-вертикальных и поперечно-горизонтальных линий] основы и утка (**цзин–вэй**; см. т. 1). [У-]ван пожелал, согласовав эти пять позиций и три положения (*у вэй сань со*), использовать их».

Мэн-цзы применял троично-пятеричную схему от историософии до таких частных вопросов, как возможность для солдата в «один день трижды поки-

нуть строй-пяток» (*и жи эр сань ши у*) («Мэн-цзы», II Б, 4). В его формуле, как и в цитате из «Чжун юна» (§ 20), содержится последовательность первых трех нечетных чисел: 1, 3, 5, в к-рой, видимо, первое выражает идею единства и целостности троично-пятеричной системы. Неслучайность и методологич. значимость данного сочетания чисел подтверждается и тем, что в порядке «Чжун юна» (5, 3, 1) они образуют математическую формулу *у чжи сань эр и* («единица из трех пятых»), и тем, что в нумерологии они представлены компонентами «высшего» числа 9: «Девять, — писал **Чжу Си** (см. т. 1) в комментарии к *Хэ му*, — это сумма порождающих чисел один, три, пять». Пассаж из «Мэн-цзы» продолжен сообщением о том, что некий сановник Кун Цзюй-синь трижды отвечал на три высказывания философа, после чего Мэн-цзы аттестовал его царю (*ван* [*I*]) как единственного из пяти человек, признавшего свою вину. Следовательно, в содержательном плане весь эпизод включает в себя по крайней мере две троично-пятеричные структуры, представленные в табл. 15.

*Таблица 15*

Два сюжета из «Мэн-цзы»

| Воины / Отлучки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Сановники / Ответы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | + | - | - | - | - | 1 | + | - | - | - | - |
| 2 | + | - | - | - | - | 2 | + | - | - | - | - |
| 3 | + | - | - | - | - | 3 | + | - | - | - | - |

В работе о «третьих» и «пятых» понятиях В.С. Спирин (1961) ссылался прежде всего на фрагмент «Чжоу и» («Си цы чжуань», II, 5): «Солнце уходит — луна приходит. Луна уходит — солнце приходит. Солнце и луна движут друг друга, и здесь рождается свет. Холод уходит — жара приходит. Жара уходит — холод приходит. Холод и жара движут друг друга, и здесь формируется год. Уход — это сгибание. Приход — это выпрямление. Сгибание и выпрямление реагируют друг с другом, и здесь рождается польза». В.С. Спирин трактовал понятие «свет» как «третье» (обобщающее) к понятиям «солнце» и «луна», а понятие «польза» — как «пятое» (шире обобщающее) к понятиям «жара», «холод», «приход», «уход». Хотя в этом тексте отсутствуют термины «три» и «пять», троично-пятеричная структура в нем действительно присутствует. В каждом из трех периодов данного фрагмента устанавливаются соотношения между пятью понятиями, как изображено в табл. 16.

*Таблица 16*

Фрагмент из «Си цы чжуани»

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | уход | приход | солнце | луна | свет |
| 2 | уход | приход | холод | жара | год |
| 3 | уход | приход | сгибание | выпрямление | польза |

Табл. 16 показывает три операции по получению из четырех понятий пятого. Все операции объединяет пара понятий — «уход» и «приход», но третья операция отличается от первых двух тем, что в ней пары понятий взаимоотождествляются, а не образуют «в перекрест» четыре возможные парные комбинации. Графически эти связи внутри понятийной системы, вписывающейся в 9-клеточный квадрат 3×3, представлены на рис. 24. Здесь происходит не логич. обобщение понятий, а «филологическая» (структурно-семантич.) классификация языковых выражений, в к-рой «троица» дает объединения

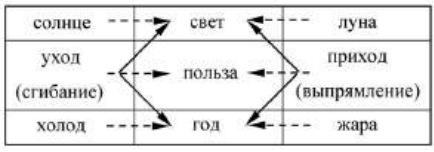



Рис. 24



более высокого порядка, чем «пятерица», именно в «троицы» соединяются изначальные «пятерицы», а не наоборот.

Бином *сань у* допускает понимание как «три пятерки» (ср. *эр ба* — «две восьмерки»), т.е. «пятнадцать». Действительно, структура {3×5} состоит из 15 клеток. С помощью числа 15 может быть прослежена связь между описанными структурами и нумерологическими символами «Чжоу и». Сумму, равную 15, дает при сложении каждая пара чисел, обозначающих черты три- и гексаграмм: 9 + 6 = 15, 7 + 8 = 15. 15 — это сумма всех элементов, фигурирующих в 3-этапной дихотомии единицы, результатом к-рой становится образование 8 элементов: «Великий предел (**тай цзи**) [...] рождает двоицу образов. Двоица образов рождает четыре символа (**сы сян**; обе ст. см. т. 1). Четыре символа рождают восемь триграмм» («Чжоу и», «Си цы чжуань», I, 11), что представляет популярное со времен Чжу Си «Изображение линейной последовательности восьми триграмм согласно **Фу-си** (см. т. 2)» (*Фу-си ба гуа цы сюй ту*), переданное на рис. 25.




Рис. 25

В гл. 20 («Цзе Лао» — «Разъяснение „Лао[-цзы]“»; рус. пер.: В.С. Спирин, 1973) и гл. 21 («Юй Лао» — «Уподобление „Лао[-цзы]“») «Хань Фэй-цзы» заключен содержательно и структурно целостный текст «Лао-цзы» (А.М. Карапетьянц, 1978), т.е. краткий вариант **«Дао дэ цзина» (**см. т. 1, 3). Как и полный вариант, он состоит из двух частей: 1-я — 40 блоков в 9 канонах, 2-я — 24 блока в 6 канонах. Суммарные 64 блока сопоставимы с 64 гексаграммами «Чжоу и» и показывают переход от одной нумерологической константы — 81 (архитектоника полного варианта) к другой — 64 (архитектоника краткого варианта). О связи с «Чжоу и» свидетельствуют также 9 канонов первой части (гл. 20), соотносимые с числом «9», обозначающим *ян* [*1*], и 6 канонов второй (гл. 21), соотносимые с числом «6», обозначающим *инь* [*1*]. Такая пропорция ($^{9}/_{6}$) приблизительно соответствует не только обратному соотношению частей в совр. «Дао дэ цзине» (37/44 *чжана* [*4*]) и в схематизированном В.С. Спириным (1975/1982) тексте «Си цы чжуани» (37/45 канонов), но и прямому соотношению частей мавандуйского «Дао дэ цзина» (44/37 *чжанов* [*4*]). В пользу реконструкции 15-членного «Дао дэ цзина» свидетельствует сообщение Сыма Цяня в биографии **Лао-цзы** («Ши цзи», цз. 63; см. т. 1) о том, что тот мог быть автором даос. книги из 15 глав (*пянь* [*1*]). «Дао дэ цзину» из 15 канонов релевантна структура {3×5}. Два формальных основания: 1) попарная координация канонов: Р1–Р2, Р3–Р4, Р5–Р6, Р7–Р8, У1–У2, У3–У4, У5–У6 («Р» и «У» — обозначения глав 20 и 21), 2) почти полное тождество канонов Р5 и У1, — однозначно обусловливают заполнение ими 15-клеточной матрицы, что представлено в табл. 17.

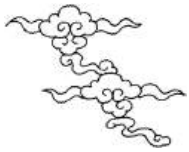
*Таблица 17*

Реконструированный «Дао дэ цзин» из 15 канонов

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Р1 — Р2 | Р3 — Р4 | У6 | |
| 2 | Р5 — Р6 | Р7 — Р8 | Р9 | |
| 3 | У1 — У2 | У3 — У4 | У5 | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Число 15 является «секретом» связанного с «Чжоу и» и методологически базового для всех традиционных наук магич. квадрата 3×3. Чжу Си это свойство

*Ло шу* давать «вдоль и поперек пятнадцать» (*цзун хэн ши у*) прямо определял с помощью *сань у* («Син ли цзин и» — «Эссенциальный смысл природы и принципа»). Синтез троичности с пятеричностью воплощен и в парном *Ло шу* «магическом кресте» *Хэ ту*, состоящем из 5 клеток (3 по вертикали и 3 по горизонтали с общей центральной), разность чисел в каждой из которых равна 5. Важная причина особой выделенности структур {3×3}, {3×5} и {5×5} заключена в том, что они являются тремя наименьшими прямоугольными матрицами, образованными более мелкими прямоугольниками, один из к-рых находится в центре, маркируясь в *Ло шу* и *Хэ ту* «центральным» числом 5.



** *Еремеев В.Е.* Ло шу, принцип «сань у» и «схема изменчивости» // XVII НК ОГК. М., 1986. Ч. 1, с. 53–62; *он же.* Символы и числа «Книги перемен». М., 2005, с. 340–342; *Карапетьянц А.М.* Об истоках и буквальном смысле понятия «сань у» // XV НК ОГК. М., 1984. Ч. 1, с. 62–73; *Кобзев А.И.* Троично-пятеричные текстологические структуры и понятие «сань-у» // XI НК ОГК. М., 1980. Ч. 1, с. 76–92; *он же.* Этимология нумерологического термина «сань у» и его связь с астрономией // XXI НК ОГК. М., 1990. Ч. 1, с. 22–38; *он же.* Учение о символах и числах в китайской классической философии. М., 1994, с. 228–286; *Кроль Ю.Л.* Рассуждение Сыма Цяня о «шести школах» // Китай: история, культура и историография. М., 1977, с. 146–148, примеч. 46; *Крушинский А.А.* О каббалистичности «И цзина» // II Всероссийская конференция «Китайская философия и современная цивилизация». М., 1996, с. 66–71; *он же.* О каббалистичности «И цзина»: историографические заметки // XXVIII НК ОГК. М., 1998. Ч. 2, с. 271–284; *он же.* Логика «И цзина». М., 1999, с. 149–156; *он же.* Парадоксы Гунсунь Луна и метод «страивания и упятерения» // XIII–XIV Всероссийские конференции «Философии Восточно-Азиатского региона и современная цивилизация». М., 2008. Ч. 1, с. 102–107; *Спирин В.С.* О «третьих» и «пятых» понятиях в логике древнего Китая // Дальний Восток. Сборник статей по филологии, истории, философии. М., 1961; *он же.* Построение древнекитайских текстов. СПб., 2006; *Гэ Жун-цзинь.* Чжунго чжэчюэ фаньчоу ши (История категорий китайской философии). Харбин, 1987, с. 266–278; Чжэсюэ да цыдянь. Чжунго чжэсюэ ши цзюань (Большой философский словарь. Том по истории китайской философии) / Гл. ред. Янь Бэй-мин. Шанхай, 1985, с. 468–469; *Graham A.C.* Later Mohist Logic, Ethics, and Science. Hong Kong, 1978, p. 306–307, 369–373.

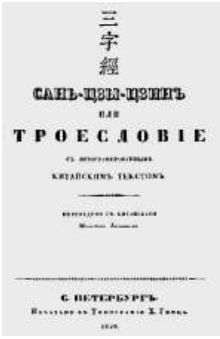
***А.И. Кобзев***

## «САНЬ ЦЗЫ ЦЗИН»

三字經

**«Сань цзы цзин»** («Троесловный канон»/«Троесловие») — приписываемое Ван Ин-линю (1223–1296) и созданное в форме классич. канона (*цзин* [*I*]; см. **Цзин–вэй**, **Цзин-сюэ** в т. 1), неоконф. (см. **Неоконфуцианство** в т. 1) пропедевтич. произведение энциклопедич. содержания (по определению А.Л. Леонтьева/Леонтиева [1716–1786] — «букварь китайский», Н.Я. **Бичурина**/Иакинфа [см. т. 2] — «краткая детская энциклопедия»), в трад. культуре наряду с **«Цянь цзы вэнь»** («Тысячесловный текст»/«Тысячесловник») и **«Бай цзя син»** («Фамилии ста семей»/«Все фамилии»; см. т. 3) образовавшее нормативную триаду учеб. текстов «Сань бай цянь» («Три, Сто, Тысяча») и ставшее частью «квинтэссенции китаистики / нац. науки (**го-сюэ**)». С него начиналось обучение в школе, его учили наизусть в первую очередь, еще до обращения к др. текстам «Сань бай цянь» и «Четверокнижию» («Сы шу»; см. **«Ши сань цзин»** в т. 1). Сообщаемые в нем филос., историч., педагогич., филологические и др. сведения были сжаты в объеме 1068 (с назв. — 1071) иероглифов. Впоследствии при каждой новой династии его ист. раздел неск. пополнялся, и ныне весь текст состоит из 1152 (1155) знаков. В респ. период, в 1928 он был отредактирован **Чжан Бин-линем** (см. т. 1, 4), после 1949 в КНР предан забвению как феод. пережиток, а на Тайване продолжал считаться высочайшим нац. достоянием. Вероятными авторами «Сань цзы цзина» считались также Оу Ши-цзы (кон. эпохи Сун, XIII в., P. Pelliot), Оу Ши и Ли Чжэнь (оба жили при первом имп. Мин




三字經
САНЬ-ЦЗЫ-ЦЗИНЪ
ИЛИ
ТРОЕСЛОВІЕ
СЪ ПОСТРОЧНЫМЪ
КИТАЙСКИМЪ ТЕКСТОМЪ
С. ПЕТЕРБУРГЪ

в конце XIV в., M.E. Hauer), Лян Ин-шэн (эпоха Мин, кон. XIV — сер. XVII в., H.A. Giles). Однако, как показал П. Пельо (1926), осн. текст был составлен ранее эпохи Мин, скорее всего при дин. Сун; указанные предполагаемые авторы могли дополнить его новыми ист. сведениями, а самый поздний из них Лян Ин-шэн всего лишь проиллюстрировал его издание.

Следуя общ. неоконф. установке, «Сань цзы цзин» начинается с тезиса **Мэн-цзы** (см. т. 1) об изнач. доброте (*шань* [*2*]; см. **Полезно-прекрасное добро и вредно-безобразное зло** в т. 2) человеческой природы (**син [1]**; см. т. 1). Далее разными способами, в т.ч. цитированием **«Лунь юя»** («Теоретические речи») **Конфуция** и канона **«Цзо чжуань»** («Предание Цзо»), ссылками на легендарные и ист. прецеденты: переданный **Лю Сяном** (все ст. см. т. 1) эпизод из биографии Мэн-цзы и должно-справедливое (*и фан*; см. **и [1]** в т. 1) воспитание в эпоху Сун Доу Янь-шанем/Юй-цзюнем пяти сыновей, — доказывается нужность учения: «Без обучения [изначально добрая] природа изменяется ...не выучившийся ребенок ни к чему не пригоден». Затем конкретизируется содерж. изучаемого: от натурфилософии и арифметики до этики и истории. Заканчивается текст трад. для **конфуцианства** (см. т. 1, 2) антимеркантилистским (см. **«Да сюэ»** — «Великое учение» в т. 1) превознесением постижения канонов над накоплением золота.

В соответствии с заглавием каждая строка «Троесловного канона» состоит из трех иероглифов. Четыре строки образуют строфу. Таких строф первоначально было 89, а к наст. времени стало 96 (как и основополагающее «3», это важные нумерологич. числа). Нумерологич. символика в «Сань цзы цзине» представлена в изобилии, поскольку он весь построен на классификационизме и нумерологич. «учении о символах и числах» (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1). Более того, число в нем философски осмыслено как существеннейший мирообразующий фактор: «называемые водой, огнем, деревом, металлом, почвой — это пять элементов (**у син**; см. т. 1), коренящиеся в числе». Т.о., «Сань цзы цзин» является каноном не только по форме, но и по содержанию. В XVII–XVIII вв. он был переведен на маньчж. и монг. яз., в XVIII–XX вв. — на рус. (А.Л. Леонтьев/Леонтиев, 1779; Н.Я. Бичурин/Иакинф, 1829; см. т. 2), англ. (R. Morrison, 1812; J.G. Bridgman, 1835; S.C. Malan, Hung Hsiu-ch'üan, 1856; S. Julien, 1864; H.A. Giles, 1873/1910; S.T. Phen, 1989; F.A. Bischoff, 2005), нем. (C.F. Neumann, 1836; M.E. Hauer, 1924), латынь (S. Julien, 1864; A. Zottoli, 1879), франц. (S. Julien, 1872; d'Hervey de Saint Denis, 1873; G. Pauthier, 1873; A. Zottoli, 1879; A. des Michels, 1882; F.A. Turrettini, 1892–1894) и итал. (E. Teza, 1880).

Тогда же, в эпоху Цин началось специализированное использование эффективной формы «Сань цзы цзина». Выдающийся популяризатор медицины, обладатель второй ученой степени *цзюй жэнь* и начальник уезда Вэй столичного округа Чжили, Чэнь Нянь-цзу (Чэнь Сю-юань, 1753–1823) создал «И сюэ сань цзы цзин» («Троесловный канон врачебной науки»). Ок. 1852 тайпины издали свой христианизированный «Сань цзы цзин», написанный, по-видимому, одним из их вождей Лу Сянь-ба (Лу Сянь-да, 1816–?). Уже при республике, в 1918 Чжао Куй-и, вместе с младшим братом Чжао Би-чэнем основавший даос.-буд. школу *сяньтянь-пай* (преднебесное/априорное течение), создал «Сань цзы фа цзюэ цзин» («Троесловный канон законов/дхарм и секретов»). Вступление КНР в период реформ ознаменовалось возвращением к нац. духовным ценностям и, в частности, публикацией в 1986 в Чанша «Сань цзы цзина». В конце XX — нач. XXI в. сначала на Тайване, а затем и в материковом Китае возникла мода на его активное и традиционалистское использование в обучении дошкольников и первоклассников (заучивание наизусть с коллективным ритмическим декламированием, напоминающим религ. рецитацию), что уже в 2005 сделало этот неоконф. канон гл. учебником в начальных школах Циндао. Постепенно идеологич. реабилитация и педагогич. мода, схожая с популярностью «И сюэ сань цзы цзина» в конце 1950-х — нач. 1960-х, переросли в более широкое культурное явление. В 1990 в Хэфэ Шэн Ли-кэ опубликовал посвященный описанию отечеств. истории (в трех частях — древней, новой и совр.) и «Цзуйсинь Чжунго лиши сань цзы цзин»


人之初
性本善
性相近
习相远

(«Новейший троесловный канон кит. истории»), примерно в шесть раз больший по объему оригинала. В 1995 модернизированный «Сань цзы цзин» увидел свет в Гуанчжоу/Кантоне. Стали множиться подражания «Сань цзы цзину», касающиеся любых злободневных проблем, что, как и его возрождение в образовательной сфере, свидетельствует о возвращении к нему роли важнейшей культурной парадигмы.




***** Мэн мань хэ би сань цзы цзин чжу цзе (Сведенные вместе монг. и маньчж. [пер.] «Троесловного канона» с коммент. и разъяснениями). [Б.м.], 1735; Го-сюэ цзин-цуй (Квинтэссенция китаистики / нац. науки). Тайбэй, 1970, с. 1–57; Сань цзы цзин (Троесловный канон) / Сост. Ван Ин-линь, ред. Чэнь Сюй-го, Юй/Шу Цин. Чанша, 1986; Сань цзы фа цзюэ цзин чжу («Троесловный канон законов/дхарм и секретов» [Чжао Куй-и] с коммент.) // Сяньтянь-пай цзюэ (Секреты преднебесного/априорного течения) / Гл. ред. Сюй Чжао-жэнь. Пекин, 1990, с. 179–214; Букварь кит., состоящей из двух кит. книжек, служит у китайцев для нач. обучения малолетних детей основанием. Писан в стихах и содержит в себе много кит. пословиц. Перевел с кит. и манчжурского на рос. язык прозою надворный советник Алексей Леонтиев. СПб., 1779; Сань-цзы-цзин, или Троесловие с литографированным китайским текстом / Пер. Иакинфа [Н.Я. Бичурина]. СПб., 1829; Horæ Sinicæ / Tr. by R. Morrison. L., 1812 (republ.: *A. Montucci.* Urh-chih-tsze-teen-se-yin-pe-keaou: Being a Parallel Drawn between the Two Intended Chinese Dictionaries by the Rev. R. Morrison and Antonio Montucci. L., 1817); Santze King, or Trimetrical Classic / Tr. by J.G. Bridgman // Chinese Repository. Vol. 4, Canton, 1835, p. 105–118; The Three-fold San-tsze-king, or the Triliteral Classic of China, as Issued I. by Wang-Po-Keou, II. by Protestant Missionaries in that Country; and III. by the Rebel-chief, Tae-Ping-Wang / Tr. by S.C. Malan & Hung Hsiu-ch'üan. L., 1856; Lehrsaal des Mittelreiches: enthaltend die Encyklopädie der chinesischen Jugend und das Buch des ewigen Geistes und der ewigen Materie / Verdeut. von K.F. Neumann. München, 1836; San-tseu-king. Trium Litterarum liber a Wang-pe-heou sub finem XIII sæculi compositus. Sinicum textum, adjecta 214 Clavium tabula / Ed. et in Latinum vertit S. Julien. P., 1864; San-tseu-king, The Three Character Classic Composed towards the End of the XIII$^{th}$ Century by Wang-Pih-How. Pub. in Chinese and English with the Table of the 214 Radicals / Tr. by S. Julien. P., 1864; San-tseu-king, ou le Livre des trois mots / Tr. par S. Julien. P., 1872; San-Tseu-King. Le Livre de phrases de trois mots en chinois et en français suivi d'un grand commentaire traduit du chinois et d'un petit dictionnaire chinois-français du San-Tseu-King et du Livre des mille mots / Tr. par S. Julien. *D'Hervey de Saint Denis.* Deux traductions du San-Tseu-King et de son commentaire. Reponse à un article de la Revue critique du 8 novembre 1873 // Extrait du Ban-Zai-Sau. Genf., P.; L., 1873; Sân tséu kîng ... Le Livre classique des Trois Caractères de Wâng Pëh-héou en chinois et en français, accompagné de la traduction complète du commentaire de Wang Tçin-chîng / Tr. par G. Pauthier. P., 1873; Tam tu kinh: ou, Le livre des phrases de trois caractères / Tr. par A.l des Michels. P., 1882; Le commentaire du San-ze-king: le recueil des phrases de trois mots, version Mandchoue / Tr. par F.A. Turrettini. Genève, 1892-94; *Hauer E.* Das San-tsĕ-king in dreisprachigem Texte mit einem chinesischen, mandschurischen und mongolischen Wörterverzeichnis samt einer deutschen Uebertragung // Mitteilungen des Seminars für orientalische Sprachen. Jahrgang XXVI–XXVII. Erste Abteilung: Ostasiatische Studien, B., 1924, S. 61–128; San Tzu Ching: Elementary Chinese / Tr. by H.A. Giles. Taipei, 1964; San Tzu Ching. English & Chinese. Three Character Classic in Pictures / Tr. by S.T. Phen; ed. by Xu Chuiyang; ill. by Sheng Liangxian. Singapore, 1990; *Bischoff F.A.* San Tzu Ching Explicated: the Classical Initiation to Classic Chinese Couplet I to XI // Beiträge zur Kultur- und Geistesgeschichte Asiens. No. 45. Wien, 2005. ****** *Кобзев А.И.* Каноны как учебники и учебники как каноны в трад. культуре Китая // Проблемы школьного учебника. Вып. 19. История школьных учебных книг / Сост. В.Р. Рокитянский. М., 1990, с. 46–50; *Сидихменов В.Я.* Китай: страницы прошлого. М., 1987, с. 388; *Югай В.Б.* Феномен «Сань цзы цзина» // X и XI Всерос-



сийские конференции «Философии Вост.-Азиат. региона и современная цивилизация». М., 2006. Ч. 1, с. 138–144; И сюэ сань цзы цзин байхуа цзе («Троесловный канон врачебной науки» с пер. на разговорный яз. и разъяснениями). Пекин, 1961; И сюэ сань цзы цзин цзянь ши («Троесловный канон врачебной науки» с легкими толкованиями). Чэнду, 1958; *Фан Яо-чжун.* И сюэ сань цзы цзин цянь шо («Троесловный канон врачебной науки» с простыми объяснениями). Пекин, 1959; *Чэнь Сю-юань.* И сюэ сань цзы цзин (Троесловный канон врачебной науки). Шанхай, 1959; *Шэн Ли-кэ.* Цзуйсинь Чжунго лиши сань цзы цзин (Новейший троесловный канон кит. истории). Хэфэй, 1990; *Pelliot P.* [Rev.:] *Hauer E.* Das San-tsĕ-king...; Le *San tseu king* ou Livre des trois mots // TP. Vol. XXIV. 1926, p. 92–95, 251–253.

***А.И. Кобзев***

## САНЬ ЮАНЬ, ЭР ШИ БА СЮ

三垣二十八宿

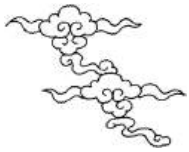
**Сань юань, эр ши ба сю** (Три стены/ограждения и 28 обителей/станций) — традиц. система центральных и зодиакальных созвездий — «звездных управ/соединений» (*син гуань*), которые могли состоять и из одной звезды. Комплекс «трех стен» (*сань юань* [*I*], фактически — трех пар «стен»), очевидно, окончательно сформировался в дополнение к значительно более древним «28 обителям/станциям» (*эр ши ба сю*, *нянь ба сю*) к сер. I тыс. н.э. Впервые упомянут в цитате из утраченного и приписываемого древнему астроному Ши Шэню (Ши Шэнь-фу, IV в. до н.э.) «Ши-ши син цзина» («Звездный канон господина Ши»), приведенной в «Кай-юань чжань цзине» («Канон гаданий [периода] Кай-юань [713–741]», 718–726) Цюйтань Сида (Гаутама Сиддхартха, VII–VIII вв.). Его составляют верхняя стена Великая Малость/Сокровенность/Глубина (*тай-вэй*), средняя стена Пурпурная Малость/Сокровенность/Глубина (*цзы-вэй*) и Небесный Град/Рынок (*тянь-ши*).

Великая Малость охватывает 10 звезд к югу от (Северного) Ковша (**Бэй-доу**/Доу — Большой Медведицы; см. т. 2), названных по военным должностям: 1) левый законодержатель — *чжи фа* (η Vir), 2) восточный верховный советник — *шан сян* (γ Vir), 3) восточный заместитель советника — *цы сян* (δ Vir), 4) восточный заместитель командующего — *цы цзян* (ε Vir), 5) восточный верховный командующий — *шан цзян* (α Com); 1) правый законодержатель (β Vir), 2) западный верховный командующий (σ Leo), 3) западный заместитель командующего (ι Leo), 4) западный заместитель советника (θ Leo), 5) западный верховный советник (δ Leo). Между этими стенами находятся управы Внутренняя Ширма (*Нэй-бин*, 4 звезды), Пять Владык (*У-ди*, 5 звезд), Наследник Престола (*Тай-цзы*, 1 звезда).

Пурпурная Малость, охватывающая Северный полюс, включает 15 звезд к югу от Ковша, названных по гражданским должностям: 1) левая «ось» (глава Тайного совета) — *шу* [*20*] (ι Dra), 2) верховный министр — *шан цзай* (θ Dra), 3) младший министр — *шао цзай* (η Dra), 4) верховный порученец — *шан би* (ζ Dra), 5) младший порученец — *шао би* (ν Dra), 6) верховный охранник — *шан вэй* (73 AF Dra), 7) младший охранник — *шао вэй* (π Cep), 8) младший помощник — *шао чэн* (23 Cas); 1) правая «ось» (α Dra), 2) младший пристав — *шао вэй* [*I*] (η Dra), 3) верховный подручный — *шан фу* (λ Dra), 4) младший подручный — *шао фу* (24 UMa), 5) верховный охранник (43 Cam), 6) младший охранник (α Cat), 7) верховный помощник — *шан чэн* (? Cam). Между этими стенами находятся управы Крюкообразная позиция (*Гоу-чэнь*, 6 звезд) и Северный Предел (*Бэй-цзи*, 5 звезд).

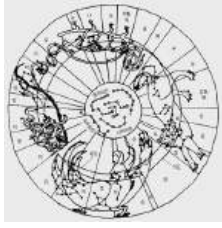


Небесный Град, располагавшийся к северо-востоку от созвездия Дом (к северу от Скорпиона), включает 22 звезды, названные по географическим районам и царствам древнего Китая. Его левая часть: 1 — Вэй (δ Her), 2 — Чжао (λ Her), 3 — Цзюхэ (μ Her), 4 — Чжушань (ο Her), 5 — Ци (112 Her), 6 — У-Юэ (ζ AqI), 7 — Сюй (θ Ser), 8 — Дунхай (η Ser), 9 — Янь (ν Oph), 10 — Наньхай (ξ Ser), 11 — Сун (η Oρπ); правая часть: 1 — Хэчжун (β Her), 2 — Хэцзянь (υ Her), 3 — Цзинь (η Her), 4 — Чжэн (υ Ser), 5 — Чжоу (β Ser), 6 — Цинь (δ Ser), 7 — Шу (a Ser), 8 — Ба (ε Ser), 9 — Лян (δ Ser), 10 — Чу (ε Oρπ), 11 — Хань (ζ Oπh). Между этими стенами находятся много мелких управ.



28 «обителей/станций/домов» (*сю* [*2*]), или «стоянок/остановок» (*шэ* [*2*]), впервые упомянуты в **«Люй-ши чунь цю»** (III в. до н.э.; см. т. 1) и подробно описаны в **«Хуайнань-цзы»** (II в. до н.э.; см. т. 1, 3) и **«Ши цзи»** («Исторические записки», 92 до н.э.) **Сыма Цяня** (обе ст. см. т. 1, 4). До сравнительно недавнего времени эти нарративные свидетельства III–II вв. до н.э. считались древнейшими. Однако в 1978 в уезде Суйсянь пров. Хубэй археологами был найден ларец V в. до н.э. с изображением 28 обителей/ станций, что заметно удревнило их документированную историю (см. с. 117, также т. 2, цв. вкл. № 9). Историч. корни этой системы могут лежать еще глубже (см. т. 2, с. 704), но не исключено и ее заимствование из Индии, где небесный круг также делили на 28 (сначала 27) «лунных станций» (Nakshatra). В полном наборе кит. система включает и 29-й элемент — главное в «центральном дворце» (*чжун гун*) и управляющее остальными небесными дворцами созвездие *Бэй-доу* (Северный Ковш). Во входящем в «Ши цзи» (гл. 27) астрономо-астрологич. трактате «Тянь гуань шу» («Книга о небесных управах/соединениях») сказано: «28 стоянок управляют двенадцатью областями [Поднебесной], а *Доу* руководит всеми». Если в Индии 27 лунных станций, по-видимому, связывались с сидерическим месяцем (27,3 суток), то в Китае их 29 аналогов соответствуют синодич. месяцу (29,5 суток). Названия 28 осн. (зодиакальных) созвездий в кит. астрографии обозначали также 28 соответствующих им обителей/ станций. Движение 7 главных светил: Солнца, Луны и 5 планет (Юпитера, Марса, Сатурна, Венеры, Меркурия) — астрономич. эквивалентов сил **инь–ян** и 5 элементов (**у син**; обе ст. см. т. 1) рассматривалось как их последовательное перемещение по небесному кругу, разделенному на 28 обителей/станций. Каждая обитель/станция измерялась в градусах (*ду* [*2*]) и представлялась в виде небесного сектора, внутри к-рого расположено одноименное созвездие. 28 секторов составляли 4 группы по 7 в каждой соответственно 4 странам света. Эти 4 небесных «дворца» (*гун* [*4*]) вместе с центральным дворцом являлись еще одним аналогом 5 элементов. Вся система построена на двоично-пятеричной нумерологич. структуре: 7 (2 + 5) светил → 28 ($4\times7 = (2\times2) \times (2 + 5)$) обителей/станций, что прямо выражено в «Ши цзи» (гл. 27): «На небе имеются Солнце и Луна. На земле — *инь* [*1*] и *ян* [*1*]. Небо имеет 5 звезд, земля — 5 элементов. На небе имеются выстроенные в ряд обители/станции, на земле — разбитые по областям районы». Величины 28 секторов в кит. системе не одинаковы: наименьшее *Цзуй*/*Цзы* (№ 20) равно 2°, наибольшее *Цзин* [*6*] (Колодец, № 22) — 33°. Физически созвездия и сектора не тождественны друг другу. Звезды нек-рых созвездий выходят за границы своих секторов.

Эту систему представляет табл., где в столбце «Град.» указаны градусы по «Хуайнань-цзы» (знак «+» обозначает $^1/_4$), в столбце «Стд» — принятые опорные звезды, в столбце «Дрн» — древние опорные звезды согласно лаковому блюду последних веков до н.э., обнаруженному в 1977 в районе Фуян пров. Аньхой; в столбце «5Э» пять элементов, Солнце и Луна обозначены буквами: в — вода, о — огонь, д — дерево, м — металл, п — почва, с — Солнце, л — Луна, в столбце «Конт.» даны названия континентов (*Чжоу* [*2*]), в столбце «Зод. зверь» — зодиакальные животные. Таблица показывает, что каждая из сторон света, наряду с семеричным, имеет и троичное членение, как обычные знаки зодиака, предполагающие противопоставление «вертикальных» элементов (огонь и вода) — «горизонтальным». Любой зодиакальный цикл может быть только дополнительным членением четырех сторон света. Целесообразность двучленного и трехчленного членения не вызывает сомнений. Но откуда появилось семиместное членение, дающее вместо 24 как удвоения двенадцати странное число 28? Это число может объясняться совмещением небесного круга и земного квадрата. Круг естественно делить на 12 частей, что соответствует количеству внешних клеток построения $4\times4$ (8 — количество внешних клеток построения 3 на 3) или числу внешних клеток (без угловых) квадрата $5\times5$ (с угловыми в нем 16 клеток). 28 — количество внешних клеток квадрата $8\times8$, т.е. квадрата гексаграмм (**гуа [2]**; см. т. 1). «Внешние» гексаграммы вполне могли соответствовать зодиакальному кругу, располагающе-



*Таблица*

28 «обителей» и их соответствия (а)

| № | Название | Град. | Стд | Дрн | 5Э | Животное |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Рог (*Цзюэ* [*3*]) | 12° | α Vir | α Vir | д | змея |
| 2 | Верх/Шея (*Ган* [*5*]) | 9° | κ Vir | κ Vir | м | дракон |
| 3 | Низ/Основа (*Ди* [*11*]) | 15° | $\alpha^2$ Lib | α Lib | п | енот |
| 4 | Дом/Покои (*Фан* [*3*]) | 5° | π Sco | π Sco | л | лиса |
| 5 | Сердце (*Синь* [*1*]) | 5° | σ Sco | α Sco | с | заяц |
| 6 | Хвост (*Вэй* [*11*]) | 18° | $\mu^1$ Sco | μ Sco | о | тигр |
| 7 | Корзина/плетеный совок (*Цзи* [*20*]) | 11+° | γ Sgr | γ Sgr | в | леопард |
| 8 | Ковш (*Доу*) | 26° | φ Sgr | σ Sgr | д | олень |
| 9 | Бык (*Ню*) | 8° | β Cap | α Cap | м | баран |
| 10 | Дева (*Нюй*) | 12° | ε Aqr | ε Aqr | п | летучая мышь |
| 11 | Пустота (*Сюй*) | 10° | β Aqr | α Aqr | л | крыса |
| 12 | Опасность/Кровля (*Вэй* [*12*]) | 17° | α Aqr | θ Peg | с | ласточка |
| 13 | Комната/Дом (*Ши* [*27*]) | 16° | α Peg | η Peg | о | свинья |
| 14 | Стена (*Би* [*4*]) | 9° | γ Peg | α And | в | бык-людоед |
| 15 | Скипетр/Бедра (*Куй*) | 16° | η And | β And | д | волк |
| 16 | Оковы (*Лоу* [*1*]) | 12° | β Ari | β Ari | м | собака |
| 17 | Желудок (*Вэй* [*8*]) | 14° | 41 Ari | β Per | п | фазан |
| 18 | Гнездо (*Мао* [*4*]) | 11° | η Tau | 17 Tau | л | петух |
| 19 | Конец/Вилы (*Би* [*9*]) | 16° | ε Tau | α Tau | с | ворона |
| 20 | Клюв/ Черепаха (*Цзуй/Цзы*) | 2° | $\chi^1$ Ori | λ Ori | о | обезьяна |
| 21 | Толпа (*Шэнь* [*8*]) | 9° | ζ Ori | α Ori | в | антропоид |
| 22 | Колодец (*Цзин* [*6*]) | 33° | μ Gem | γ Gem | д | лось |
| 23 | Демоны (*Гуй* [*1*]) | 4° | θ Cnc | θ Cnc | м | баран |
| 24 | Ива (*Лю* [*2*]) | 15° | δ Hya | δ Hya | п | водяной |
| 25 | Звезды (*Син*) | 7° | α Hya | ι Hya | л | конь |
| 26 | Натянутый лук (*Чжан* [*2*]) | 18° | μ Hya | μ Hya | с | лань |
| 27 | Крылья (*И* [*7*]) | 18° | α Crt | γ Crt | о | змея |
| 28 | Колесница/Задок (*Чжэнь* [*4*]) | 17° | γ Crv | γ Crv | в | червь |

муся на одном из внешних ободков зеркал и проецируемому на внешние части звездных карт, что демонстрируют схемы на рис. 1 и 2.

Сходное строение имеет индийский лунный зодиак Накшатра, однако его 28 мест получились из 27 путем добавления созвездия Абхиджит. Он выглядит следующим образом (после названия созвездия указывается опорная звезда): Криттика (η Tau), Рохини (δ Tau), Мригаширас (λ Ori), Адра (α Ori), Пунарвасу (β Gem), Пушья (δ Cnc), Ашлешас (ε Hya), Магхас (α Leo), Пурвапхалгуни (δ Leo), Уттарапхалгуни (β Leo), Наста (γ Crv), Читра (α Vir), Свати (α Boo), Вишакхе (α Lib), Анурадхас (δ Sco), Джьешта (α Sco), Мулабархани (λ Sco),



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| 12 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11 | 8 | | 4 | 5 |
| 10 | 7 | 6 | 5 | 6 |
| | 9 | 8 | 7 | |

Рис. 1

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 1 |
| 21 | 10 | | 11 | | 12 | 1 | 2 |
| 20 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | | 3 |
| 19 | | 9 | | | 2 | 2 | 4 |
| 18 | 8 | 8 | | | 3 | | 5 |
| 17 | | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 6 |
| 16 | 7 | 6 | | 5 | | 4 | 7 |
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 |

Рис. 2

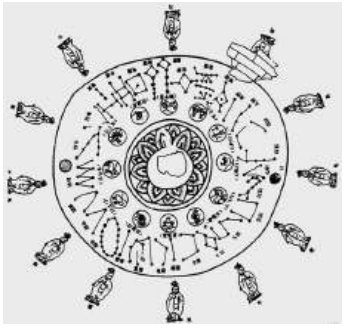
*Таблица* (*продолжение*)

28 «обителей» и их соответствия (б)

| № | Название | Страны света | Конт. | Царство | Запад. зодиак | Зодиак. зверь |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Рог (*Цзюэ* [*3*]) | Восток (Лазоревый дракон) 75¼° | Янь | Чжэн | Vir | обезьяна (змея) |
| 2 | Верх/Шея (*Ган* [*5*]) | | | | | |
| 3 | Низ/Основа (*Ди* [*11*]) | | Юй | Сун | Lib | курица (лошадь) |
| 4 | Дом/Покои (*Фан* [*3*]) | | | | | |
| 5 | Сердце (*Синь* [*1*]) | | Ю | Янь | Sco | собака (баран) |
| 6 | Хвост (*Вэй* [*11*]) | | | | | |
| 7 | Корзина/плетеный совок (*Цзи* [*20*]) | | | | | |
| 8 | Ковш (*Доу*) | Север (Черная черепаха/ Таинственный воин) 98° | Янь | У-юэ | Sgr | свинья (обезьяна) |
| 9 | Бык (*Ню*) | | | | | |
| 10 | Дева (*Нюй*) | | Цин | Ци | Cap | крыса (курица) |
| 11 | Пустота (*Сюй*) | | | | | |
| 12 | Опасность/Кровля (*Вэй* [*12*]) | | | | | |
| 13 | Комната/Дом (*Ши* [*27*]) | | Бин | Вэй | Agr | бык (собака) |
| 14 | Стена (*Би* [*4*]) | | | | | |
| 15 | Скипетр/Бедра (*Куй*) | Запад (Белый тигр) 80° | Сюй | Лу | Psc | тигр (свинья) |
| 16 | Оковы (*Лоу* [*1*]) | | | | | |
| 17 | Желудок (*Вэй* [*8*]) | | Цзи | Чжао | Ari | заяц (крыса) |
| 18 | Гнездо (*Мао* [*4*]) | | | | | |
| 19 | Конец/Вилы (*Би* [*9*]) | | | | | |
| 20 | Клюв/ Черепаха (*Цзуй/Цзы*) | | И | Вэй | Tau | дракон (бык) |
| 21 | Толпа (*Шэнь* [*8*]) | | | | | |
| 22 | Колодец (*Цзин* [*6*]) | Юг (Красная птица) 112° | Юн | Цинь | Gem | змея (тигр) |
| 23 | Демоны (*Гуй* [*1*]) | | | | | |
| 24 | Ива (*Лю* [*2*]) | | Сань-хэ | Чжоу | Cnc | лошадь (заяц) |
| 25 | Звезды (*Син*) | | | | | |
| 26 | Натянутый лук (*Чжан* [*2*]) | | | | | |
| 27 | Крылья (*И* [*7*]) | | Цзинь | Чу | Leo | баран (дракон) |
| 28 | Колесница/Задок (*Чжэнь* [*4*]) | | | | | |

Пурвашадхас (δ Sgr), Уттарашадхас (τ Sgr), Абхиджит (a Lyr), Шравана (a Cyg), Дхаништха (a Del), Шатабхишак (λ Aqr), Пурвабхадрападас (a Peg), Уттарабхадрападас (γ Peg), Ревати (ξ Psc), Ашвини (β Ari), Бхарани (41 Ari). Здесь наблюдается незначительное совпадение опорных звезд и полное несходство названий, а также иное начало отсчета (с Плеяд), однако оно соответствует 12-местному животному циклу, к-рый мог быть прежде всего заимствован через Юго-Восточную Азию (см. **Ши эр шэн-сяо шэнь** в т. 2).

***А.М. Карапетьянц, А.И. Кобзев***



* *Цюйтань Сида* (*Гаутама Сиддхартха*). Кай-юань чжань цзин (Канон гаданий [периода] Кай-юань [713–741]) / Ред. Чан Бин-и. Кн. 1, 2. Пекин, 2006; Древнекитайская философия. Эпоха Хань. М., 1990, указат.; *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи). Т. IV / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1986, с. 115–193; Люйши чунь цю (Вёсны и осени господина Люя) / Пер. Г.А. Ткаченко. М., 2001, с. 71–72, 79–80, 88–89, 98–99, 107–108, 117–118, 126–127, 135–137, 144–146, 153–154, 162–164, 171–182; Философы из Хуайнани (Хуайнаньцзы) / Пер. Л.Е. Померанцевой. М., 2004, с. 51–107.

** *А.М. Карапетьянц.* Проблема происхожде-



ния древнекитайского Зодиака // Археастрономия: проблемы становления. М., 1996; Китайская геомантия / Сост. М.Е. Ермаков. М., 1998; *Кобзев А.И.* Учение о символах и числах в китайской классической философии. М., 1993, с. 234–248; *Костенко А.*, *Петушков И.* Китайский календарь на сто лет для фэн-шуй, астрологии и «Книги Перемен». СПб., 2001, с. 127–142; *Цыбульский В.В.* Лунно-солнечный календарь стран Восточной Азии с переводом на даты европейского календаря (с 1 по 2019 г. н.э.). М., 1987, с. 3–7; *Ван Цзянь-минь*, *Лян Чжу*, *Ван Шэн-ли*. Цзэн-хоу и му чуту ды эр-ши-ба сю Цин-лун Бай-ху тусян (Изображения 28 [зодиакальных] станций, Зелено-синего дракона и Белой тигрицы, вырытые из могилы II Цзэн-хоу) // Вэнь у. 1979, № 7, с. 40–45; *И Ши-тун*. Син сян као юань (Разыскание истоков символов звезд) // Чжунго кэсюэ цзишу ши гоцзи сюэшу таолуньхуй луньвэнь цзи (Сборник статей международного научного конгресса по истории китайской науки и техники). Пекин, 1992; *Ся Дин.* Цун Сюаньхуа Ляо му ды син ту лунь эр ши ба сю хэ хуан дао ши эр гун (Суждения о 28 станциях и 12 дворцах желтого пути / эклиптики на основе изображения звезд из ляоской/киданьской [915–1125] могилы в [уезде] Сюаньхуа [пров. Хэбэй]) // Каогу сюэбао (Археологический вестник). 1976, № 2; *Фэн Ши*. Чжунго тяньвэнь каогу-сюэ (Китайская археоастрономия). Пекин, 2007, с. 347–458; *Цянь Юао-цун*. Лунь эр ши кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избранные статьи Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983, с. 327–351; *Чжу Кэ-чжэнь*. Эр ши ба сю циюань чжи шидай юй дидянь (Время и место появления 28 станций) // Сысян юй шидай (Мысль и время). 1946, т. 34; Чжунго да байкэ цюаньшу. Тяньвэньсюэ (Большая китайская энциклопедия. Астрономия) / Гл. ред. Чжан Юй-чжэ. Пекин, Шанхай, 1980, с. 281–283; *Чэнь Бан-хуай*. Шан дай цзинь вэнь чжун со цзянь ды син сю (Звездные станции, отраженные в надписях на бронзе эпохи Шан) // Гу вэнь цзы яньцзю (Исследования древней иероглифики). Пекин, 1983. Сб. 8; *Burges E.* The Nakshatra System of the Hindus // JAOS. Vol. 8; *Chu Kho-chen*. The Origin of the Twenty-eight Mansions in Astronomy // Popular Astronomy. 1947. Vol. 55; *id*. The Origin of the Twenty Eight Lunar Mansions // Actes du VIIe congrès international d' histoire des sciences. 1956. Vol. 1, p. 364–372; *Maspero H*. L'Astronomie chinoise avant les Han // TP. 1929. Vol. 26, p. 267–356; *Needham J.*, *Wang Ling*. Science and Civilisation in China. Vol. III: Mathematics and the Sciences of the Heavens and Earth. Cambr., 1959; *Oldenberg H*. Nakshatra und Sieou // Nachrichten v.d.k. Gesellsch. (Akademie) d. Wiss. z. Göttingen (Phil.-hist. Klasse). 1909; *Saussure L.*, *de*. The Lunar Zodiac // New China Review. 1921. Vol. 3; *id*. Les origins de l'astronomie chinoise. P., 1930; *Schlegel G.* Uranographie chinoise. Leyden, 1875; *Teboul M*. Sur quelques particularitiés de l'uranographie polaire chinoise // TP. 1985, vol. 71, livr. 1–3.

*А.И. Кобзев*

**СИ-СЮЭ**

西學

**Си-сюэ** («зап. учения/науки», «зап. школы»). Термин возник в Китае в XVII в. с появлением первых религ. европ. миссий (М. **Риччи** и др.) и в то время подразумевал зап. (менее разработанные в Китае) отрасли естественных наук и категории знания. Вероятно, его распространение началось после изд. в 1623 в Китае трактата «Си-сюэ фань» («Все о зап. учениях») миссионера Дж. Аленио, куда вошли сведения из шести сфер знаний: культура, физика, медицина, право, педагогика и религия. *Си-сюэ* противопоставлялись традиц. набору науч. дисциплин: канонич. тексты (*цзин* [*1*]; см. **Цзин–вэй**, **Цзин-сюэ**, **«Ши сань цзин»** в т. 1), история, лит-ра и философия, включавшая в себя математику и астрономию (практические отрасли знаний, связанные с миром «вещей» — **у [3]**, см. т. 1, — сельское хоз-во, медицина, инженерия — относились к категории «ремесел»). Достижения Запада в естественных науках (в частности, астрономич. летоисчисление, физика, математич. методы и категории) обогатили филос. мысль Китая и были оценены учеными XVII–XVIII вв. как возможности иного образа мышления, ключ к модернизации науки и техники и одновременно обогащение конф. наследия (см. **Конфуцианство** в т. 1, 2).

В XIX в. пытались теоретически обосновать внедрение идей «западной» школы правители Тайпинского гос-ва (см. **Хун Жэнь-гань**, **Хун Сю-цюань** в т. 1), выступавшие за обучение не только кит. культуре и искусству, но и совр. наукам: математике, естествознанию, географии и механике. В программе преобразования страны, предложенной Жун Хуном — первым китайцем, окончившим амер. ун-т, затрагивалось и реформирование образовательной системы по «зап.» бурж. образцу: создание целостной школьной системы, открытие военного училища, подготовка специалистов в обл. промышленности, торговли и коммерции.

Во 2-й пол. XIX в. термин «зап. учения/науки» обрел новое звучание в формуле группировки «самоусиления» (*цзы цян*): «кит. учения/науки — сущность, зап. учения/науки — функция» (*чжун сюэ вэй ти*, *си сюэ вэй юн*; см. **Ти—юн** в т. 1). Данная формула, противопоставлявшая зап. «функциональность» (*юн* [*2*]) кит. «сущностности» (*ти* [*1*]), по мнению **Янь Фу** (1854–1921; см. т. 1), была методологически ошибочна, т.к. относила к разным культурам традиц. пару категорий, хотя и не означавшую единства, но сформировавшуюся в единой культуре. **Чжан Чжи-дун** (1837–1909; см. т. 4) отнес традиц. учения и пришедшие с Запада отрасли знаний к разным категориям в тезисе «кит. школа — для изучения кит. учений/наук, зап. — для изучения иностранных; первые врачуют душу, последние нужны для познания мира», что фактически исключало исследование дух. наследия Запада. К системе «кит. учений/наук» он причислял лишь относившиеся к ср.-век. культуре («Сы шу» — «Четверокнижие», **«У цзин» [2]** — «Пятиканоние»; см. т. 1, там же **«Ши сань цзин»**, классич. полит. и ист. трактаты), а к системе западных — совр., рожденные эпохой бурж. революций. Предлагая изучать «зап. учения/науки», Чжан Чжи-дун включал в это понятие «адм. управление, ремесла и историю» (*си чжэн*, *си и*, *си ши*): первое расшифровывая как «школьное дело, адм. деление, финанс. и налоговая системы, воен. дело, законодательство, промышленность и ремесла, транспорт и торговля»; «ремесла» — как «математику, черчение, разработку месторождений, медицину, акустику, оптику, химию, электричество»; «история» не конкретизировалась («Цюань сюэ пянь» — «Соч. о рекомендациях к обучению», 1898). С сер. XIX в. термин *си-сюэ* использовался также для обозначения учеб. заведений «зап.», или «нового», образца (взаимозаменяемость этих определений наталкивает на мысль, что модернизация в то время отождествлялась с вестернизацией). С XX в. педагоги-просветители употребляли термин *си-сюэ* в более широком смысле — как обозначение системы образования зап. образца. Первыми такими школами считаются миссионерские учеб. заведения, а также экспериментальное училище **Кан Ю-вэя** (см. т. 1, 4) *Вань-му цао-тан* (Хижина меж тысячи древ, 1891–1894), в программы к-рых входили дотоле неизвестные в классич. кит. школе дисциплины — зап.-европ. гуманитарные и физико-математич. науки. Конкретным воплощением школы нового, «зап.», типа стала Столичная школа толмачей (*Цзин-ши тун-вэнь-гуань*).

Очерченная указами 1902 и 1903 новая классификация высших учеб. заведений свидетельствовала о том, с каким трудом пробивали себе дорогу в Китае новые категории знаний: ун-ты делились на классические (к к-рым примыкали колледжи трех типов — гуманитарные, политико-правовые, коммерческие), естественнонауч. (*гэ-чжи кэ да-сюэ* — термин составлен из традиц. категорий «выверение вещей» — **гэ у**; см. т. 1, и «достижение знаний» — *чжи чжи*) и медицинские. Реформа 1912 ввела новую терминологию для разл. дисциплин: естественнонаучные цикл получил собств. название *ли-кэ*, экономика стала называться *цзин-цзи* вместо *ли-цай* («управление ресурсами»), математика — *шу-сюэ* («наука о числах») вместо *суань-сюэ* («учение о счете»). В целом это означало признание их науч. характера. В соответствии с реформой 1912, математика, естественнонауч. дисциплины и иностр. яз. были включены в программы средних школ. Система общ. образования была дополнена спец. техническими и педагогич. училищами.

Реформа 1922 означала еще один шаг в сторону модернизации традиц. системы знаний: естественнонауч. дисциплины заняли место в нач. школе; все предметы средней школы были разделены на шесть обл.: обществ. науки,



язык и лит-ра, математика, естественные науки, изящные искусства и физич. культура. В отличие от искусственного внедрения «современных» дисциплин на ранних этапах, реформа 1922 была попыткой выработки категорий знания, соответствующих кит. культуре.

Характерной особенностью нового этапа борьбы за «зап. образование» в 1920-х стало овладение совр. науч. методологией (практикой, экспериментом, индуктивным методом), к-рую, по мнению реформаторов того периода, невозможно было разработать, оставаясь внутри трад. кит. цивилизации. Критикуя традиц. методы овладения знаниями (в частности, зазубривание текстов), **Лян Ци-чао** (1873–1923; см. т. 1, 4) ссылался на более прогрессивную методику обучения на Западе: использование игры, наглядных пособий, переход от легкого к сложному, создание атмосферы радостного восприятия учебы («Лунь ю сюэ» — «Суждения об обучении детей»).

В целом проникновение «зап. учений/наук/школ» способствовало модернизации педагогич. теории и практики в Китае.

** Чжунго сяньдай цзяоюй ши (История совр. кит. образования). Пекин, 1985; Чжунго цзинь-сянь-дай цзяоюй сычао юй люпай (Педагогические течения и группировки нового и новейшего времени в Китае) / Ред. Дун Юй-лян, Чжоу Ху-нюй. Пекин, 1997; *Ayers T.W.* Chang Chih-tung and Educational Reform in China. Cambr., 1971; *Bastid M.* Educational Reform in Early 20th Century China. Ann Arbor, 1988; *Biggerstaff K.* The Earliest Modern Government Schools in China. N.Y., 1972; *Hayhoe R., Lu Yongling.* Ma Xiangbo and the Mind of Modern China. 1840–1939. Sharp, 1996; *Hayhoe R.* China's Universities 1895–1995: A Century of Cultural Conflict. Hongkong, 1999.

***Н.Е. Боревская***

乙

**«СУАНЬ ФА ТУН ЦЗУН»**

算法統宗

**«Суань фа тун цзун»** («Свод главного о методах счета»). Математическая книга, написанная в 1593 Чэн Да-вэем (1533–1606), к-рый не был профессиональным математиком и всю жизнь прослужил чиновником. Описывает определение площадей специфической формы и составление сплавов, содержит первое изображение кит. абака с инструкциями по применению. В ней приведены числовые закономерности муз. системы *люй люй* и нумерологич. (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) схемы (магические квадраты [см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1], наборы 8 триграмм-**гуа [2]**; см. т. 1). Состоит из 12 глав и включает 595 задач.

** *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев***

**«СУАНЬ ЦЗИН ШИ ШУ»**

算經十書

**«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»/«Математическое десятикнижие»). Исторически различавшийся составом свод математич. классики, созданной почти за тысячелетие от эпохи Хань до Тан (III в. до н.э. — VI в. н.э.). В настоящее время включает в себя: 1. **«Чжоу би суань цзин»** («Канон расчета чжоуского/всеохватного гномона»); 2. **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета / Методы вычислений в девяти разделах» / «Девять глав о математическом искусстве»); 3. **«Сунь-цзы суань цзин»** («Счетный канон Сунь-цзы»); 4. **«У цао суань цзин»** («Счетный канон пяти ведомств»); 5. **«Сяхоу Ян суань цзин»** («Счетный канон Сяхоу Яна»); 6. **«Чжан Цю-цзянь суань цзин»** («Счетный канон Чжан Цю-цзяня»); 7. «Хай дао суань цзин» («Счетный канон морского острова») **Лю Хуя**; 8. **«У цзин суань шу»** («Правила счета / Вычислительное искусство в „Пятиканонии“»); 9. «Шу шу цзи и» («Заметки для потомков об искусстве чисел / правилах вычислений» / «Аритмологический мемуар») **Сюй Юэ**; 10. «Ци гу суань шу» («Следующие древности правила счета» / «Согласующееся с древностью вычислительное искусство») **Ван Сяо-туна**. В ис-

ходном варианте комментатора **Чжэнь Луаня** (VI в.) отсутствовал последний трактат, но значились два других: его собственный «Чжэнь Луань суань цзин» («Счетный канон Чжэнь Луаня») и впоследствии утраченный «Сань дэн шу» («Три категории числовых порядков») Дун Цюаня. При дин. Тан в 656 **Ли Чунь-фэн** вместе с доктором («широким эрудитом» — *бо ши*) математики Лян Шу и адъюнкт-профессором («помогающим в обучении» — *чжу цзяо*) Ван Чжэнь-жу в Высшем гос. училище (*Го-цзы-цзянь*) составили официальное пособие для обучения и гос. экзаменов (см. **Кэ цзюй**), в к-рое не вошли два последних трактата Чжэнь Луаня и «Шу шу цзи и», но добавились «Ци гу суань шу» и позднее исчезнувший «Чжуй шу» («Правила / Искусство исправлений») **Цзу Чун-чжи**. При дин. Сев. Сун в 1084 по распоряжению счетного приказа (*ми-шу-шэн*) этот свод, за исключением утраченного «Чжуй шу» и с заменой также пропавшего «Сяхоу Ян суань цзина» на одноименное произведение Хань Яня, был издан как офиц. учебник столичного ун-та (*цзин цзянь*), став первой в мире печатной книгой по математике. В 1213 его переиздал Бао Хуань-чжи, поставив добытый в библиотеке даос. храма в Ханчжоу «Шу шу цзи и» на опустевшее место «Чжуй шу». От этого ставшего древнейшим издания сохранились «Чжоу би суань цзин», «Цзю чжан суань шу» (первые пять разделов), «Сунь-цзы суань цзин», «У цао суань цзин», «Чжан Цю-цзянь суань цзин», «Шу шу цзи и», ныне хранящиеся в Государственной шанхайской библиотеке и библиотеке Пекинского ун-та. В эпоху Мин интерес к «Суань цзин ши шу» ослабел, однако «Чжоу би суань цзин», «Цзю чжан суань шу», «Сунь-цзы суань цзин», «У цао суань цзин», «Сяхоу Ян суань цзин», «Хай дао суань цзин» и «У цзин суань шу» вошли в состав огромной энциклопедии **«Юн-лэ да дянь»** («Великий свод периода Юн-лэ [1403–1424]», 1404/1408; см. т. 4).

На волне общего усиления внимания к математике в эпоху Цин ученый и издатель во втором поколении Мао И (1640 — после 1710) в 1684 отыскал семь трактатов 1084 («Чжоу би суань цзин», «Цзю чжан суань шу», «Сунь-цзы суань цзин», «У цао суань цзин», «Чжан Цю-цзянь суань цзин», «Сяхоу Ян суань цзин», «Ци гу суань шу») и сделал с них факсимильные копии, к-рые затем попали в императорский дворец и теперь находятся в музее Гу-гун в Пекине. Независимо от этого крупнейший ученый и философ того времени **Дай Чжэнь** (1724–1777; см. т. 1) при работе над универсальным собранием лит-ры **«Сы ку цюань шу»** («Все книги четырех хранилищ», 1782; см. т. 4) в 1774–1776 извлек семь трактатов из «Юн-лэ да дянь», выправил, снабдил чертежами и комментариями и напечатал в придворной типографии Дворца Военного героизма (*У-ин-дянь*), присоединив к ним три другие копии: сунских рукописей «Чжан Цю-цзянь суань цзин» и «Ци гу суань шу» и минского издания «Шу шу цзи и», видимо из опубликованных Мао И. Близкий к его семье Кун Цзи-хань (1739–1784), получивший в 1771 высшую ученую степень *цзинь ши*, на основе подготовленной Дай Чжэнем для «Сы ку цюань шу» редакции данных текстов и материалов Мао И выпустил в свет их окончательно сформированный корпус под вошедшим затем в общий обиход названием «Суань цзин ши шу» с датой выпуска — 1773. Исследовавший этот анахронизм (дата предшествует времени обнаружения памятников Дай Чжэнем) выдающийся историк кит. науки Цянь Бао-цун (1892–1974) в 1934 пришел к выводу, что издание Кун Цзи-ханя появилось не раньше конца 1775. Сам он опубликовал в 1963 совр. издание «Суань цзин ши шу», выделив «Сяхоу Ян суань цзин» и «Шу шу цзи и» в качестве приложения к остальным восьми осн. трактатам. Шесть из них впервые на русский (пять впервые на западный) язык перевела Э.И. Березкина в 1957–1975. Фрагменты «Шу шу цзи и» и «Чжоу би суань цзина» перевели соответств. С.В. Зинин (1985, 1986) и Яо Фан (2003). Есть зап. переводы: «Цзю чжан суань шу» на нем. (K. Vogel, 1968), англ. (Shen Kangshen, 1999) и фр. (K. Chemla, Guo Shuchun, 2004), «Сяхоу Ян суань цзина» и «Хай дао суань цзина» на фр. (L. van Hée, 1924, 1933).




***** Суань цзин ши шу (Десять книг счетного канона) / Ред. Цянь Бао-цун. Кн. 1, 2. Пекин, 1963; Математика в девяти книгах / Пер. Э.И. Березкиной // Историко-математические исследования. М., 1957. Вып. 10,

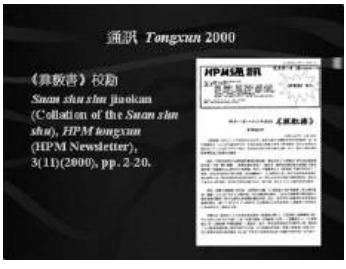
с. 439–584; Математический трактат Сунь-цзы / Пер. Э.И. Березкиной // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1963. Вып. 3, с. 22–70; Математический трактат Чжан Цю-цзяня / Пер. Э.И. Березкиной // Физико-математические науки в странах Востока. М., 1969. Вып. 2 (5), с. 28–81; Математический трактат пяти ведомств / Пер. Э.И. Березкиной // Физико-математические науки в странах Востока. М., 1969. Вып. 2 (5), с. 85–97; *Лю Хуэй*. Математический трактат о морском острове / Пер. Э.И. Березкиной // Историко-математические исследования. М., 1974. Вып. 19, с. 233–248; *Ван Сяо-тун*. Математический трактат о продолжении древних [методов] / Пер. Э.И. Березкиной // Историко-математические исследования. М., 1975. Вып. 20, с. 329–371; *Сюй Юэ*. Аритмологический мемуар / Пер. С.В. Зинина // XVI НК ОГК. М., 1985. Ч. 1, с. 153–155; *Зинин С.В.* Позднеханьская космологическая схематика // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. М., 1986. Ч. 1, с. 84–93; Чжоу би (Трактат о гномоне) (перевод первого свитка) / Пер. Яо Фана // Математика и практика; Математика и культура. М., 2003. № 3, с. 72–75; *Hée L. van*. The Arithmetic Classic of Hsia-Hou Yang // Amer. Math. Mon. 1924, 31, p. 235–237; *id.* Le Classique de l'île maritime, ouvrage chinois du III siecle // Quellen und Studien zur Geschichte der Mathematik, Astronomie und Physik. 1933, Abt. B, Bd 2, S. 255–280; Chiu Chang Suan Shu. Neun Bücher Arithmeticher Technik / Üb. von K. Vogel. Braunschweig, 1968; *Shen Kangshen*. The Nine Chapters on the Mathematical Art. Oxf., 1999; *Chemla K., Guo Shuchun*. Les neuf chapitres: le classique mathématique de la Chine ancienne et ses commentaries. P., 2004. ** *Березкина Э.И.* Математика древнего Китая. М., 1980, с. 21–69; *Го Цзинь-бинь, Кун Го-пин*. Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История трад. математической мысли в Китае). Пекин, 2004, с. 28–156; *Ду Ши-жань*. Суань цзин ши шу (Десять книг счетного канона) // Чжунго да байкэ цюаньшу. Шусюэ (Большая китайская энциклопедия. Математика). Пекин, Шанхай, 1988, с. 630–632; Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избр. ст. Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***А.И. Кобзев***

## «СУАНЬ ШУ ШУ»

算數書

**«Суань шу шу»** («Книга о счете и числах», «Книга о расчетах счетными палочками и аритмологических/мантических вычислениях»). Древнейший из ныне известных кит. математический трактат. В виде двухсот с лишним бамбуковых планок, включая 185 целых, вместе с рядом др. научных текстов общим объемом свыше 1000 планок найден в 1983 в датируемом 186 до н.э. могильнике (M247) в окрестности Чжанцзяшани у г. Цзянлин (пров. Хубэй). Название восстановлено по надписи на обороте одной из планок, автор неизвестен. Вероятно, составлен в нач. II в. до н.э., а отд. части могли быть созданы в конце III в. до н.э. при дин. Цинь. Общей формой «вопрос — ответ» и рядом др. черт схож с **«Цзю чжан суань шу»**, являясь его прототипом или восходя к общ. источнику. Состоит из 92 задач, снабженных решениями и типологически разделенных на 69 озаглавленных параграфов. Задачи, включающие множество операций с дробями, касаются гл. обр. практики обыденной жизни и административных мероприятий. Трактат перевел на англ. яз. директор Исследовательского ин-та **Нидэма** Кристофер Каллен (2004).




* Цзянлин Чжанцзяшань Хань цзянь гайшу (Обзор [бамбуковых] планок [эпохи] Хань из Чжанцзяшани у Цзянлина) // Вэнь у (Предметы культуры). 1985, № 1, с. 9–15; The Suan shu shu «Writings on Reckoning» / Tr. by Ch. Cullen. Cambr., 2004. ** *Ду Ши-жань*. Суань шу шу (Книга о счете и числах) // Чжунго да байкэ цюаньшу. Шусюэ (Большая китайская энциклопедия. Математика). Пекин, Шанхай, 1988, с. 635; *Ли Сюэ-цинь*. Чжунго шусюэ ши шан ды чжунда фасянь (Важнейшее для истории китайской математики открытие) // Вэнь у тянь ди (Мир предметов культуры). 1985, № 1, с. 46–47; Цзянлин Чжанцзяшань сань цзо Хань му чуту да пи чжуцзянь (Множество бамбуковых планок, вырытых из трех могил [эпохи] Хань в Чжанцзяшани у Цзянлина) // Вэнь у. 1985, № 1, с. 1–8.

***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

## СУН ИН-СИН

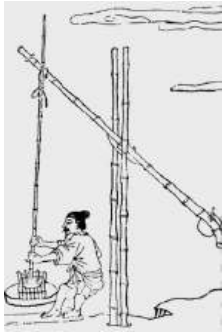
宋應星



**Сун Ин-син**, Сун Чан-гэн. 1587, уезд Фэнсинь, совр. пров. Цзянси, — 1661/1666. Изв. ученый и мыслитель. Его дед Сун Цзин (ум. 1547) перед смертью возглавлял Цензорат (1546–1547), старший брат Сун Ин-шэн, в 1615, как и Сун Ин-син, получивший среднюю ученую степень *цзюй жэнь* (см. **Кэ цзюй**), был мэром Гуанчжоу/Кантона. Сун Ин-син шесть раз участвовал в столичных экзаменах в Пекине на высшую ученую степень, но так и не стал «продвинутым мужем» (*цзинь ши*), после чего сосредоточился на практич. вопросах. Много путешествовал по стране для сбора сведений о сельском хоз-ве, промышленности, экономике и политике. В 1635–1638 преподавал в школе уезда Фэньи (Цзянси). В 1638 назначен судебным интендантом округа Тинчжоу (Чантин) пров. Фуцзянь, где прослужил до 1640. С 1641 управлял округом Бочжоу пров. Аньхой. После свержения маньчжурами дин. Мин в 1644 отошел от дел и дома вел жизнь отшельника. Написал более десятка кн., из к-рых сохранились только пять: «Е и» («Неофициальные обсуждения»), «Лунь ци» («Суждения о пневме-*ци*»), «Тань тянь» («Беседы о небе»), «Сы лянь ши» («Поэма о замыслах и сожалениях») и «Тянь гун кай у» («Раскрытие [природных] вещей, явленных небом» / «Использование даров неба/природы»). Первая создана в 1636, остальные — в 1637. Утрачены такие произведения, как, вероятно, фонологич. «Хуа инь гуй чжэн» («Возвращение к правильному начертанию звуков»), «Мэй ли цзянь» («Объяснение великой пользы»), «Э янь ши чжун» («Десять замысловатых речей») и др.

В «Е и» выражены главные политич. и экономич. взгляды Сун Ин-сина, предлагавшего двору реформы для предотвращения кризиса в об-ве. Богатство создается производительными силами, и деньги не должны быть его мерилом. Об-во достигнет благоденствия при большем производстве товаров потребления. В нек-рых положениях он сближался с Адамом Смитом. В работе по философии и естествознанию — «Лунь ци» — объясняется происхождение и существование всех вещей с помощью теории рождающейся из Великой пустоты (*тай сюй*; см. **Сюй** в т. 1) единой субстанции — пневмы (**ци [1]**) и структурирующих ее в телесные формы (**син [2]**) сил **инь–ян** и пяти элементов/стихий (**у син**, все ст. см. т. 1). Авт. говорит о сходстве между живым и неживым исходя из единства составляющей их пневмы-*ци* [*1*], близко подойдя к принципу сохранения материи. Он касался акустики и указывал, что распространение звука происходит за счет волноподобной вибрации воздушной среды. В «Тань тянь» Сун Ин-син писал о постоянной естественной изменчивости небесных объектов и критиковал традиц. теорию, согласно к-рой солнечные затмения кореллятивно связаны с человеч. делами (см. **Мантика и астрология** в т. 2, Общ. разд.). «Сы лянь ши» посвящена ценности человеч. жизни.

Наиб. известная и фундаментальная, в свое время не имевшая себе равных по охвату и систематизации сведений из разл. областей культуры, науки, техники и производства, изданная впервые в 1637 кн. «Тянь гун кай у» представляет собой прекрасно иллюстрированную энциклопедию из трех *цзюаней* и 18 глав (*пянь* [*1*]). Она включает 123 снабженных пояснительным текстом ксилографии и 33 раздела с детальным описанием сельского хоз-ва, ремесел и промыслов: выращивания зерна, шелководства, ткачества, крашения, добычи соли, производства сахара, растительного масла и вина, керамич. и фарфорового производства, обработки нефрита и металлургии, изготовления бумаги и чернил, добычи угля, судостроения и пр. Много внимания уделено технич. достижениям и фактич. данным о металлах, солях, глинах, известняках, квасцах и др. видах производств. сырья, а также всему, что связано с разведкой, горной промышленностью и методами переработки полезных ископаемых.



Часть текста и иллюстраций вошла в состав знаменитого компендиума **«Гу-цзинь тушу цзичэн»** («Полное собрание древних и совр. изображений и писаний», 1726; см. т. 4), но осн. корпус книги пропал, возможно, потому, что содержал описание технологий чеканки монеты, производства соли и оружия, к-рые составляли гос. монополию. Она была популярна в Японии и Корее, благодаря чему экземпляр кит. издания сохранился в токийской б-ке

乙



Сэйкадо, и в 1771 и 1825 уже увидела свет в Японии. Основываясь на япон. издании Эда Масухидэ (1771) и др. публикациях, библиофил Тао Сян (1871–1940) в 1927 выпустил ее в Пекине и в 1929 переиздал с исправлениями, послесловием и биографией Сун Ин-сина, написанной известным ученым, геологом Дин Вэнь-цзяном (V.K. Ting, 1887–1936). В КНР ее опубликовали в Шанхае (1954, 1959), Цзинани (1976), Наньчане (1988), Чэнду (1989), на Западе начали изучать в XIX в.

* *Сун Ин-син.* Тянь гун кай у (Раскрытие [природных] вещей, явленных небом) / Коммент. Сюй Лин-тай. Цзинань, 1976; Сун Ин-син сюэшу чжуцзо сы чжун (Четыре научных произведения Сун Ин-сина) / Коммент. Ван Цзы-чэнь, Сюн Фэй. Наньчан, 1988. ** *Фань Цзи-син.* Тянь гун кай у цзяо чжу цзи яньцзю («Раскрытие [природных] вещей, явленных небом» со сверкой, комментариями и исследованием). Чэнду, 1989; *Lu Lien-chê*. Sung Ying-hsing // Eminent Chinese of the Ch'ing Period / Ed. by A.W. Hummel. Vol. 2. Wash., 1944, p. 690.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## СУН ТАЙ-ЦЗУ

宋太祖

**Сун Тай-цзу** (Великий пращур Сун), Чжао Куан-инь. 927, Лоян (совр. пров. Хэнань), — 976. Основатель дин. Сун (960–1271), выдающийся полководец. Его род происходил из Цзуцзи Чжочжоу (совр. уезд Чжосянь пров. Хэбэй). В молодости завербовался в армию дин. Поздней Хань (947–950), ко времени воцарения Поздней Чжоу (951–960) стал одним из командиров гвардии. Отличился в 954 в кампании государств Сев. Хань и киданьского Ляо против Поздней Чжоу. Когда войска Поздней Чжоу под Гаопином (в совр. пров. Шаньси) предприняли неудачную попытку контрудара, атака возглавлявшегося им 2-тысячного отряда конницы переломила ситуацию и принесла чжоусцам победу. Чжао Куан-инь получил руководящий пост в дворцовой страже и стал начальником округа Яньчжоу. В 956 в кампании против государства Юж. Тан, командуя авангардом, применил обманный маневр и расчленил боевые порядки противника под Цинлюгуанем (к западу от Чучжоу совр. пров. Аньхой), вынудил к отступлению, захватив важных пленников. В том же году, когда левое крыло его армии, захватившее Янчжоу (в совр. пров. Цзянсу), подверглось контратаке танских войск, форсировавших Янцзы, удержал Люхэ (в Цзянсу), малыми силами отразил их и обратил в бегство. Эта победа принесла ему славу. В 960 он участвовал в кампании чжоуского Ши-цзуна, завершившейся захватом у Ляо трех обл. в Яньнани (юг совр. Пекина), стал инспектором дворцовой стражи, фактически возглавив ее. После кончины Ши-цзуна совершил военный переворот и провозгласил дин. Сун, реально обретя высшую власть в 963 (формально — в 960). Для ее укрепления лишил высших чинов гвардии и наместников областей права командования войсками; создал тайный военный совет (*шу ми юань*) и подчинил ему «три охранных [ведомства]», на к-рые разделил гвардию, — дворцовую охрану (*дянь-цянь-сы*), свитскую конницу (*ши-вэй ма-цзюнь-сы*), свитскую пехоту (*ши-вэй бу-цзюнь-сы*); усилил гвардию отборными воинами полевых армий; принял меры по дроблению армий, ограничению срока службы командиров на одном месте, контролю за ними со стороны гражданских администраторов; усилил систему централизованного управления вооруженными силами. В течение почти всего царствования вел кампании по объединению страны, разместил гарнизоны на сев. и зап. границах (против Ляо), покончил с самостоятельностью наместников в гражданском и военном управлении, к-рая стала одной из причин падения дин. Тан (618–906) и привела к полит. раздробленности. По преданию, создал собств. стиль и комплексы-*тао* боевых искусств.



** Чжунго цзюнь ши ши (История военного дела в Китае). Т. 2, ч. 2. Пекин, 1988, с. 187–230; *Лю Шао-цзюнь.* Сун-Юань таолюэ (Стратегия [эпох] Сун и Юань). Ухань, 1998.

***А.Г. Юркевич***

宋慈

**Сун Цы**, Сун Хуй-фу. 1181/1186, уезд Цзяньян (Цзяннин, совр. пров. Фуцзянь), — 1249, Гуанчжоу/Кантон. Ученый, выдающийся специалист по судебной медицине и высокопоставленный чиновник. Род. в семье мелкого клерка, дослужившегося до должности судьи в Гуанчжоу. После окончания ун-та (**тай сюэ**) в Цзяньяне получил высшую ученую степень *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**). Начал служебную карьеру регистратором в Синьфэне (пров. Цзянси). После участия под началом сановника Чэнь Вэя (1179–1261) в подавлении волнений на северо-западе Фуцзяни назначен в этой провинции правителем уезда Чантин. В 1239 стал судебным интендантом пров. Гуандун, затем занял такой же пост в Цзянси и возглавил там округ Ганьчжоу. В 1241 сделался правителем округа Чанчжоу (пров. Цзянсу) и содействовал Ши Нэн-чжи в подготовке новой редакции местного краеведческого справочника, к-рый увидел свет в 1268 под заглавием «Чун сю Пи-лин чжи» («Повторно исправленный трактат о Прихолмье»). Когда в 1247 Чэнь Вэй стал военным губернатором Хунани, Сун Цы возглавил судебную власть в провинции и получил богатый опыт в судебной медицине, посещая экспертизы следователей, ведших дела о скоропостижной или насильственной смерти, и исследуя трупы жертв, убитых разл. способами. В результате он написал в 1247 «Си юань цзи лу» («Собрание отчетов о снятии несправедливых обвинений», 5 цз.), или «Сун ти-син си юань цзи лу» («Собрание записей судьи Суна о реабилитации»), — первую в мире систематич. работу по судебной медицине, в особенности о вскрытии трупов и установлении 53 причин смерти, опередившую на 355 лет самую раннюю зап. публикацию на эту тему итальянца Гортунато Федели в 1602. В 1248/49 Сун Цы получил пост военного губернатора Гуандуна и мэра Гуанчжоу, но вскоре скончался. Похоронен в своем родном городе, где еще в 1970-е сохранялась его могила.

В «Си юань цзи лу» Сун Цы, занимавший при написании должность в императорской б-ке, опирался не только на собств. опыт, но и на труды предшественников, прежде всего выделив анонимное соч. X–XII вв. «Нэй шу лу» («Сочувствующие записи») как самое раннее по судебной медицине. Однако в приоритете с ним может конкурировать «И юй цзи» («Сборник невыясненных дел», 951) Хэ Нина и его сына Хэ Мэна. «Си юань цзи лу» был опубликован по императорскому декрету юридич. палатой Хунани и стал практич. рук-вом для судебных чиновников последующих поколений вплоть до нач. XX в. Трактат лег в основу многих работ по судебной медицине: «У юань лу» («Записи о судебной непогрешимости», 1308) Ван Юя, «Си юань лу цзянь ши» («Комментарии и толкования к „Отчетам о снятии несправедливых обвинений“», сер. XVI в.) Ван Кэнь-тана, «Си юань хуй бянь» («Свод материалов о снятии несправедливых обвинений», сер. XVII в.) Цзэн Шэнь-чжая, «Си юань лу бу» («Дополненные „Отчеты о снятии несправедливых обвинений“», сер. XVII в.) главы департамента в Ведомстве наказаний Ван Мин-дэ, «Си юань лу» («Отчеты о снятии несправедливых обвинений», 1694) официального комитета законов (*люй-ли-гуань*), «Си юань лу цзи чжэн» («Подтверждения „Отчетов о снятии несправедливых обвинений“», 1796) Ван Ю-хуая, «Си юань лу бянь чжэн» («Поправки к „Отчетам о снятии несправедливых обвинений“», 1827) Цюй Чжун-жуна и «Бу си юань лу» («Дополнения к „Руководству по судебной медицине“», нач. XX в.) Шэнь Цзя-бэня. Древнейшее издание книги Сун Цы эпохи Юань хранится в б-ке Пекинского ун-та. Она переведена на кор., япон. и англ. яз. (H.A. Giles, 1924).



Хотя переводчик Г. Джайлс в 1901 назвал ее «курьезной книгой по медицинской юриспруденции» с «обилием несуразиц» вроде того, что у человека 365 костей, как дней в году; зубов бывает 24, 28, 32 и 36; у мужчин 12 ребер в каждом боку (8 длинных и 4 коротких), а у женщин — 14 и т.п., в «Си юань цзи лу» отражено множество реалий судебно-мед. практики. Выходя за неизбежные в подобных случаях традиц. каноны и мифологемы, материалы Сун Цы в значительной степени отвечают требованиям совр. судебной медицины не только тематикой, но и методикой. Он привел сведения о развитии и строении человеч. тела, подробно описал структуру скелета и функции его

разл. членов. Отдельно рассмотрел разные патологии, а также вопросы фармакологии, диагностики, терапии, хирургии, гинекологии, педиатрии и ортопедии. Сообщил юридич. и гигиенич. правила судебно-мед. исследования трупов, в частности, то, что перед экспертизой тело и раны должны быть вымыты, а чтобы предотвратить инфицирование и деформацию ран, их дезинфицируют отваром уксуса с добавлением незрелого чернильного орешка. Засвидетельствовал схожий с совр. ультрафиолетовой экспертизой уникальный метод рассмотрения невидимых ран на костях, становящихся видимыми под желтым зонтиком, просвечивающимся солнечными лучами.

Поскольку при судебно-мед. экспертизе в то время к аутопсии прибегали редко, в книге больше сообщается о внеш. признаках смерти. Подробно описаны признаки удушения, повешения, утопления, сожжения и различия убийства и самоубийства. Так, в одном случае Сун Цы заметил, что нож, к-рым некий крестьянин предположительно совершил самоубийство, находился свободно в его руке, а на теле была колотая рана, указывавшая, что при его извлечении применялось больше силы, чем при вонзании. Это наблюдение повлекло доп. расследование, в результате к-рого выяснилось, что крестьянина убил землевладелец, возжелавший его миловидную жену. Убийца вложил нож в руку жертвы и подкупил нескольких чиновников, чтобы те признали его самоубийцей. Признаки смерти автор часто стремится объяснить на основе физиологии, в частности утверждая, что трупные пятна на теле образуются за счет застоя крови, возникшего из-за внезапного прекращения кровообращения. Как и для совр. судебных врачей, для Сун Цы трупные пятна — один из индикаторов причины и обстоятельств смерти. Напр., при смерти из-за сыпного тифа на трупе появляются темно-красные пятна, а из-за столбняка — сокращение мышц во рту, глазах, руках и ногах. У утопленников наблюдается вздутие живота, пена у рта, окоченение конечностей и пр., что отличает их от трупов, брошенных в воду. Если при надавливании пальцем в обл. раны она кажется мягкой и меняет окраску после отнятия пальца, то рана была нанесена посмертно, в противном случае — при жизни жертвы. Если место перелома кости не окрашено кровью, то он был совершен посмертно.

Сун Цы много внимания уделил токсикологии, перечислив ядовитые вещества: ртуть, белый мышьяк (триоксид мышьяка), ядовитые грибы и пр. и рассмотрев признаки отравления и противоядия. Напр., привел тест отравления через рот. Надо взять серебряную шпильку, чисто вымыть в настойке рожкового дерева (гледичия сладкая) и поместить ее конец в горло жертвы, закрыв ей рот бумагой. Если вынутая через нек-рое время шпилька становится темно-синего цвета и не отмывается, то яд был принят, а иначе — нет. Этот тест особенно эффективен при отравлениях сульфидами. Поскольку яд (*ду* [*5*]) гадюки или др. ядовитых змей за короткое время приводит к смерти при укусе, спасательные меры надо принимать быстро. Напр., можно вырезать острым ножом часть кожного покрова со следом укуса. Дан и др. способ. Для начала следует перетянуть бечевкой или тряпкой укушенную часть тела, чтобы предотвратить проникновение яда. Затем спасатель, наполнив рот уксусом или вином, должен отсосать яд и выплюнуть его, повторяя до тех пор, пока в месте укуса не исчезнут признаки воспаления и опухоли. Против отравления белым мышьяком Сун Цы предлагал оперативный способ: пострадавшему дают съесть более дюжины сырых яиц, смешанных с тремя *цянями* [*4*] (в то время 1 *цянь* [*4*] = 3,73 г) квасцов. Со рвотой, вызываемой прежде всего квасцами, пострадавший исторгнет весь принятый мышьяк, но этот состав действует не только в качестве рвотного. Яичный белок способен химически соединяться с мышьяком, образуя твердый и не растворимый в воде продукт. Так белый мышьяк нейтрализуется и м.б. безболезненно выведен из организма, в противном случае он вызвал бы быструю смерть, поскольку легко попадает в кровь через стенки желудка.



Сун Цы писал и о др. видах скорой помощи, напр., подобной совр. технике искусственной вентиляции легких повесившегося или обработке свежих ран и фиксации переломов при помощи шин, давал много важных практич. советов.

* *Сун Цы.* Си юань цзи лу (Собрание отчетов о снятии несправедливых обвинений). Пекин, 1958; The Hsi Yüan Lu / Tr. by H.A. Giles. L., 1924; *Giles H.A.* A History of Chinese Literature. N. Y., L., 1924, p. 240–243.
** *Сун Да-жэнь.* Исюэ ши юй баоцзянь цзучжи (История медицины и организация здравоохранения). Пекин, 1957, с. 116–121; Ancient China's Technology and Science / Compiled by the Institute of the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. Beijing, 1983; *Miyashita S.* Sung Tz'u // Sung Biographies / Ed. by H. Franke. Bd 3. Wiesbaden, 1976, S. 390; *Uematsu Tadashi.* His-yüan chi-lu // A Sung Bibliography / Ed. by Y. Hervouet. Honkong, 1978, p. 186.

***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

## «СУНЬ БИНЬ БИН ФА»

孫臏兵法

**«Сунь Бинь бин фа»** — «Сунь Бинь о военном искусстве», «Военные законы Сунь Биня». Трактат школы военной философии (**бин-цзя**; см. т. 1), автором к-рого считается **Сунь Бинь** (IV в. до н.э., см. т. 2) — полководец и теоретик военного искусства из царства Ци, потомок Сунь У (см. **«Сунь-цзы»**, также т. 1) и создатель доктрины *гуй ши* [*1*] («ценить [стратегическую] силу»), к-рая вошла в арсенал мыслителей, тяготевших к **легизму** (*фа-цзя*; см. т. 1). Последующие поколения присвоили ему, как и его предку, почетное имя Сунь-цзы (Учитель Сунь), к-рым он именуется в трактате, что говорит об участии в его создании учеников и последователей стратега. Идейно памятник обнаруживает преемственность с «Сунь-цзы бин фа», к-рый мн. текстологи и историки рассматривали как произв. Сунь Биня. Собственно «Сунь Бинь бин фа» считался утраченным, были известны лишь отд. афоризмы из него. Однако в 1972 при раскопках захоронения эпохи Хань в местечке Иньцюэшань уезда Линьи пров. Шаньдун был обнаружен его текст на бамбуковых планках, неполной сохранности (364 планки, 11 тыс. знаков, 30 глав-*пяней* [*3*]), по манере изложения существенно отличающийся от «Сунь-цзы бин фа». В отд. главах осталось от одного до 787 иероглифов. Изнач. вариант предположительно насчитывал до 30 тыс. знаков и не ограничивался 30 главами. В результате реставрации была добавлена гл. «У цзяо фа» («Пять методов обучения»). Характер изложения существенно разнится от одной главы к другой: есть главы описательные, повествовательные или в виде вопросов и ответов. Первая часть (гл. 1–15) по стилю и характеру отличается от второй (гл. 16–30). Первые публикаторы вообще сочли вторую часть не принадлежащей Сунь Биню, но затем исследования поколебали это мнение.

В гл. 2 «Цзянь Вэй-ван» («Аудиенция у Вэй-вана») Сунь Бинь говорит о войне как вынужденном, но необходимом средстве спасения гибнущего царства или восстановления «гуманности» (**жэнь [2]**) и «должной справедливости» (**и [1]**; обе ст. см. т. 1); о том, что получающий радость от войны от нее же и погибнет, а ищущий славы подвергнется позору. В гл. 3 «Вэй-ван вэнь» («Вопросы Вэй-вана») он в противовес большинству предшественников не причисляет к важнейшим факторам управления войсками награды и наказания, как и «[достижение нужного] соотношения сил» (*вэй* [*2*]), «стратегическое могущество» (*ши* [*5*]), «планы/стратегии» (*моу*) и «хитрости» (*чжа*). «Путь полководца» — в умении оценивать противника и местность, «видеть, что происходит вблизи и вдали», а важнейшее дело на войне — «нападать там, где противник не сможет сдержать нападения». Гл. 5. «Цуань (сюань) цзу» («Набор воинов») перечисляет условия победы: гл. из них пять — единоличная власть над армией; знание Пути-**дао (**см. т. 1); поддержка воинов; согласие между помощниками; способность оценить противника и предвидеть опасности; называет причины поражения — помехи полководцу (видимо, со стороны правителя); незнание Пути-*дао*; неподчинение полководцу; отказ от использования лазутчиков; отсутствие поддержки со стороны воинов. Средства управления войсками — доверие (**синь [2]**; см. т. 1), преданность (*чжун* [*9*]), смелость/усердие (*гань* [*8*]). В гл. 6 «Юэ чжань» («Помесячные [фазы] военных действий») провозглашает человека «самым ценным между Небом (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) и Землей» и подчеркивает необходимость выбора подходящего момента для начала военных



действий. В гл. 9 «Ши бэй» («Стратегическая мощь и приготовление [к военным действиям]») со ссылкой на мифологич. создателей кит. цивилизации и «совершенномудрых» (**шэн [1]**; см. т. 1) основателей древних династий, а также на символику оружия Сунь Бинь формулирует положение о взаимосвязи четырех победоносных факторов военных действий: боевого построения (*чжэнь* [*8*]); «стратегической мощи» (по В.В. Малявину — «конфигурации силы») (*ши* [*5*]); изменений (*бянь* [*2*]), соответствующих обстановке; «соотношения сил» (*цюань* [*1*]). Гл. 11 «Син цуань (сюань)» («Осуществление [правильного] выбора») описывает легистские принципы устроения гос-ва, обеспечивающие силу войска. Гл. 16 содержит подробное описание боевых построений («квадратом», «кругом», «рассеянного», «густого», «совой», «диким гусем», «в виде крюка», «для замаскированной атаки», «огневого», «на воде»). В гл. 21 «У мин у гун» («Пять названий и пять милостей») классифицируются виды морального состояния войска и отношения к противнику, говорится о пагубности доведения любого качества до крайности и выводится призыв к разумному сочетанию («попеременному применению») милости и жестокости на войне. Сохранившиеся фрагменты гл. 23 «Цзян и» («Должная справедливость полководца») в духе **конфуцианства** предписывают полководцу такие качества, как «должная справедливость» (**и [1]**), «гуманность» (**жэнь [2]**), «добродетель» (**дэ [1]**), «доверие» (**синь [2]**), «разумность» (**чжи [1]**; все ст. см. т. 1). В гл. 27 «Сюн му чэн» («Сильные и слабые крепости» — название восстановлено исходя из содержания) даны наборы признаков, делящих крепости на «мужские», «сильные» (*сюн*) или «женские», «слабые» (*му* [*4*]) в зависимости от особенностей рельефа, наличия источника проточной воды и т.п. Сохранившиеся фрагменты гл. 29 «Цзи шу» («Скопление и рассеивание» — название восстановлено предположительно) содержат филос. суждения о взаимопроникновении и взаимопереходе оппозиций, невозможности противостояния подобного подобному (скоплению скопления, рассеянию рассеяния, наполненному наполненного, пустотного пустотному и т.д.). Противника побеждают выбором альтернативного, но более сильного качества. В гл. 30 «Ци чжэн» («Гибкое и прямое») Сунь Бинь развивает положения Сунь У о взаимодополнительности двух видов применения войск, к-рое позволяет войскам, «не имея постоянной формы (**син [2]**; см. т. 1)», запутывать противника и владеть инициативой. «Война — это борьба форм за превосходство». Все сущее имеет форму и потому так или иначе уязвимо. Имеющее форму и имя м.б. так или иначе превзойдено. Поэтому мудрые правители используют то, что «превосходит все вещи». «Формой отвечать на форму — прямое действие, подчинять форму посредством бесформенного — гибкое действие».



***** Сунь-цзы бин фа, Сунь Бинь бин фа эр цэ (Две книги: «Сунь-цзы о военном искусстве» и «Сунь Бинь о военном искусстве»). Пекин, 1974; Сунь Бинь бин фа чжу шу («Сунь Бинь о военном искусстве» с коммент. и толкованиями). Шэньян, 1975; Сунь Бинь бин фа чжу шу («Сунь Бинь о военном искусстве» с коммент. и толкованиями) / Коммент. Сюй Пэй-гэнь, Вэй Жу-линь. Тайбэй, 1976; *Синь Мянь-цзюнь.* Сунь Бинь бин фа. Тайбэй, 1981; *Цянь И-цинь.* Сунь Бинь бин фа (Сунь Бинь о военном искусстве). Тайбэй, 1981; *Сы Фэй.* Чжунго гудай бин шу тун цзе (Полные разъяснения древних военных кн. Китая). Цзилинь, 1992; Чжунхуа бин шу баоку (Сокровищница военных книг Китая) / Ред. Лао Гэнь. Т. 1. Пекин, 1999; Китайская военная стратегия / Сост., пер., вступ. ст. и коммент. В.В. Малявина. М., 2002, с. 287–365; The Lost Art of War. Sun Tzu II / Tr. and comment. by Th. Cleary. N. Y., 1996. ****** *Сюй Бао-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военной литературы Китая). Пекин, 1990, с. 108–111.

См. также лит-ру к ст. **Сунь Бинь** в т. 2.

***А.Г. Юркевич***

孫不二

**Сунь Бу-эр**, Сунь Фу-чунь, Сунь-сянь-гу (Бессмертная дева Сунь), даос. прозв. Цин-цзин сань-жэнь (Чистый и спокойный вольный человек), Цинлэн сань-жэнь (Вольный человек [с реки] Цинлэн), Сунь Юань-чжэнь (Сунь Глубокая правда). 05.01(16.02).1119, Нинхай окр. Дэнчжоу (совр. Моупин/Мупин окр. Яньтай пров. Шаньдун), — 29.12.1182/29.12.1183/24.01.1183 (Дж. Больц: 12.02.1184), Лоян. Единственная женщина-философ из семи первых наставников даос. (см. т. 1, 2 **Даосизм**) школы **цюаньчжэнь-цзяо** («учение совершенной истины»; см. т. 1) Ван Чун-яна (Ван Чжэ; см. т. 2, с. 243–247), основательница «течения чистоты и спокойствия» (*цин-цзин-пай*). Автор ряда поэм, посвященных даос. алхимич. практикам для женщин (**нюй дань**). Младшая дочь ученого и литератора Сунь Чжун-цзина. По преданию, ее матери приснились семь журавлей (**хэ [4]**; см. т. 2), прилетевшие во двор дома. Отвесив поклоны и исполнив танец, шесть взмыли обратно в небо, а один чудесным образом медленно вошел в ее грудь. В тот же миг она ощутила, что станет матерью необычного ребенка, наделенного качествами святого-бессмертного (*шэнь сянь*; см. **Шэнь [1]**, **Сянь [1]** в т. 2). Родившаяся дочь с ранних лет демонстрировала незаурядные интеллектуальные и литературные способности, прекрасно владела каллиграфией, проявляла многочисленные духовные дарования будущей даос. подвижницы. Также во сне отец Сунь Бу-эр якобы увидел ее жениха, достоинствами равного «истинным бессмертным» (*чжэнь сянь*). Им оказался Ма Юй (Ма Дань-ян, 1123–1183), отпрыск богатого и знатного семейства, потомок прославленного полководца эпохи Хань — Ма Юаня и будущий преемник Ван Чун-яна. Встретившись вскоре, они сразу же поженились и вырастили троих детей. В 1167 прибывший в Нинхай Ван Чун-ян был приглашен семейством в их владения, где соорудил себе хижину Совершенной истины (*Цюань-чжэнь-ань*) и принялся убеждать Ма Юя оставить семью и пойти к нему в ученики для достижения духовного бессмертия. Он передавал Ма Юю и Сунь Бу-эр разрезанные пополам груши (*фэнь ли* [*1*]), символизировавшие их раздельную (*фэнь ли* [*2*]) жизнь. Согласно легенде, поначалу Сунь Бу-эр резко выступила против и даже заточила Ван Чун-яна в хижине на 100 дней. Но однажды, придя домой, с удивлением обнаружила его спящего пьяным в их супружеской постели и в гневе прогнала; рассказ об этом сильно удивил Ма Юя, к-рый в то же самое время видел даоса гуляющим по рынку; вместе они обнаружили его крепко спящим в своей хижине. В итоге Ма Юй стал учеником Ван Чун-яна, и в 1168 они странствовали по всему Шаньдуну, проповедуя «учение совершенной истины».

Почти через год, в 1169, 50-летняя Сунь Бу-эр также вступила в основанную Ван Чун-яном монашескую обитель *Цзинь-лянь-тан* (Зал Золотого лотоса) и приняла «дхармическое имя» (*фа мин*) Бу-эр (Не двойственная), к-рое свидетельствовало о единстве с Путем-**дао** (см. т. 1) и намекало на отказ от положения второго ребенка в семье с уходом в монашество (*чу цзя* — букв. «уход из семьи»). Ее подвижничество отличалось не меньшей суровостью, чем у мужчин. Особенно непривычно и сложно было ходить по улицам с котомкой и просить подаяние для общины. Когда испытания закончились, она получила от Ван Чун-яна тайные наставления и волшебные амулеты, а после его смерти в 1170 направилась к нему на могилу в местечко Люцзян пров. Шэньси. Через три года странствий прибыла в Цзинчжао (совр. Сиань), где оформила развод с Ма Дань-яном, к-рый на прощание преподнес ей алхимич. трактат «Лянь дань ша» («О плавке киноварного песка»). Затем предалась алхимич. практике, духовному самосовершенствованию и «очищению сердца» (*лянь синь*). В 1179 отправилась в Лоян обучаться внутренней алхимии у Фэн-сянь-гу (Бессмертная дева Фэн), якобы изгонявшей бесов. Преодолевая долгий и опасный путь, измарала лицо и одежды в грязи, симулировала безумие, ночевала в заброшенных храмах. В более поздних нар. культах эпох Мин и Цин, почитавших Сунь Бу-эр как бессмертную, бытовала легенда, что она намеренно изуродовала себе лицо кипящим маслом («Цзинь лянь ци чжэнь чжуань и» [«Смысл преданий о семи истинных [патриархах течения] Золотого лотоса»]. Тайбэй, 1979). Однако официальные жизнеописания праведников *цюаньчжэнь-цзяо* не



содержат таких сведений, и, по др. данным, она только натирала свое лицо углем («Ци чжэнь ши чжуань» [«Исторические предания о семи истинных [патриархах течения] Золотого лотоса»]. Тайбэй, 1977). В Лояне она обосновалась в «нижнем гроте» пещеры Фэн-сянь-гу (*Фэн-сянь-гу дун*), а в «верхнем» жила хозяйка. Женщины забаррикадировали все подступы к пещере обломками кирпичей и камнями, к-рые сбрасывали вниз на пытавшихся подняться к их жилищу мужчин. Под рук-вом Фэн-сянь-гу Сунь Бу-эр «совершенствовала Путь-*дао*» (*сю дао*), после чего сама начала проповедовать. Вскоре у нее появились свои ученики и последователи. Внезапно в конце 1182 она сообщила им, что пришло время отправиться к небожителям, попросила бумагу, кисти и тушь и, написав поэму, подводящую итог ее духовного пути, почила в позе лотоса в полдневный час. В тот же миг, согласно даос. легендам, она предстала парящей на облаке перед своим бывшим супругом и, глядя на него с небес, счастливая и улыбающаяся, объявила, что раньше него возвращается на райский остров **Пэнлай** (см. т. 2). Услышав это, Ма Юй сбросил одежды и пустился в пляс. День ее смерти («формирования Пути-*дао*» — *чэн дао*) — 29-й в 12-м лунном месяце, как и «священного рождения» (*шэн дань*) — 5-й в 1-м лунном месяце, отмечается в даосизме.

Через 87 лет (1269) при императоре монг. дин. Юань **Хубилае** (см. т. 4) Сунь Бу-эр удостоилась офиц. признания и титула *Цин-цзин юань-чжэнь шунь-дэ чжэнь-жэнь* (Истинный человек чистоты и спокойствия, глубокой правды и следования благодати-**дэ [1]**; см. т. 1). В 1310 имп. У-цзун (прав. 1308–1311) добавил к ее титулу эпитет Первозданная владычица таинственной пустоты и следования превращениям (*Сюань-сюй шунь-хуа юань-цзюнь*), подняв еще выше в священной иерархии. В **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-*дао*», 1445/1607; см. т. 1) включены 4 текста (по Гарвард-Яньцзинскому индексу, № 173, 175, 298, 174) *цюаньчжэнь-цзяо* с описанием жизни Сунь Бу-эр: «Цзинь лянь чжэн цзун цзи» («Записки об ортодоксальных патриархах [школы] Золотого лотоса», 1241) Цинь Чжи-аня (1188–1244); «Ци чжэнь нянь пу» («Погодовые хроники о семи истинных [последователях Ван Чун-яна]», 1271) Ли Дао-цяня (1219–1296); «Ли ши чжэнь сянь ти дао тун цзянь хоу цзи» («Последующее собрание [дополнений] к „Всепроницающему зерцалу и истинным бессмертным и воплотившим Путь-*дао* в прошлые века“», 1300) Чжао Дао-и (кон. XIII — нач. XIV в.) и «Цзинь лянь чжэн цзун сянь юань сян чжуань» («Иллюстрированные жизнеописания ортодоксальных патриархов и бессмертных [течения] Золотого лотоса», 1326) Лю Тянь-су (Лю Чжи-сюаня) и Се Си-чаня.

Отличительная черта идейного наследия Сунь Бу-эр — литературная и поэтическая форма. В «Дао цзане» отсутствуют произведения под ее именем. Основные из них — «Сунь Бу-эр юань цзюнь фа юй» («Образцовые речи Первозданной владычицы Сунь Бу-эр») и «Сунь Бу-эр юань цзюнь чжуань шу дань дао ми шу» («Тайная книга о пути киновари, изложенная Первозданной владычицей Сунь Бу-эр»), правда, сомнительной аутентичности, вошли в состав дополняющих «Дао цзан» собраний даос. текстов: «Дао цзан цзи яо» («Свод главного из „Сокровищницы Пути-*дао*“») Пэн Дин-цю (1645–1719), «Дао цзан цзин хуа лу» («Записи тончайшего и наилучшего из „Сокровищницы Пути-дао“», 1922) Дин Фу-бао и «Цзан вай дао шу» («Даосские книги, не вошедшие в „Сокровищницу Пути-дао“», 1992–1994). Образующие «Сунь Бу-эр юань цзюнь чжуань шу дань дао ми шу» четыре трактата в иной редакции, раздельно и без указания авторства Сунь Бу-эр представлены в «Дао цзане» (№ 63, 64, 574, 575). «Сунь Бу-эр юань цзюнь фа юй» состоит из 14 пятисложных стихотворений (*люй-ши*) под общим названием «Кунь дао гун фу цы ди» («Последовательность занятий [женским] путем Исполнения») и 7 семисложных (*цзюэ-цзюй*) под названием «Нюй гун нэй дань» («Внутренняя киноварь/алхимия в женском воплощении»). В наст. время наиболее известны 14 поэм Сунь Бу-эр о женской внутренней алхимии с комментариями (*чжу* [*2*]) Чэнь Ин-нина (1934) «Нюй гун нэй дань цы ди ши ши сы шоу» («Четырнадцать стихотворений о последовательности женских занятий внутренней киноварью/алхимией»). В них впервые описаны особенности алхимич.



практики, делающие упор на психофизиологич. преобразование с учетом специфики женского организма. Изложены методы последовательного изменения сознания и тела практикующего с четким разграничением (в комментариях) целевой аудитории: «для мужчин и женщин» или «только для женщин». Заглавия поэм содержат символы внутренней алхимии, их осн. тема — долголетие и бессмертие. Философские комментарии к «Четырнадцати стихотворениям» выполнены в традиционной для учения совершенной истины форме и сконцентрированы на методах «пестования пневмы (**ци [1]**; см. т. 1) и достижения спокойствия и чистоты духа как главном условии формирования «эликсира бессмертия». Чэнь Ин-нин написал также «современные комментарии» (*цзинь чжу*) к стихам, входящим в «Сунь Бу-эр юань цзюнь фа юй» и посвященным женским алхимич. практикам. В них подчеркивается важность парного взаимодействия: «Тебе нужен кто-то, кому по дороге к острову Пэнлай. Тяжко подняться одному на голубые хребты». Сунь Бу-эр утверждала, что истинный Путь-*дао* не постижим в уединении. Как **инь—ян** (см. т. 1), все вещи в мире имеют свою пару, так же мужчина и женщина дополняют и поддерживают друг друга в стремлении к *дао*.

Основанное Сунь Бу-эр «течение чистоты и спокойствия» дало толчок развитию нового направления в даосизме — *нюй дань* («женская киноварь/алхимия»), рассматривавшего женское тело как вместилище осн. компонентов и процессов духовного преобразования и достигшего расцвета в эпоху Цин. Сунь Бу-эр внесла важный вклад в развитие учения о бессмертии (**сянь-сюэ**; см. т. 1), определив основы женской практики внутренней алхимии (*нюй гун нэй дань*), в частности техники «обезглавливания красного дракона» (*чжань чи лун*). Доступные каждому и изложенные простым языком, методы духовной трансформации, делающие упор на диету, дыхательные упражнения, медитацию и сексуальную гигиену, быстро завоевали популярность. Духовный путь Сунь Бу-эр стал примером для женщин, желающих достичь бессмертия и самореализации в *цюаньчжэнь-цзяо* — одной из самых известных даос. школ совр. Китая.

***** *Чэнь Ин-нин.* Сунь Бу-эр нюй дань ши чжу (Стихи Сунь Бу-эр о женской алхимии с комментариями). Шанхай, 1934; Цзан вай дао шу (Даосские книги, не вошедшие в «[Дао] цзан») / Гл. ред. Ху Дао-цзин. Т. 1–36. Чэнду, 1992–1994; т. 10, с. 805–809. ****** *Белая И.В.* Методы «женской алхимии» (*нюй дань*) в литературном наследии даосской подвижницы Сунь Бу-эр // Философско-антропологические исследования. Вып. IV. Курск, 2009, с. 111–119; *Тао Бин-фу.* Сунь Бу-эр юань цзюнь гун фу цы ди (Последовательность занятий [женской алхимией согласно] Первозданной владычице Сунь Бу-эр) // Нюй дань цзи цуй (Хрестоматия по женской алхимии). Пекин, 1989, с. 282–288; *Сюй Боин, Юань Цзе-гуй.* Чжунго сянь-сюэ (Китайское учение о бессмертии). Тайбэй, 1976; *Boltz J.M.* A Survey of Taoist Literature: Tenth to Seventeenth Centuries. Berkeley; California, 1987, p. 64–68, 155–156; *Cleary T.* Sun Buer // Immortal Sisters: Secret Teachings of Taoist Women. Berkeley; California, 1996, p. 7–56, 74–80; *Despeux C.* Immortelles de la Chine ancienne: Taoïsme et alchimie féminine. Puiseaux, 1990; *Despeux C., Kohn L.* Women in Daoism. Cambr., 2003; *Eskildsen S.* The Teaching's and Practices of the Early Quanzhen Taoist Masters. N. Y., 2004, p. 3–4, 121–122, 142, 204; *Wong E.* Seven Taoist Masters: A Folk Novel of China. Boston, 1990.

***И.В. Белая***
*с участием* ***А.И. Кобзева***



## СУНЬ Е-ФАН

孫冶方



**Сунь Е-фан.** 24.10.1908, уезд Уси, пров. Цзянсу, — 22.02.1983, Пекин. Экономист. В 1925–1930 в СССР изучал марксистскую теорию в Ун-те им. **Сунь Ят-сена** (см. т. 1, 4), затем там же и Вост. ун-те преподавал политэкономию. В 1930 вернувшись на родину, участвовал в создании Науч. об-ва по изучению экономики кит. деревни. В 1930-е работал в пров. Цзянсу зав. сектором отдела пропаганды Бюро КПК по Центр. Китаю, зав. секретариатом Канцелярии по финансам и экономике Вост. Китая, зав. производственного департамента пр-ва пров. Шаньдун. В этот же период в сотрудничестве с **Сюэ Му-цяо** организовал журн. «Китайская деревня» («Чжунго нунцунь»). После 1949 работал в Военно-контрольном комитете, зав. отд. тяжелой промышленности, зам. министра промышленности Военно-адм. комитета Вост. Китая, зам. начальника Гос. стат. управления, с 1957 возглавлял Ин-т экономики АН Китая. Во время **«культурной революции»** (см. т. 4) подвергся репрессиям. В 1964 после публикации совм. с Ян Цзянь-бай, Чжан Чжо-юанем и др. в журн. «Хун ци» ст. «О производственной стоимости» был прозван «проводником» теории «прибыль — ведущая сила», «главой школы экономизма», «самым крупным ревизионистом в сфере экономики» и 7 лет (1968–1975) провел в тюрьме. Находясь в заключении, начал готовить труд своей жизни по теории социалистич. экономики, черновик к-рого вместе с помощниками завершил в течение 7 лет перед кончиной и к-рый посмертно издали его последователи (1985). В последние годы жизни являлся советником АОН Китая, чл. Всекит. комитета НПКСК 5-го созыва, почетным директором Ин-та экономики АОН Китая, на XII съезде КПК в 1982 был избран чл. Центр. комиссии советников КПК.

Сунь Е-фан обращал особое внимание на связь теории с практикой. Основополагающим принципом хоз. строительства считал «получение с наименьшими затратами труда наибольшего экономического эффекта». Еще в 1950-е выдвинул идею активизации товарно-денежных отношений в социалистич. об-ве и использования прибыли в качестве гл. показателя работы предприятий. В 1960-е выступал за расширение хоз. самостоятельности предприятий, ориентирование в экономич. деятельности на цену производства и т.п. В итоге создал относительно целостную теорию социалистич. экономики. По мнению кит. ученых, «восстановил место стоимости в полит. экономии социализма, и осн. его идеи прокладывали путь нынешней хоз. реформе КНР».

***** *Сунь Е-фан.* Шэхуйчжуи цзинцзи жогань лилунь вэньти (Нек-рые теоретические вопросы социалистической экономики). [Б.м.], 1979; *он же.* Сюй цзи цзэн дин бэнь (Продолжение сб. с испр. и доп.). Ухань, 1983; *он же.* Шэхуйчжуи цзинцзи лунь гао (Набросок теории социалистической экономики). Пекин, 1985. ****** Сунь Е-фан цзинянь вэнь цзи (Собр. статей в память Сунь Е-фана). Шанхай, 1983.

***М.В. Александрова***

## СУНЬ СЫ-МЯО

孫思邈

**Сунь Сы-мяо/мо.** 581, Хуаянь в совр. пров. Шэньси, — 673/682. Знаменитый врач и алхимик. С детства отличался феноменальной памятью, благодаря к-рой мог заучивать по тысяче иероглифов в день. В юности изучал даос. сочинения, прежде всего **Лао-цзы** (см. т. 1, там же и в т. 3 **«Дао дэ цзин»**) и **Чжуан-цзы** (см. «Чжуан-цзы» в т. 1), и на неск. лет уединился на горе Тайбай, недалеко от места своего рождения. Вероятно, часть жизни провел в Сычуани, что может объяснить упоминание этой области во множестве легенд о нем. Неоднократно отклонял приглашение на службу и офиц. титулы, но, видимо, в 659–674 был в свите имп. Гао-цзуна (прав. 650–683), к-рую покинул из-за болезни.

Сунь Сы-мяо/мо — автор неск. сочинений по медицине и алхимии. Наиболее известны два: «Цянь цзинь яо фан» («Лекарственные рецепты [ценою в] тысячу золотых»/«Тысяча золотых лечебных рецептов»), иначе называемое «Бэй цзи цянь цзинь яо фан» («Лечебные рецепты на случай необходимости [ценою в] тысячу золотых») или просто «Цянь цзинь фан» («Тысяча золотых рецептов»), и «Цянь цзинь и фан» («Поддерживающие оздоровительные рецепты

[ценою в] тысячу золотых»). Первое было закончено приблизительно в 652–655, а второе — на 20–27 лет позже. Оба, имеющие по 30 глав, сохранились в изд., основанных на версиях, отредактированных и опубл. в XI в. в качестве учебников в Императорской Медицинской академии. В них суммированы достижения современной Сунь Сы-мяо/мо медицины: фармакологии, диетологии, этиологии, гинекологии, педиатрии, иглоукалывания, прижигания моксой и пр. Оба текста включают широкий набор рецептов (ок. 5300 в «Цянь цзинь яо фан» и 2000 в «Цянь цзинь и фан») и начинаются с гинекологии и педиатрии, к-рым уделено особенно много внимания. Много строк в них посвящено лечению болезней, связанных с витаминной недостаточностью, — бери-бери, рахиту, куриной слепоте. В гл. 1 «Цянь цзинь яо фан» впервые в Китае написано о врачебной этике, в частности, обязанности врача отдать все силы лечению больного независимо от его внеш. вида, возраста, ранга или богатства. Эти книги содержали цветные изображения в трех ракурсах тела человека с каналами и точками, используемыми в *чжэнь-цзю*-терапии (в общ. сложности ок. 650 точек). Двенадцать парных каналов рисовались пятью цветами (синий, красный, желтый, серый, черный), соответствующими пяти элементам/стихиям (**у син**; см. т. 1), с к-рыми коррелировали каналы, а восемь «чудесных каналов» — зеленым цветом.



Сунь Сы-мяо/мо находился под сильным влиянием даос. школы **тянь-ши дао** («путь небесных наставников»; см. т. 1). В «Цянь цзинь и фан» он привел формулы, к-рые использовались в ее ритуалах экзорцизма, и сообщил методы даос. практики «культивирования жизненного начала» (*ян син*, см. Общ. разд. **Макробиотика** и т. 1 **Син [1]**). Интерес к даосизму отражен и в др. его сочинениях: «Шэ шэнь чжэнь лу» («Правдивые записи о поддержании жизни»), «Чжэнь чжун су шу» («Письмо на шелке из глубины подголовника») и «Хуй сань цзяо лунь» («Суждения о соединении трех учений»; см. **Сань цзяо** в т. 1). Сунь Сы-мяо/мо также приписывают собрание даос. алхимических методов «Тай цин дань цзин яо цзюэ» («Главные секреты „Канона киноварного [эликсира] Великой чистоты“» / «Важнейшие секретные средства из канонов о киноварных [эликсирах] Великой чистоты»), где впервые написано о протопорохе. Хотя в данном случае авторство Сунь Сы-мяо/мо не м.б. окончательно доказано, известно, по его собств. словам, что он занимался изготовлением алхимич. эликсиров с 610 и сам испытал отравление ими.

О нек-рых связях Сунь Сы-мяо/мо с **буддизмом** (см. т. 1) свидетельствует его обращение к инд. приемам массажа и методам лечения бери-бери, взятым из работ, отредактированных буд. монахами. Кроме того, в «Цянь цзинь и фан» имеются магические формулы на санскрите.

Сунь Сы-мяо/мо, получившему посмертное прозвище **Яо-ван** (Царь медицины; см. т. 2), посвящены несколько храмов. Его часто изображают в окружении двух юных учеников, один из к-рых держит тыкву-горлянку с чудотворными пилюлями, а др. — листья целебных растений.

См. также ст. **Сунь Сы-мяо** в т. 2.

** *Белоусов П.В.* Теоретические основы китайской медицины. Алматы, 2004; *Вогралик В.Г., Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; *Ли Юнь.* Чжун и жэнь мин цыдянь (Биографический словарь китайской медицины). Пекин, 1988; *Цзя Дэ-дао.* Чжунго и-сюэ ши люэ (Очерк истории китайской медицины). Сиань, 1979; *Ян Вэнь-жу, Ли Бао-хуа.* Чжунго лидай мин и пин цзе (Критические биографии прославленных в китайской истории медиков). Тайюань, 1980; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Sivin N.* A Seventh-Century Chinese Medical Case History // Bulletin of the History of Medicine. 1967. № 41, p. 267–273; *id.* Chinese Alchemy: Preliminary Studies. Cambr. (Mas.), 1968; *Unschuld P.* Medicine in China: A History of Ideas. Berk., 1985.

***В.Е. Еремеев***



## «СУНЬ-ЦЗЫ СУАНЬ ЦЗИН»

孫子算經

**«Сунь-цзы суань цзин»** («Счетный канон Сунь-цзы»). Классич. трактат по математике, входящий в **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона») и до XVIII в. приписывавшийся знаменитому полководцу и теоретику военного искусства VI–V вв. до н.э. Сунь-цзы (Сунь У), столь же сомнительному автору одноименного военного канона **«Сунь-цзы»** (см. т. 1), или «Сунь-цзы бин фа» («Сунь-цзы о военном искусстве»/«Законы войны Учителя Суня»). Еще видный поэт и текстолог начала эпохи Цинь, историограф **Ханьлинь академии** (см. т. 1) Чжу И-цзунь (1629–1709) в послесловии (*ба* [*4*]) к «Сунь-цзы суань цзину» доказывал его текстуально-тематическое сходство с «Сунь-цзы» и принадлежность Сунь У. Но уже в кон. XVIII в. выдающиеся ученые-энциклопедисты **Дай Чжэнь** («Сунь-цзы суань цзин ти яо» — «Выделение главного в „Счетном каноне Сунь-цзы“», 1776; см. т. 1) и **Жуань Юань (**«Чоу жэнь чжуань» — «Биографии астрономов-математиков», 1799) показали, что «Сунь-цзы суань цзин» появился как минимум после правления ханьского имп. Мин-ди (58–75), поскольку тогда начал проникать в Китай **буддизм** (см. т. 1), а в тексте упомянута «буд. книга» (*фо шу*). Цянь Бао-цун (1929), с к-рым соглашаются многие совр. историки кит. математики (Ван Лин, Ж.-К. Мартцлофф, Э.И. Березкина и др.), датировал его III–V вв., поскольку, с одной стороны, в нем упоминаются реалии, возникшие после III в. (напр., 19 линий — «путей-**дао»** [см. т. 1] вместо более ранних 17 на доске для игры в облавные шашки — *вэй ци* [*1*]), а с др. — о «Сунь-цзы [суань цзине]» говорится в предисловии (*сюй* [*2*]) к **«Сяхоу Ян суань цзину»**, к-рый не мог быть написан позже 468. Отмечая аналогичное сообщение в автопредисловии Чжан Цю-цзяня к **«Чжан Цю-цзянь суань цзину»**, Лян Цзун-цзюй (1981), Го Цзинь-бинь и Кун Го-пин (2004) отнесли создание трактата ко времени между 67 и 270.

Самое первое упоминание о нем как состоящем из двух *цзюаней* содержится в библиографич. главе **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй») — «Цзин цзи чжи» («Трактат о канонах и книгах», VII в.). В след. официальной библиографии — в одноименной главе **«Цзю Тан шу»** («Старая [книга] об эпохе Тан»; обе ст. см. т. 4) у него уже засвидетельствованы три *цзюани* с комментарием **Чжэнь Луаня**, а в аналогичной главе **«Синь Тан шу»** («Новая книга об эпохе Тан»; см. т. 4) — «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») — также три *цзюаня* с комментарием **Ли Чунь-фэна**. Однако оба комментария впоследствии пропали. В 1084 «Сунь-цзы суань цзин» издан как офиц. учебник столичным ун-том (*цзин цзянь*) в составе прототипа «Суань цзин ши шу», к-рый в 1213 переиздал Бао Хуань-чжи, глава училища (*сюэ сяо*) округа Тинчжоу (пров. Фуцзянь). Последнее изд. трактата хранится в Гос. Шанхайской б-ке. Совр. текст «Сунь-цзы суань цзина» в 3 цз. подготовил Дай Чжэнь, извлекший его из энциклопедии **«Юн-лэ да дянь»** («Великий свод периода Юн-лэ [1403–1424]»), отредактировавший и поместивший в **«Сы ку цюань шу»** («Полное собрание всех книг по четырем разделам»; обе ст. см. т. 4).



Цз. 1 «Сунь-цзы суань цзина» отличается от других формой. В начале приведены таблицы мер длины, веса и объема, две системы обозначения десятичных разрядов, список удельных весов нек-рых металлов и камней, а также две «справочные» величины: $\pi = 3$ и рациональное приближение отношения диагонали (*се* [*2*]) квадрата к его стороне (*фан* [*1*]) — 7 к 5. Затем даны подробные инструкции (впервые в кит. лит-ре) по использованию счетных палочек для фиксирования чисел на счетной доске по позиционному принципу и для осуществления операций умножения и деления. Под конец приведены неск. таблиц умножения для трех сомножителей, выбираемых по разл. признакам. Цз. 2 и 3 состоят из задач (28 и 36 соответственно), касающихся дробей, площадей, объемов и т.д. (самая последняя имеет дело с астрологией) и по сложности подобных задачам **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разд.»). Но там они группируются по принадлежности к тому или иному правилу и располагаются в группе по степени трудности решения, а в «Сунь-цзы суань цзине» такой классификации нет и каждая задача преподносится как самостоятельная. При решении задач Сунь-цзы регулярно использует метрологич. десятичные дроби, предпочитая их обычным и производя над ними все четы-

ре арифметич. действия. В отличие от работ **Лю Хуя** в «Сунь-цзы суань цзине» нет смешанных выражений, когда мельчайшие «остатки» от метрологич. десятичной записи представляются как обычные дроби.

Самой примечательной является задача 26 в цз. 3: «Имеется неизвестное число вещей. Если их считать тройками, то будет остаток 2; если пятерками, то — 3; если семерками, то — 2. Спрашивается, сколько вещей?» В ней рассматривается система сравнений 1-й степени с одним неизвестным — «кит. теорема остатка» (*Чжунго шэньюй динли*), или «теорема Сунь-цзы» (*Сунь-цзы динли*). Она является самым ранним вар. этого типа задач. Решение (ответ — 23) для частного случая производится фактически совр. методом. Подобными задачами занимались **И-син** (см. также т. 2) и **Цинь Цзю-шао**. Задача Сунь-цзы с теми же числовыми данными и аналогичным решением приведена в «Книге абака» (1202) итал. математиком Леонардо Пизанским (Фибоначчи, 1170–1240). Подобные задачи часто встречаются в разл. европ. математич. сочинениях XIII–XVII вв. Однако официально зап. наука познакомилась с теоремой Сунь-цзы после того, как в 1857 о ней сообщил англ. синолог-миссионер А. Уайли (A. Wylie, 1815–1887), а в 1874 немец Л. Маттиссен (L. Matthiessen, 1830–1906) обратил внимание на ее связь с теорией К. Гаусса (1777–1855).


***** Суань цзин ши шу (Десять книг счетного канона) / Ред. Цянь Баоцун. Пекин, 1963; *Сунь-цзы.* Математический трактат Сунь-цзы / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Из истории науки и техники в странах Востока. Вып. 3. М., 1963, с. 22–70. ****** *Березкина Э.И.* Математика древнего Китая. М., 1980; *Го Цзинь-бинь, Кун Го-пин.* Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История кит. традиционной математики). Пекин, 2005, с. 116–121; *Жуань Юань.* Чоу жэнь чжуань (Биографии астрономов-математиков). Кн. 1–2. Шанхай, 1955; *Цянь Бао-цун.* Сунь-цзы суань цзин као (Исследование «Счетного канона Сунь-цзы») // Цянь Баоцун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избранные статьи Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983, с. 137–142; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Mikami Y.* The Development of Mathematics in China and Japan. N. Y., 1974; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.; *Wang Ling.* The Date of the Sun-Tzu Suan Ching and the Chinese Remainder Problem // Proc. 10th Intern. Congress of The History of Science (Ithaca, 1962). Vol . 1. 1964, p. 489–492.


***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## СУНЬ ШАН-ЦИН

孫尚清

**Сунь Шан-цин.** 26.08.1930, Таонань пров. Гирин/Цзилинь, — 29.04.1996. Экономист. В 1947–1952 учился в Кит. медицинском ун-те, в 1952–1954 — в экономич. аспирантуре Народного ун-та Китая. С 1956 работал зам. директора Ин-та экономики АН Китая, а также зам. гл. ред. журн. «Цзинцзи яньцзю» («Экономические исследования»), был чл. и зав. секретариата Всекит. руководящей группы по планированию обществ. наук. С 1973 по 1978 работал в Гос. плановом комитете. Был рук. Центра Госсовета КНР по изучению экономики, техники и соц. развития, науч. сотрудником Ин-та экономики АОН Китая, по совместительству проф. Пекинского и ряда др. ун-тов страны, зам. пред. Кит. ассоциации по делам управления предприятиями, Кит. науч. об-ва по экономике промышленности и Кит. науч. об-ва по экономике производительных сил, пред. Кит. исследовательского об-ва изучения экономики Японии, Кит. об-ва изучения истории кит.-япон. отношений, чл. Комитета кит.-япон. дружбы, ориентированной на XXI в., советником Фонда сравнительного изучения положения на двух берегах Тайваньского пролива при Сянганском ун-те кит. языка, входил в редкол. «Большой китайской энциклопедии» («Чжунго да байкэ цюаньшу»).



Важнейшим объектом политэкономии считал закон соответствия производственных отношений характеру производительных сил, подчеркивал определяющую роль производительных сил в изменении производственных отношений, изучал влияние надстройки на производственные отношения. Выступил инициатором создания «учения об орг-ции производительных сил»

(*шэнчаньли цзучжи сюэ*), призванного исследовать законы разития производственных сил. В нач. 1960-х обосновывал методологию проверки экономич. теории практикой. Исследовал эффективность социалистич. экономики, обратив внимание на необходимость непрерывной экономии овеществленного и живого труда, рационализации организационной структуры предприятий, специализации производства и улучшения управления. Реформирование макроэкономики предложил начинать с осторожного расширения хозяйственных прав предприятий и апробированного акционирования. Анализируя причины обострения народно-хозяйственных диспропорций в нач. 1980-х, разрабатывал методы рационализации региональной структуры, критикуя негативную тенденцию к унификации отраслевой структуры регионов и выступая за комплексное развитие центра и запада страны. Исследуя реальную практику и теорию социалистич. экономики, отраслевую структуру и специализацию, макроэкономич. и микроэкономич. процессы, в 1980–1990-е сопоставлял экономику Китая и др. стран.

***** Чжунго цзинцзи цзегоу вэньти яньцзю (Исследования экономической структуры Китая) / Ред. Сунь Шань-цин, Ма Хун. Т. 1, 2. Пекин, 1982; *Сунь Шан-цин.* Лунь цзинцзи цзегоу дуйцэ (О контрмерах в экономической системе). Пекин, 1984; *он же.* Цяньцзинь чжун ды чжунго цзинцзи (Продвигающаяся вперед экономика Китая). Шицзячжуан, 1983; *он же.* Чанцзян цзинцзи яньцзю (Исслед. экономики бассейна р. Янцзы). [Б.м.], 1985; Сунь Шан-цин вэнь цзи (Соб. сочинений Сунь Шан-цина). [Б.м.], 1987; Цзоу сян гуфэнь цзинцзи (Идти к акционерной экономике) / Ред. Сунь Шан-цин. Пекин, 1993; Структура экономики Китая / Ред. Сунь Шань-цин, Ма Хун. М., 1984.

***М.В. Александрова***

## СУ СУН

蘇頌

**Су Сун**, Су Цзы-жун, посм. титул Вэйго-гун (князь гос-ва Вэй). 1020, Наньань обл. Цюаньчжоу (пров. Фуцзянь), — 19.06.1101, г. Цзинкоу (совр. Чжэньцзян пров. Цзянсу). Выдающийся ученый-энциклопедист, крупный сановник и гос. деятель. Род. в семье высокопоставленного чиновника Су Шэня, после смерти к-рого семья переселилась в Даньян обл. Жуньчжоу (пров. Цзянсу). С юности интересовался разными науками, в частности астрономией, и в раннем возрасте в 1042 сдал экзамены на высшую степень *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**). Начал успешную карьеру провинциальным чиновником в Сючжоу, затем в 1053 стал редактором в императорской б-ке (*гуань-гэ*). Следуя указу имп. Жэньцзуна (прав. 1022–1063) от первого года периода Цзя-ю (1056–1063) об образовании бюро по сверке и составлению новой мед. лит-ры, вместе с цензором Чжан Юй-си (992–1068), Линь И (ум. после 1057) и Чжан Дуном в 1057 подготовил и в 1060 издал «Цзя-ю бу чжу Шэнь-нун бэнь цао» («[Канон] корней и трав Шэнь-нуна с дополнениями и комментариями периода Цзя-ю», сокр. «Цзя-ю бэнь цао» — «Корни и травы периода Цзя-ю»; см. **«Шэнь-нун бэнь цао»**) с описанием 1082 лекарств. На его основе в 1061 опубликовал «Бэнь цао ту цзин» («Изобразительный канон корней и трав») из 21 цз., к-рый впоследствии высоко оценил и развил **Ли Ши-чжэнь**, отметивший, однако, в нем «расхождение изображений и изъяснений» (*ту юй шо и*). Эта книга, известная также под инверсированным названием «Ту цзин бэнь цао» («Корни и травы в изобразительном каноне»), сохранилась только в цитатах в др. фармакологич. произведениях, начало чему положил Чэнь Чэн, в 1092 включивший ее в состав «Чун гуан бу чжу бэнь цао» («Повторно расширенный, дополненный и прокомментированный [канон] корней и трав»).



В 1061, после девяти лет службы в б-ке, принял пост провинциального администратора (правителя Инчжоу) в надежде улучшить материальное положение семьи, но в 1063 возвратился в столицу Бяньцзин/Кайфэн, откуда в 1071 вновь отправился на периферию, сначала правителем Учжоу (пров. Чжэцзян), затем — Хаочжоу (1073), Интяня (1075), Ханчжоу (1076). Его возвращение в центральный аппарат в 1077 последовало за увольнением в 1076 канцлера-реформатора **Ван Ань-ши** (см. т. 1, 3, 4), к к-рому он находился в оппозиции.

В 1077 Су Сун был отправлен посланником в киданьское гос-во Ляо, в 1078 — назначен мэром Бяньцзина/Кайфэна, но вскоре понижен в должности, приняв ответственность за ошибки своих подчиненных, и опять послан в провинцию, правителем Хаочжоу (1079) и Цанчжоу (1080). Однако уже в 1081 возвратился в министерство чинов, где в 1082 стал товарищем министра (*либу ши-лан*), а с воцарением Чжэ-цзуна (прав. 1086–1100) в 1086 — министром юстиции (*син-бу шан-шу*), в 1087 — министром чинов и главным идеологом-каноноведом (*ши-ду*), в 1089 — секретарем (*чэн-чжи*) **Ханьлинь академии** (см. т. 1), в 1090 — товарищем канцлера (*шан-шу цзо-чэн*), в 1092 — канцлером. Но в след. году покинул пост, поскольку при дворе возобладали реформаторы во главе с Чжан Дунем (1035–1105), и стал мэром Янчжоу. В 1095 оставив и эту должность, поселился близ могилы отца в Цзинкоу. Взошедший на трон в 1101 имп. Хуй-цзун (прав. 1101–1125) почтил его чином попечителя наследника (*тай-цзы тай-бао*), но в тот же год у себя дома в Цзинкоу он скончался. Похоронен на сев.-вост. отроге горы Учжоушань в селении Или уезда Даньту пров. Цзянсу. Один из потомков издал собр. его сочинений «Су Вэй-гун вэнь цзи» («Собрание литературных творений Су [Суна], князя [государства] Вэй») в 72 *цзюанях*. Помимо указанных, важнейшие произведения Су Суна — «Вэй-гун ти ба» («Доклады и заключения князя [государства] Вэй»), «Су ши-лан цзи» («Собрание сочинений товарища [министра] Су [Суна]») и «Вэй-гун тань сюнь» («Беседы и наставления князя [государства] Вэй»).

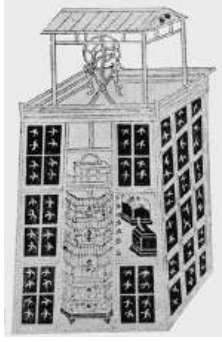
В первый год периода Юань-ю (1086–1093) имп. Чжэ-цзун распорядился о проверке астрономич. оборудования и создании астрономич. часов. Вместе с начальником канцелярии (*лин-ши*) Хань Гун-лянем и др. членами специально образованной группы в 1087–1092 Су Сун соорудил «башню с движимыми водой [армиллярным] прибором и символизирующим [небо глобусом]» (*шуй юнь и сян тай*) высотой ок. 12 м, шириной ок. 7 м, к-рую Дж. **Нидэм** назвал «предшественницей астрономических часов средневековой Европы». Позднее (1092) по имп. указу он описал ее в ныне утраченном «Хунь тянь и сян лу» («Меморандум об [армиллярном] приборе и символизирующем [небо глобусе]»), а затем (1094–1096) — в «Синь и сян фа яо» («Сущность нового образца [армиллярного] прибора и символизирующего [небо глобуса]»).



***А.И. Кобзев***

«Башня» представляла собой прибор, на трех уровнях совмещавший армиллярную сферу (*хунь и*), небесный глобус (*хунь сян*) и часовой механизм (*сы чэнь*), к-рые соединялись сложной системой зубчатых колес и приводились в движение водой. Во время военных действий в конце эпохи Сун она была разрушена, но по описанию «Синь и сян фа яо» Ван Чжэнь-до в 1950-х вместе с группой сотрудников Музея кит. истории построил ее уменьшенную в пять раз копию.

В «Синь и сян фа яо» Су Сун представил два комплекта звездных карт, основанных на наблюдениях 1078–1085 и являющихся самыми старыми из изданных в мире. Они были нужны для изготовления небесного глобуса. Первый комплект соответствует делению небесной сферы по экватору на две равные части: с Сев. и Юж. полюсом в центре — «Хунь сян дун цзи син ту» («Изображение звезд Северного предела на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]») и «Хунь сян нань цзи син ту» («Изображение звезд Южного предела на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]»). Второй комплект составляют планисфера и две горизонтальные карты. Планисфера — «Хунь сян Цзы-вэй юань син ту» («Изображение звезд ограждения Цзы-вэй на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]»). Цзы-вэй (Пурпурная Сокровенность/Малость) — средний участок центр. обл. неба (Центр. дворца — *Чжун гун*), одно из «трех ограждений/стен» (*сань юань* [*I*]), наряду с внутр. — Тай-вэй (Великая Сокровенность/Малость) и внеш. — Тянь ши (Небесный Рынок/Град) (см. **Сань юань**, **эр ши ба сю**). Две горизонтальные карты — «Хунь сян дун бэй фан чжун вай гуань син ту» («Изображение внутри- и



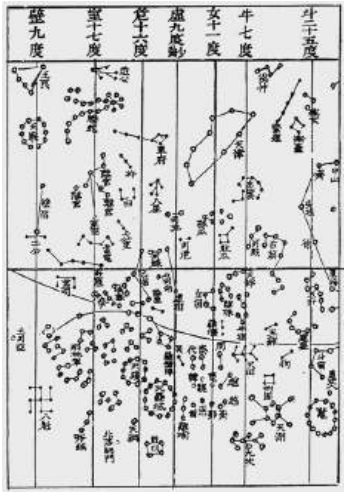
вне[экваториальных] соединений звезд вост. и сев. сторон на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]») и «Хунь сян си нань фан чжун вай гуань син ту» («Изображение внутри- и вне[экваториальных] соединений звезд западной и южной сторон на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]»). Эти карты показывают небо двух сегментов — от осеннего равноденствия до весеннего равноденствия и наоборот. Проведенная на них в сер. прямая линия изображает экватор, а дуга выше (на зап. и южной сторонах) и ниже (на вост. и сев. сторонах) нее — эклиптику. Созвездия, вписанные в отчетливо видимые прямоугольные рамки лунных стоянок, сосредоточены ближе к экватору и рассредоточены ближе к полюсам.

Принцип построения горизонтальных карт был использован еще до нач. VII в. Гао Вэнь-хуном и аналогичен тому, что в наст. время называется цилиндрич. проекцией — изображением на плоскости поверхности эллипсоида Земли или небесной сферы с параллельными меридианами. В Европе она была изобретена, как предполагается, в 1568 фламандским математиком и географом Герардом Кремером (1512–1594) и называется также по его латинизированному имени (Gerardus Mercator) «проекцией Меркатора».

В «Бэнь цао ту цзине» Су Сун помимо медицины и фармакологии уделил много внимания зоологии, металлургии, минералогии и технологии. В частности, писал об особой форме сколов, возникающих при раскалывании минералов и определяемых их кристаллич. структурой. Он рассмотрел происхождение слюды, разделив ее на 8 типов. По Су Суну, киноварь возникает в земле на глубине в неск. метров, а местные жители находят ее на основе «ростков». Последние, надо думать, являются поднимающимися к поверхности земли тонкими жилами киновари, имеющими, согласно совр. представлениям, гидротермальное происхождение. В каноне сообщается, что «зеленый портулак» (*Portulaca oleracea*), растущий в местах с залежами минералов, содержащих ртуть, также содержит нек-рое количество металлической ртути, к-рая м.б. извлечена осторожным толчением растения и его высушиванием. Она выделяется и при естественном разложении. Су Сун указывал, что из 6 кг высушенного портулака можно получить ок. 250 г ртути.

** *Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев***



* Су Вэй-гун вэнь цзи (Собр. творений Су, Князя [государства] Вэй) / Ред. Ван Го-цэ, Гуань Чэн-сюэ, Янь Чжун-ци и др. Кн. 1, 2. Пекин, 1988; Синь и сян фа яо цзяо чжу («Сущность нового образца [армиллярного] прибора и символизирующего [небо глобуса]» с правкой и коммент.) / Правка и коммент. Ян Юн-гай, Гуань Чэн-сюэ. Чанчунь, 1990. ** *Гуань Чэн-сюэ.* Сун Ляо Ся Цзинь Юань кэсюэ цзишу ши (История науки и техники [эпох] Сун, Ляо, [Си] Ся, Цзинь, Юань). Чанчунь, 1990, с. 32–52; *Гуань Чэн-сюэ*, *Ян Юн-гай.* Су Сун юй «Синь и сян фа яо» яньцзю (Исслед. Су Суна и «Сущности нового образца [армиллярного] прибора и символизирующего [небо глобуса]»). Чанчунь, 1990; *Дэн Гуан-лу*, *Ван Чжэнь-и.* Су Сун // Чжунго гудай кэсюэцзя (Др.-кит. ученые). Пекин, 1959, с. 123–133; Синь бянь Су ши да цзу пу (Заново составленные большие генеалогические анналы рода Су) / Сост. Янь Чжун-ци, Су Жу-цянь, Су Кэ-фу. Чанчунь, 1994; Су Сун юй «Бэнь цао ту цзин» яньцзю (Исслед. Су Суна и «Изобразительного канона корней и трав») / Сост. Су Кэ-фу, Гуань Чэн-сюэ, Дэн Мин-лу, Янь Чжун-ци. Чанчунь, 1991; Чжунго Сун дай кэсюэ-цзя Су Сун (Кит. ученый эпохи Сун — Су Сун) / Сост. Янь Чжун-ци, Гуань Чэн-сюэ. Чанчунь, 1986; *Miyashita S.* Su Sung // Sung Biographies / Ed. by H. Franke. Bd 3. Wiesbaden, 1976, S. 969–970; *Needham J.*, *Wang Ling, Price D.J.S.* Heavenly Clockwork. Cambr., 1960, p. 5–9; *Unschuld P.U.* Pen-ts'ao 2000 Jahre tradit. pharmaz. Lit. Chinas. München, 1973, S. 59–62.

*А.И. Кобзев*

司馬法

**«Сыма фа»**, «Сы-ма фа». Самый краткий из классич. военных трактатов древнего Китая, вошедший в **«У цзин ци шу»** («Семикнижие военного канона») / **«У цзин» [1]** (см. т. 1, там же **Бин-цзя**). Смысл назв. может истолковываться по-разному, в зависимости от понимания бинома «сы ма» как назв. должности *сы-ма* («колесничий», «конюший», «полководец») либо фамилии Сыма. В памятнике, помимо военной орг-ции, администрации, поддержания воинской дисциплины, общ. принципов стратегии и их тактич. применения, затрагиваются проблемы законодательства, гос. политики, обществ. ценностей, что делает возможным расширительное толкование назв. «Сыма/Сы-ма фа» — «Методы/Образцы, [к-рыми руководствуется] полководец» или «Методы/образцы [управления и военного дела] Сыма». **Бань Гу** (I в. н.э.; см. т. 1, 3, 4) в библиогр. главе **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань», цз. 30; см. т. 1, 4) поместил «Сыма/Сы-ма фа» в разд. **ли [2]** («ритуалы»; см. т. 1) под назв. «Цзюнь ли Сыма/Сы-ма фа» («Военно-ритуальные методы/Образцы Сыма»). Текст известен также под назв. «Гу Сыма/Сы-ма бин фа» («Древнее военное искусство Сыма» или «Военные методы/Образцы древних полководцев»).

Одна из версий отождествляет «Сыма фа» с текстом, созданным в царстве Ци в правление Вэй-вана (378–343 до н.э.). В первом офиц. историко-энциклопедич. своде **«Ши цзи»** («Исторические записки», рубеж II–I вв. до н.э.; см. т. 1, 4), в гл. 64 «Сыма Жан-цзюй ле чжуань» («Жизнеописание Сыма Жан-цзюя») утверждается, что Вэй-ван приказал сановникам восстановить древние трактаты по воен. искусству (букв. «Сы-ма бин фа» — «Военное искусство колесничих», от ставшего впоследствии фамилией древнего титула *сы-ма* — «управляющий лошадьми», «колесничий», по др. толкованиям — «военачальник», «конюший» и т.п.; *да сы-ма* — «великий колесничий», т.е. военный министр). В свод были включены соч. циского полководца кон. VI в. до н. э. Тянь Жан-цзюя, к-рому якобы и был дарован титул *сы-ма* в качестве фамилии, вследствие чего трактат был назван «Сыма Жан-цзюй бин фа» («Сыма Жан-цзюй о военном искусстве»). Согласно устойчивой традиц. точке зрения, текст восходит к знаменитому **Гуань Чжуну** (Гуань-цзы; см. т. 1, там же **«Гуань-цзы»**), советнику правителя царства Ци, Хуань-гуна (сер. VII в. до н.э.), а изложенные в памятнике идеи — к **Цзян тай-гуну** (см. также т. 2), легендарному советнику чжоуского Вэнь-вана и основателю удела (впоследствии царства) Ци; воплощение этих идей Гуань Чжуном помогло Хуань-гуну добиться статуса «гегемона» (*ба* [*1*]) — выборного лидера удельных правителей. Соотнесение трактата в обеих версиях с царством Ци обусловлено образом Цзян тай-гуна, легендарного основателя этого удела, как создателя военной теории, традиции к-рой поддерживались в Ци.

Совр. текст «Сыма фа», вероятно, представляет собой отд. уцелевшие фрагменты свода и в целом относится к IV в. до н.э. Сохранилось пять глав-*пяней* [*3*]: гл. 1 «Жэнь бэнь» («Основание гуманности»); гл. 2 «Тянь цзы чжи и» («Обязанности сына Неба»); гл. 3 (Дин цзюэ) («Определение рангов»); гл. 4 «Янь вэй» («Четкие позиции»); гл. 5 «Юн чжун» («Использование войск»).

Согласно доктрине «Сыма фа», военные действия стали необходимым средством наказания зла тогда, когда «прямота» (*чжэн* [*1*]), управлявшаяся «долгом/справедливостью» (**и [1]**), вытекавшим из «гуманности» (**жэнь [2]**; обе ст. см. т. 1), уже не достигала своих нравственных и полит. целей. Война — способ покарать того, кто «не подчиняется приказам, нарушает порядок, отворачивается от добродетели или нарушает [естественный порядок вещей, соответствующий] ходу [установленных] Небом сезонов» (гл. 1). Война допустима, если устранение немногих «сохраняет жизнь народу»; для уничтожения государства, к-рое «ненавидит свой народ»; для того, чтобы «войной остановить войну» (*и чжань чжи чжань*) (гл. 1). Для государства губительны как «любовь к войне», так и «забвение войны». Гражданские и военные сферы следует разделять: при взаимопроникновении они равно угрожают добродетели народа; «этико-ритуальная благопристойность / ритуал» *ли* [*2*] соотносится с «законом/образцом» **фа [1]** (см. т. 1, 2) «как внутреннее и внешнее» (гл. 2).



Правитель должен всемерно избегать нарушения закономерностей с.-х. сезонов (т.е. отвлекать народ от своевременного выполнения с.-х. работ) и изнурения народа. Это касается как своей страны, так и противника: т.о. соблюдается императив «любви к народу» (*ай минь*). Боевые действия надо вести, не нанося вред народу даже «преступного» государства: нельзя «вредить его духам», разорять охотничьи угодья, жечь дома и вырубать леса, забирать скот, зерно и орудия труда; следует гуманно относиться к старым и малым, к взрослым, пока они не вступили в бой, к раненым (гл. 1).

Возможность использования воинов в бою зависит от их боевой подготовки, нравов и обычаев (гл. 4). Важна управляемость войск в бою: барабаны и флаги предназначены для разных видов войск и даже для «головы и ног», т.е. для передачи предварительных и исполнительных команд (гл. 4). Полководец соотносит свои планы с возможностями войск: осуществляет то, чего желают его воины, и вынуждает противника к тому, чего тот стремится избежать. Он соблюдает баланс дисциплинарной собранности и отдыха, дабы войска могли избежать как переутомления, так и расхлябанности (гл. 5), обязан тщательно оценивать силы и возможности противника, атаковать уязвимые места, использовать преимущества местности, согласовывать свои действия с Небом, в т.ч. с его предзнаменованиями.

Победа достигается за счет «энергийной» внутр. силы, «пневмы»-**ци [1]** (см. т. 1), воплощающей психоэмоциональное состояние людей. Напряженность *ци* [*1*] воинов и единство их сердец так же важны, как определенность позиций и суровость адм. мер. Средства воздействия на *ци* [*1*] — произнести в нужный момент ритуальную клятву правителя и/или полководца; сжечь мосты и уничтожить припасы; написать «прощальное письмо»; «выбрать лучших людей и подготовить оружие» («увеличение силы людей»), «оставить позади штаб и мало припасов» («открыть сердца людей») и т.п. (гл. 5).

Награды и наказания, по «Сыма фа», возникли на определенном этапе деградации миропорядка, с появлением дин. правления. Этот способ укрепления армии развивался постепенно: от применения исключительно наград при легендарной дин. Ся к использованию исключительно наказаний дин. Шан и далее к сочетанию наград и наказаний дин. Чжоу (гл. 2). «Истинный принцип» воздействия на войска — в правильном использовании ситуации, без шаблонных повторов: разделение «достижений и похвал» с войсками в случае победы; умножение наград и ужесточение наказаний перед битвой; принятие на себя вины за поражение; принесение клятвы и занятие позиций впереди войск в случае вынужденного повторного сражения (гл. 4). Особенность «Сыма фа» — рекомендация не награждать за большие победы, дабы избежать «различий между людьми», несущих похвальбу и раздоры, и не наказывать никого при сокрушительных поражениях, чтобы выше- и нижестоящие разделили ответственность за бесчестье и старались избежать его в будущем. Если войска напуганы, бессмысленно угрожать жестокими наказаниями, надо напомнить людям об их жизненных целях и проследить за выполнением ими своих обязанностей (гл. 4).

Подготовка полководца к бою включает: изучение противника, расчет соотношения сил и средств, различение ложного преимущества; сосредоточение сил в нужный момент после рассредоточения; содействие взаимопониманию между подчиненными. Принципы управления боем не конкретизируются, постулируется лишь возможность в любом случае, даже при малочисленности своих войск, применить тактическое построение, несущее победу. Столь же обобщенно описаны средства психологич. воздействия на противника: лишить его намерения сражаться, оставив ему проход для бегства; не ставить противника в безвыходное положение, когда он вынужден отчаянно сражаться; сеять сомнения и колебания в умах вражеских воинов.



В тексте ощущается сильное влияние **конфуцианства** с его апологией добродетели (**дэ [1]**; обе ст. см. т. 1). «Устрашающая сила» (*вэй* [*2*]) армии м.б. избыточной, и тогда «люди дрожат от страха», забывая о долге/справедливости, нарушается экономич. жизнь об-ва, а «чиновники обижают народ»; и недо-

статочной, когда во власти используют людей хитрых и злых, воинственных, вздорных, надменных и наглых (гл. 2). Т.о., к нарушению баланса в ту или иную сторону приводит забвение нравственных принципов. Идея баланса противоположностей и соблюдения «меры», общ. для всех военных трактатов, прямо постулируется в гл. 2 («армия в походе прежде всего блюдет меру, чтобы сила людей применялась соответственно») и пронизывает разные части трактата: рассуждения о сочетании собранности и расслабленности, избежании перекоса в состоянии «устрашающей силы», использовании длинного и короткого оружия («длинное защищает короткое, короткое спасает длинное» [гл. 2]), «легких» и «тяжелых» войск и т.п. В то же время соположение «ритуала» *ли* [2] и закона (*фа* [*1*]) как внутр. и внеш., а гражданского («культуры»-**вэнь**; см. т. 1, 3) и военного («воинственности/насилия»-*у* [2]) как соответственно левого (*ян* [*1*]) и правого (*инь* [*1*]; см. **Инь—ян** в т. 1) постулирует и их разграниченность, и единство как разных сторон целостности: важнейшего (субстанции) и второстепенного (проявления, акциденции) (гл. 2; ср. **Ти—юн** в т. 1). В гл. 4 говорится о «равновесии» (*цюань*) «основы и концов», под к-рыми понимались соответственно созидающие культуру этико-ритуальные установления и насильственно регулирующие законы. Использующий «концы» преуспевает в военном деле больше, нежели применяющий «основу», — очевидный акцент на разграничение «гражданских» (*вэнь*) функций правителя и «военных» (*у* [*2*]) — полководца. Трактат включает и положения **легизма** (см. т. 1), в частности, о необходимости суровых наказаний (предания казни) за мелкие нарушения как средстве предотвращения тяжких преступлений (гл. 3). Мн. пассажи «Сыма фа» ритмизованны, текст афористичен и удобен для декламации (рецитации) и запоминания, поэтому с эпохи Сун широко использовался в качестве учебника по военному делу. Древнейший из его сохранившихся экземпляров — эпохи Юж. Сун (1127—1271).

***** У-цзин: семь военных канонов древнего Китая / Пер. Р.В. Котенко; исслед. и примеч. Р. Сойера, 1993. СПб., 2001; Сыма фа цзинь чжу цзинь и («Сыма фа» с совр. коммент. и пер. на совр. яз.) / Коммент. и пер. Лю Чжун-пин. Тайбэй, 1977; The Seven Military Classics of Ancient China / Tr. by R.D. Sawyer, Mai-chün Sawyer. Boulder etc., 1993. ****** *Сюй Бао-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военной лит-ры Китая). Пекин, 1990.

***А.Г. Юркевич***

## СЮЙ ГУАН-ЦИ

徐光啟

**Сюй Гуан-ци**, Сюй Цзы-сянь, Сюй Сюань-ху, Павел Сюй. 24.04.1562, Шанхай, — 8.11.1633, Пекин. Математик, астроном, полит. деятель и самый влиятельный кит. новообращенный христианин в XVII в. В 1600 познакомился с Маттео **Риччи**, к-рый в 1603 крестил его, дав имя Павел. В 1601 приехал в Пекин сдавать экзамены на высшую степень *цзинь ши* («продвинутый ученый», см. **Кэ цзюй**), занял седьмое место, но из-за нек-рых формальностей не получил ее. При второй попытке весной 1604 блестяще сдал экзамены и был направлен в **Ханьлинь академию** (см. т. 1). Снял дом рядом с резиденцией Риччи и перевез в Пекин свою семью.




Первым из своих соотечественников стал переводить европ. лит-ру на кит. язык. В сотрудничестве с Риччи перевел много книг по математике, гидравлике и географии. Самым известным был перевод первых шести кн. «Элементов/Начал» («Цзи-хэ юань-бэнь») Евклида, изданный в 1607 и оказавший большое влияние на кит. математику. Сюй Гуан-ци хотел перевести и оставшиеся книги, но Риччи посчитал, что они будут совершенно непонятны китайцам. При переводе они использовали лат. комментарий, изданный Клавиусом в 1574. Работали они так: Риччи объяснял содержание исходного текста Сюй Гуан-ци, а тот записывал понятое. Приспосабливаясь к сугубо практичному подходу китайцев к математике, Сюй Гуан-ци объяснил в предисл. связь содержания «Элементов» с календарем, музыкой и технологией. Новые термины, изобретенные им для обозначения точки, кривой, параллельной линии, острого или тупого угла и т.д., скоро стали частью кит. математики. Также был принят его стиль вычерчивания геометрич. фигур и их иероглифич. обозначений.

Под влиянием Риччи Сюй Гуан-ци признал кит. культуру уступающей западной, в частности, считал кит. математику менее развитой, чем европейская. Однако он не мог судить о ней объективно. В его время замечательные успехи китайцев в алгебре были в значительной степени забыты. Смысл метода *тянь юань* («небесного элемента»), блестяще изложенного в XIII в. **Ли Е**, уже не понимали в Китае. Даже **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах») был почти неизвестен, и сам Сюй Гуан-ци никогда не читал этот математич. трактат. В то время собрание математич. классики **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона») считалось потерянным. Сюй Гуан-ци полагал эту потерю несущественной, уподобляя утрате «изношенных туфель». Он предсказывал, что скоро многие в Китае будут изучать «Элементы», и оказался в значительной степени прав: когда в Китае были основаны зап. школы (**си сюэ**), изучение европ. геометрии в них стало обязательным.



Сюй Гуан-ци был заинтересован в календарной реформе прежде, чем встретил Риччи, к-рый понимал, что преобразование кит. календаря на основе зап. знаний будет способствовать распространению христианства в Китае. Европ. астрономию Сюй Гуан-ци и мн. др. китайцы приняли с воодушевлением. Особенно их потрясло точное предсказание с ее помощью солнечного затмения 15.12.1610, тогда как предсказания Астрономического бюро оказались ошибочными. После этого случая Сюй Гуан-ци и миссионер Сабатино де Урсис (1575–1620) добились издания указа, предписывавшего им заняться реформой календаря. И хотя затем император приостановил его действие, они составили программу реформы.

В 1629 кит. пр-во объявило конкурс с целью определить, кто бы мог наиболее точно предсказать время солнечного затмения, к-рое должно было произойти 21 июня того года. Из трех конкурирующих подходов — китайского, арабомусульманского и западного — последний, представленный Сюй Гуан-ци, оказался самым точным. В результате в 1630 Сюй Гуан-ци стал помощником главы ведомства обрядов и главой вновь созданного Календарного бюро. На службу в бюро он пригласил Ли Чжи-цзао (1565–1630) и миссионеров Иоанна Адама Шаля фон Белла (1592–1661), Николая Лонгобарди (1565–1655) и Терентиуса (Иоанн Шрек, 1576–1630). Перед ним была поставлена задача исправления существовавшего календаря. После смерти Сюй Гуан-ци эту работу продолжил Адам Шаль. Новый календарь, принятый в 1645, получил назв. *Ши-сянь-ли*.

Сюй Гуан-ци первым из китайцев использовал телескоп, к-рый в 1618 привез иезуит Терентиус, для наблюдений за солнечными и лунными затмениями. Следуя европ. правилам, он ввел в Китае деление окружности на 360° (вместо традиционного $365^1/_4$) и предложил разметку земного шара по широтам и долготам. По его проекту изготовили неск. астрономических инструментов (армиллярная сфера, эклиптический теодолит, секстант и др.), к-рые установили в 1629 в Пекинской обсерватории *Гуань-сян-тай* (Башня для наблюдений [небесных] явлений).

В последние годы жизни Сюй Гуан-ци был чрезвычайно влиятельной фигурой при дворе. После того как в 1621 маньчжуры нанесли сокрушительное поражение армии Мин, Сюй Гуан-ци и Ли Чжи-цзао убедили императора использовать против них зап. пушки, к-рые можно было привезти из Макао. Первоначально эффективная, эта стратегия дала сбой после смерти Сюй Гуан-ци, когда маньчжуры стали также приобретать зап. оружие и изучили европ. технологию плавки железа, что стало одной из причин их победы над дин. Мин в 1644.



Сюй Гуан-ци известен еще как автор с.-х. энциклопедии «Нун чжэн цюань шу» («Полный [свод] писаний об управлении земледелием»), к-рая подвела итог многовековому развитию традиц. науки о земледелии. Этот монументальный труд из 60 *цзюаней* и 12 тематич. разделов не был им завершен, и его окончательная подготовка к изданию была сделана уже посмертно.

** *Дубровская Д.В.* Миссия иезуитов в Китае. М., 2001; *Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961; *Фишман О.Л.* Китай в

Европе: Миф и реальность (XIII–XVIII вв.). СПб., 2003; *Сунь Фу*. Сюй Гуан-ци хэ Нун чжэн цюань шу (Сюй Гуан-ци и [его] «Полный [свод] писаний об управлении земледелием»). Пекин, 1959; Сюй Гуан-ци цзинянь луньвэнь цзи (Сб. статей, посвященных юбилею Сюй Гуан-ци). Пекин, 1963.

***В.Е. Еремеев***

## СЮЙ СЯ-КЭ

徐霞客



**Сюй Ся-кэ**, Сюй Чжэнь-чжи. 1586, Цзянъинь, — 1641. Знаменитый путешественник. С 1607 свыше 30 лет странствовал по наиболее удаленным и диким частям империи, терпя множество невзгод и страданий, в т.ч. голод и ограбления. Часто ему помогали местные ученые или монахи, заказывавшие написание истории их монастырей. Во время путешествий он ежедневно записывал свои наблюдения. Часть из этих записей была потеряна еще при жизни автора, часто раздававшего записи своим знакомым, их не возвращавшим. Сюй Ся-кэ умело анализировал топографические детали, открыл нек-рые закономерности в расположении горных и речных систем Китая. Его гл. науч. достижения — следующие. Во-первых, обнаружение того, что р. Цзиньшацзян является верхними водами Янцзы. Это долго оставалось неизвестным из-за огромного обходного пути, к-рый она совершает вокруг гор Лунаньшань к югу от уезда Нинъюань (пров. Хунань). Во-вторых, установление факта, что Нуцзян (Салуин) и Ланьцанцзян (Меконг) — разные реки. В-третьих, открытие истинного истока Западной реки (Сицзян) в Гуйчжоу в Гуандуне.

** *Зайчиков В.Т.* Путешественники древнего Китая и географические исследования в Китайской Народной Республике. М., 1955.

***В.Е. Еремеев***

## СЮЙ ТЭ-ЛИ

徐特立



**Сюй Тэ-ли.** 01.02.1877, уезд Чанша, пров. Хунань, — 28.11.1968. Педагог революционного направления, выдающийся организатор школьного дела в освобожденных коммунистами р-нах в 1930–1940-х. С 18 лет занимался административной работой в школе. В 1905 поступил на ускоренные волостные педагогич. курсы, с 1906 преподавал в женской школе южного пригорода г. Чанша, начал издавать первый в провинции педагогический журн. «Чжоунань цзяоюй» («Образование в южном пригороде [Чанша]»). В 1911 активно участвовал в организации восстания в Чанша. После Синьхайской революции занимал посты зам. председателя Временной национальной ассамблеи (парламента) пров. Хунань, начальника отдела образования провинции. С 1913 перешел на преподавательскую работу в Первый педагогич. ин-т провинции. В 1919 отправился во Францию, где организовывал начальные школы и педагогич. училища нового типа, в частности для девочек. В 1924 вернулся на родину и включился в революционную борьбу, вступил в Гоминьдан, был назначен зав. промышленным и с.-х. отделом горкома партии в Чанша, зав. отделом образования Крестьянской ассоциации провинции. В 1927 вступил в КПК, участвовал в Наньчанском восстании. В 1928 отправился в Москву учиться в Ун-те трудящихся Китая, в 1930 возвратился в Центральный советский район, где включился в работу по ликвидации неграмотности и организации школьного дела, участвовал в создании первого военного училища для Китайской Красной армии. С 1931 по 1934 исполнял обязанности начальника народного комитета образования Советского р-на, а в 1934 назначен министром образования пр-ва приграничного р-на Шэньси–Ганьсу–Нинся. С 1937 — представитель ЦК КПК в пров. Хунань. В 1940 возвратился в Яньань, где стал президентом Академии естественных наук и зам. начальника отдела пропаганды ЦК КПК. После 1949 занимался педагогич. исследованиями в Отделе пропаганды ЦК КПК.

Сюй Тэ-ли — автор теории национальных типов и форм обучения в аграрной стране в условиях военного времени, к-рую разработал на базе концепций

«новой демократии» и марксистско-ленинской методологии. Его осн. мысль в том, что структура и уровень образования в стране должны приспосабливаться к уровню и структуре ее текущего экономич. развития. Активный противник догматич. заимствования опыта развитых индустриальных стран, в т.ч. СССР. Выдвинул тезис «народ создает школы, государство помогает». Стал одним из осн. разработчиков концепции сочетания в обучении теории с практикой, соединения образования с производительным трудом как средства привлечения к школе беднейших слоев населения. Выступал за введение профессионального обучения на широкой общеобразовательной основе. Являлся активным пропагандистом научно-технич. просвещения молодежи.

Осн. труды: «Цзэньмэян фачжань вомэнь ды цзыжань кэсюэ» («Как развивать наши естественные науки»), «Цзэньмэян сюэси чжэсюэ» («Как изучать философию»), «Цзеда гуаньюй цзяоюй фанчжэнь ды цзигэ вэньти» («Отвечаю на нек-рые вопросы по поводу курса в образовании»), «Циннянь ды сюэси вэньти» («Проблемы учебы молодежи»), «Лунь гоминь гундэ» («О гражданской нравственности»), «Путун сюэсяо ды сысян цзяоюй» ( «Идеологическое воспитание в общеобразовательной школе»).

***** Сюй Тэ-ли цзяоюй вэнь цзи (Собрание педагогических сочинений Сюй Тэ-ли). Пекин, 1979.

***Н.Е. Боревская***

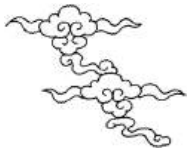
## СЮЙ ЮЭ

徐嶽

**Сюй Юэ**. Ок. 160, Дунлай, пров. Шаньдун, — ок. 227. Астроном, математик и философ. Ученик **Лю Хуна**, изв. ученого, работавшего в Имп. обсерватории, где впоследствии Сюй Юэ стал заниматься реформированием календаря. Есть сведения, что он написал не сохранившийся коммент. к **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах»), к-рый предшествовал гл. комментарию **Лю Хуя** (2-я пол. III в.), по всей видимости, с ним не знакомого. Сюй Юэ приписывается трактат «Шу шу цзи и» («Заметки для потомков об искусстве чисел / правилах вычислений», «Арифмологический мемуар»; частичный рус. пер.: С.В. Зинин, 1985), к-рый ок. 570 снабдил комментарием **Чжэнь Луань** (частичный рус. пер.: С.В. Зинин, 1986), возможно, истинный автор всего текста (Цянь Бао-цун) или его начальной части (С.В. Зинин). Этот коммент. несет осн. смысловую нагрузку и значительно превосходит по объему «исходный текст», к-рый сам по себе малопонятен. Несмотря на общ. туманность, «Шу шу цзи и» после редактирования **Ли Чунь-фэном** был отобран для императорских экзаменов в 656 и вошел в **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»/«Математическое десятикнижие») в 1084. Он включен также в даос. **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-*дао*»), поскольку содержит нумерологическую, в соответствии с названием (*шу шу* — «искусство чисел/вычислений»/«арифмология/аритмология» — раздел «учения о символах и числах/нумерологии» — **сяншучжи-сюэ**; см. т. 1), интерпретацию космологич. схем эпохи Хань (Великое единое — **тай-и**; см. т. 2; три материала — **сань цай**, пять элементов — **у син**, 9 путей-**дао** и т.п.; см. т. 1) в духе даос. «внутренней алхимии» (*нэй дань*) и начинается с видоизмененной мнемонич. формулы дыхательной техники: «Золотой тигр [появился] в небесных вратах, втягивая [сокровенный] источник, испуская [пневму-]**цзин [3]** (см. т. 1)» (пер. С.В. Зинина), — присутствующей в др. алхимич. трактате «Дао цзана». В зачине фигурируют знаток *шу шу* со священной горы **Тайшань** (см. т. 2) Лю Гуй-цзи и его наставник — «неизвестный миру» преждерожденный с горы Тяньмушань (Тяньму сяньшэн), к-рый идентифицируется со знаменитым основателем даос. религиозного течения «пути правильного/истинного единства» (**чжэнъи-дао**; см. т. 1) «небесным наставником» (*тянь ши* [*2*]) Чжан Дао-лином (Чжан Лином, II в.). Затем возникает образ изобретателя цифр Ли Шоу — советника одного из гл. авторитетов религиозного даосизма (см. **Хуанлао-сюэпай** в т. 1), **Хуан-ди** (Желтого императора/Первопредка; см. т. 2), который в итоге выступает первоисточником сообщаемых знаний.



«Шу шу цзи и» условно делится на две части. В первой, построенной как диалог с описанием жизненных ситуаций, наиболее комментированной и содер-



жащей ссылки на даос., буд. и конф. сочинения, рассматривается «исчерпание чисел», т.е., по сути, математич. бесконечность. От имени Хуан-ди представлены названия десяти степеней числа 10, к-рые позволяют выражать большие числа, идущие после *вань* [*1*] ($10^4$): *и* [*23*], *чжао*, *цзин* [*11*], *гай*, *цзы* [*7*], *жан*, *гоу* [*4*], *цзянь* [*17*], *чжэн* [*1*], *цзай*. Затем даны три системы степеней числа 10: «нижняя» (*ся* [*2*]), «средняя» (*чжун* [*1*]) и «верхняя» (*шан* [*1*]). Названия степеней соответствуют разным числам в зависимости от используемой системы. Для примера рассматриваются только три первых названия. «Нижняя» система основана на последовательности степеней числа 10: *и* [*23*] = $10^5$, *чжао* = $10^6$, *цзин* [*11*] = $10^7$, ...«средняя» — на степенях $10^4$: *и* [*23*] = *вань* [*1*] × *вань* [*1*] = $10^8$, *чжао* = *вань* [*1*] × *и* [*23*] = $10^{12}$, *цзин* [*11*] = *вань* [*1*] × *чжао* = $10^{16}$, ...«верхняя» — на степенях 10, каждая след. из к-рых является квадратом предыдущей: (*вань* [*1*])$^2$ = *и* [*23*] = $10^8$, *чжао* = (*и* [*23*])$^2$ = $10^{16}$, *цзин* [*11*] = (*чжао*)$^2$ = $10^{32}$, ... Т.о., самое большое число, *цзай*, в этих системах равно $10^{14}$, $10^{44}$ и $10^{4096}$. Восходя к нему, числа находят завершение в «великом расширении» (*да янь*). Однако подлинного исчерпания чисел нет, поскольку путем «совмещения малого с большим» образуется цикл, т.е. исчисления степеней можно продолжить и дальше *цзай*, взяв за основу те же десять обозначений.

Во второй части, тематически не связанной с первой, построенной как сухое технич. описание и менее комментированной, упоминаются 14 древних способов вычисления, в т.ч. счетными палочками. «Вычисление шариками» (*чжу суань*) предполагает использование устройства, похожего на абак. Еще в трех способах используются шары. В одном из них по столбцу передвигается шар, в другом два шара разл. цветов перемещаются по столбцу навстречу друг другу. Перпендикулярно столбцам устанавливаются горизонтальные строки, что напоминает декартовы координаты. Наконец, говорится о вычислениях с помощью трех шаров, переставляемых в матрице 3×3. Текст недостаточно ясен, но уже **Чжэнь Луань** полагал, что речь идет о магич. квадрате **Ло шу** (см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1), к-рый здесь используется и в др. способах вычисления. Об общей нумерологизированности «Шу шу цзи и» свидетельствует также применение фундаментальных категорий **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены»): Великий предел (**тай цзи**; см. т. 1), двоица образцов (*лян и*) и «число/числа великого расширения» (*да янь чжи шу*) из «Си цы чжуани» (Предание привязанных афоризмов», I, 8/9, 11), 8 триграмм (*ба гуа*) и квадрат 64 гексаграмм (**гуа [2]**; см. т. 1) — число 4096, легшее в основу классич. ицзинистич. трактата «И линь» («Лес перемен») Цзяо Янь-шоу (I в.) или Цуй Чжуаня (I–II вв.).

***** *Зинин С.В.* Некоторые проблемы китайской аритмологии // XVI НК ОГК. Ч. 1. М., 1985, с. 151–155; *он же.* Позднеханьская космологическая схематика // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. Ч. 1. М., 1986, с. 84–93; Суань цзин ши шу (Десять книг счетного канона) / Ред. Цянь Бао-цун. Пекин, 1963. ****** *Жуань Юань.* Чоу жэнь чжуань (Биографии астрономов-математиков). Кн. 1–2. Шанхай, 1955; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## СЮЭ МУ-ЦЯО

薛暮橋

**Сюэ Му-цяо.** 25.10.1904, уезд Уси, пров. Цзянсу, — 22.07.2005. Экономист. В 1931–1937 детально исследовав экономику сельского хоз-ва Китая, обосновал необходимость проведения земельной революции; в 1938–1942 во время антияпон. войны преподавал солдатам и кадровому составу основы политэкономии. В нач. период после образования КНР работал отв. секретарем финансово-экономич. комитета Гос. адм. совета, начальником Управления промышл.-торговой администрации, советником **Чжоу Энь-лая**, **Чэнь Юня** (обе ст. см. т. 4), Ли Фу-чуня и др. руководителей. В 1950-е был директором Ин-та экономики при Госплане КНР. Занимал с 1959 должность зам. пред. Гос. планового комитета КНР, начальника Гос. стат. управления, пред. Гос. комитета цен. Депутат ВСНП, советник Центра по экономич. исследованиям при Госсовете КНР.



Еще в конце 1950-х — нач. 1960-х предлагал реформировать централизованную плановую систему, использовать два вида планового регулирования: директивное и направляющее. В период **«культурной революции»** (см. т. 4) был объявлен «реакционным авторитетом номер один среди экономистов» и отправлен на «трудовое перевоспитание» в деревню. Внес важный вклад в разработку таких осн. вопросов теории и практики экономич. реформы, как перестройка отношений собственности, соотношение планового и рыночного регулирования, преобразование системы цен: обосновал необходимость создания многоукладной структуры экономики, совпадения цены со стоимостью, выявления в полной мере роли товарного производства и закона стоимости, сочетания центр., местной, предпринимательской и личной материальной заинтересованности, подчеркивал, что основой социалистич. экономики должна оставаться общественная собственность на средства производства. Рецепт Кейнса по использованию бюджетного дефицита и регулированию инфляции как возможных стимуляторов экономич. роста считал уже малоэффективным для Запада и тем более неприменимым для КНР, указывая на принципиальное различие экономич. трудностей в капиталистич. странах, где предложение превышает спрос, и в Китае, где, наоборот, спрос превышает предложение.


* *Сюэ Му-цяо.* Чжунго нунцунь цзинцзи чан ши (Элементарные познания экономики сельского хозяйства Китая). [Б.м.], 1937; *он же.* Чжунго гоминь цзицзи ды шэхуйчжуи гайцзао (Социалистические преобразования нар. хозяйства Китая). [Б.м.], 1959; *он же.* Чжунго шэхуйчжуи цзинцзи вэньти яньцзю (Исследование вопросов социалистич. экономики Китая). Пекин, 1979; *он же.* Шэхуйчжуи цзинцзи лилунь вэньти (Теоретические вопросы экономики социализма). [Б.м.], 1979; *он же.* Цзю Чжунго ды нунцунь цзинцзи (Экономика деревни старого Китая). [Б.м.], 1980; *он же.* Вого гоминь цзинцзи ды тяочжан хэ гайгэ (Урегулирование и реформа нар. хозяйства в нашей стране). [Б.м.], 1982; Сюэ Му-цяо цзинцзи луньвэнь сюань (Избр. статьи Сюэ Му-цяо по экономике). [Б.м.], 1984; *он же.* Гайгэ юй лилунь шан тупо (Реформа и прорывы в теории). Пекин, 1988; *он же.* Лунь Чжунго цзинцзи тичжи гайгэ (О реформе экономической системы Китая). Тяньцзинь, 1990.

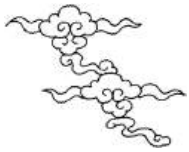

***М.В. Александрова***

## «СЯХОУ ЯН СУАНЬ ЦЗИН»

夏侯陽算經

**«Сяхоу Ян суань цзин»** («Счетный канон Сяхоу Яна»). Классич. трактат по математике, входящий в **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона») и приписываемый Сяхоу Яну, жившему в эпоху Цзинь (265–420). В библиографич. главе **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй», VII в.) «Цзин цзи чжи» («Трактат о канонах и книгах») он упомянут как состоящий из двух *цзюаней*; в следующей официальной библиографии, в одноименной главе **«Цзю Тан шу»** («Старая книга [об эпохе] Тан», X в.; обе ст. см. т. 4) — как состоящий из трех *цзюаней* с коммент. **Чжэнь Луаня**, а в аналогичной главе **«Синь Тан шу»** («Новая книга [об эпохе] Тан», XI в.; см. т. 4) — «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») — отмечены два одноименных текста: объемом в 1 *цзюань* с коммент. Чжэнь Луаня и в 1 *цзюань* без коммент. в передаче неведомого Хань Яня. О трактате сказано Чжан Цю-цзянем в автопредисл. к **«Чжан Цю-цзянь суань цзину»**, написанному в 468–486. Следовательно, его оригинал появился раньше, но после 425, когда был введен отраженный в нем новый стандарт объема. В начале эпохи Тан (VII в.) «Сяхоу Ян суань цзин» получил официальный статус, однако уже к началу эпохи Сун пропал вместе с комментариями. Согласно Цянь Бао-цуну (1929), напечатанный счетным приказом (*ми-шу-шэн*) в 1084 в составе «Суань цзин ши шу» как официального учебника в столичном университете (*цзин цзянь*), «Сяхоу Ян суань цзин» в трех *цзюанях* без комментариев представлял собой произведение Хань Яня, созданное на рубеже VIII–IX вв. и ошибочно идентифицированное с изначальным «Сяхоу Ян суань цзином» **Оуян Сю** (1007–1072; см. т. 3) и др. составителями «Синь Тан шу». При Южной Сун новый трактат был воспроизведен в утраченном издании училища (*сюэ сяо*) округа Тинчжоу

(пров. Фуцзянь) и переиздан в энциклопедии **«Юн-лэ да дянь»** («Великий свод периода Юн-лэ [1403–1424]»; см. т. 4). Совр. текст «Сяхоу Ян суань цзина» в трех *цзюанях* подготовил **Дай Чжэнь** (1724–1777; см. т. 1), извлекший его из «Юн-лэ да дянь», отредактировавший и поместивший в **«Сы ку цюань шу»** («Полное [собрание] книг четырех хранилищ»; см. т. 4).



«Сяхоу Ян суань цзин», как и **«Цзю чжан суань шу»**, состоит из задач с ответами и правилами решения. Цз. 1 содержит 9 задач, цз. 2 — 29, цз. 3 — 44. Подобно **«Сунь-цзы суань цзину»**, в нем дополнительно имеются шесть параграфов методич. и справочного материала. Метрологич. таблицы сопровождаются историей эталонов мер и весов. Также говорится о позиционном принципе счетной доски, правилах умножения и деления целых чисел и дробей и пр.

Особое внимание в «Сяхоу Ян суань цзине» уделено принципам репрезентации чисел в десятичном обозначении. Чтобы умножить число на 10, 100, 1000 или 10000, достаточно переместить палочки на счетной доске вперед на 1, 2, 3 или 4 десятичные позиции. Аналогично, чтобы разделить на 10, 100, 1000 или 10 000, палочки надо переместить назад на 1, 2, 3 или 4 десятичные позиции. Автор трактата, кажется, понимает десятичные дроби как отрицательные степени 10. Хотя в нем нет символа для 0, описание принципа перемещающихся по позициям чисел показывает, что он по крайней мере подразумевается как реальное число.

В сер. VII в. **Ли Чунь-фэн** редактировал «Сяхоу Ян суань цзин» как пособие для имп. экзаменов и должен был исправить все ошибки в задачах, однако в дошедшей до нас версии трактата в нек-рых из них, где речь идет о площадях, имеются неправильные формулы.

***** Суань цзин ши шу (Десять книг счетного канона) / Ред. Цянь Бао-цун. Пекин, 1963. ****** *Березкина Э.И.* Математика древнего Китая. М., 1980; *Го Цзинь-бинь, Кун Го-пин.* Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История кит. традиц. математики). Пекин, 2005, с. 149–151; *Жуань Юань.* Чоу жэнь чжуань (Биографии астрономов-математиков). Кн. 1–2. Шанхай, 1955; *Цянь Бао-цун.* Сяхоу Ян суань цзин као (Исследование «Счетного канона» Сяхоу Яна) // Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избранные статьи Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983, с. 143–150; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## «ТАЙ-БО ИНЬ ЦЗИН»

太白陰經

**«Тай-бо инь цзин»** («Сокрытый канон [божества Венеры] Тай-бо»), «Шэнь цзи чжи ди Тай-бо инь цзин» («Сокрытый канон Тай-бо об управлении противником [посредством] дух. пружины»). Трактат по военному делу полководца эпохи Тан Ли Цюаня, большая часть жизни к-рого предположительно пришлась на годы правления имп. Су-цзуна и Дай-цзуна (756–779). В библиогр. источниках титулуется по-разному: ревизором (*цы-ши* [*2*]) по военным делам обл. Ючжоу (пров. Хэбэй), генерал-губернатором (*цзе-ду-ши*) обл. Хэдун, сановником (*хоу-чэнь*) столичного управления военных чинов, помощником *цзе-ду-ши* обл. Цзиннань («к югу от Цзинчжоу»), *цы-ши* [*2*] обл. Сяньчжоу. Топонимы Ючжоу и Сяньчжоу могут иметь символич. значение: *ю* [*3*] — «преисподняя», «темное начало природы»; **сянь [1]** (см. т. 2) — «бессмертие», «бессмертный». Ли Цюаню приписывается целый ряд сочинений, в т.ч. коммент. к **«Сунь-цзы»** (см. т. 1). Согласно житиям, он «ушел в горы», чтобы совершенствоваться в практике бессмертия, «и конец его неизвестен». По преданию, Ли Цюань обрел в одной из пещер в горах Суншань текст **«Инь фу цзина»** («Канон сокрытых знаков»; см. т. 1) и, получив откровение от Лишань Лао-лао (Почтенной Матушки гор Лишань), сподобился написать «Тай-бо инь цзин». Текст насыщен мантико-нумерологич. тематикой (см. **Сяншучжисюэ** в т. 1), считался мистическим и имел хождение в незначительном числе экземпляров, состоявших из разного числа *цзюаней*, от 6 до 10. Нормативные 10 цз. объединяют 100 глав-*пяней*.

Текст охватывает проблемы стратегии, орг-ции войск; разл. видов боевых действий, в т.ч. применения разведки и средств связи; вооружения и снаряжения; освоения новых земель для содержания армии; ее снабжения; применения разных родов войск в бою; орг-ции обороны против соседних народов; устройства лагерей и фортификационных сооружений; позиций и построений, боевой подготовки (соответствующие разделы снабжены иллюстрациями); воен. медицины, а также разл. рода ритуальных отправлений и жертвоприношений, прогностических (в т.ч. собственно мантических) и иных оккультных практик и др. Изложение построено на цитатах из памятников воен. искусства: цитаты иллюстрируются конкретными ист. примерами, либо рассматриваются известные в истории приемы ведения воен. действий, к-рые оцениваются и комментируются. По содержанию текст отчетливо делится на две части. Первые шесть *цзюаней* — «Жэнь моу шан» («Стратегические замыслы, ч. 1»), «Жэнь моу ся» («Стратегические замыслы, ч. 2»), «Цза и» («Смешанные рекомендации»), «Чжань цзюй» («Средства ведения боя»), «Юй бэй» («Заблаговременная подготовка»), «Чжэнь ту» («Схемы позиций») — посвящены «экзотерической» стороне воен. дела, от комплектования войск, стратегии и тактики до материального обеспечения боевых действий и обучения войск (только в цз. 6 ряд схем имеет гл. обр. нумерологo-символич. значение). Утверждается, что «небесный путь, духи и нави» (*тянь дао шэнь гуй*; см. **Тянь [1]**, **Дао**, **Шэнь [1]** в т. 1, **Тянь [1]**, **Гуй [1]** в т. 2) оказывают на исход войны неизмеримо меньшее влияние, чем воспитание, обучение и умелое применение людей; за основу предлагается брать моральный фактор: «овладевший Путем-*дао* способен добродетелью (**дэ [1]**) служить людям; овладевший гуманностью (**жэнь [2]**) способен должной справедливостью (**и [1]**) приводить людей к гармонии (*хэ* [*1*])» (цз. 2, гл. «Гуй хэ» — «Ценить гармонию»; все см. т. 1). Цз. 7–10 — «Цзе шу яо фан» («Книга о решительной победе, способы применения лекарств»), «Цза чжань» («Смешанные предсказания»), «Дунь цзя» («Искусство становиться невидимым»), «Цза ши» («Смешанные способы») — сосредоточены преимущественно на оккультном обеспечении воен. действий. Собственно военная составляющая трактата высоко ценилась знатоками стратегии и тактики. Из-за своей мистич. репутации он распространялся гл. обр. в рукописях, в XIX в. был опубликован в составе нескольких антологий. В императорском собр. **«Сы ку цюань шу»** («Полное собрание книг четырех хранилищ»; см. т. 4) представлен в 8 *цзюанях*.

** *Сюй Бин-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военных книг Китая). Пекин, 1990, с. 349–353.

***А.Г. Юркевич***

## ТАЙ СЮЭ

**Тай сюэ**, букв. «высшая школа», тип протоуниверситета; бином, встречающийся с эпохи Зап. Чжоу (XII/XI–VIII вв. до н.э.). Казенные высшие учеб. заведения, нацеленные на «подготовку чиновников-конфуцианцев» (*ян ши*) и созданные при первой централизованной империи Хань в 124 до н.э. по инициативе философа и гос. деятеля **Дун Чжун-шу** (см. т. 1). Изначально рассматривались как система передачи знаний от знатоков конф. канонов (*цзин* [*1*], см. **Цзин–вэй**, **Цзин-сюэ**, **«Ши сань цзин»** в т. 1) — *бо ши* («широкий эрудит») к ученикам.

*Тай сюэ* — первые учеб. заведения Китая, для к-рых создавались спец. помещения с рубежа н.э. (ранее гос. обучение такого уровня осуществлялось в Палате приказов), и к 132 было построено 240 павильонов с 1850 залами для занятий. Численность учеников быстро росла — с 50 при основании первого заведения до 3 тыс. в конце I в. до н.э. и 30 тыс. в сер. I в. н.э.

Преподаватели *тай сюэ* специализировались по одному из пяти конф. канонов (**«У цзин» [2]**; см. т. 1), на каждый — по неск. преподавателей (общ. кол-во на пороге н.э. составляло 14 человек). Отбор чиновников для преподавания в *тай сюэ* был строг и учитывал их нравственный облик. Учащиеся либо отбирались главой *тай сюэ*, либо направлялись туда после отбора из

центральных и местных учеб. заведений. Все официально зачисленные получали оклад гос. служащих (лишь немногие обучались за собств. счет) и освобождались от воинской и трудовой повинности; пройдя курс обучения, сдавали экзамены и в случае успеха занимали чиновничьи должности. Возраст учащихся практически не ограничивался, как и их соц. состав: помимо конф. чиновников обучались дети мелких и средних землевладельцев, даже дети *сюнну* (гуннов). Не существовало ни жестких программ, ни сроков обучения. Преподавание велось в форме дискуссий в больших группах учеников, осн. упор делался на самостоятельные занятия; преуспевшие вели занятия с начинающими. В XI в. **Ван Ань-ши** (1021–1086; см. т. 1, 3, 4) инициировал в *тай сюэ* важное новшество — разделение учеб. процесса по ступеням в зависимости от успеваемости. Учащиеся занимались в трех разных павильонах, соответствующих трем ступеням: в первом («внешнем») все принятые 700 человек, затем отличившиеся по результатам экзаменов 200 человек переходили во второй («внутренний») павильон, а лучшие сто из них — на высшую ступень, что давало право получения чиновничьей должности без участия в **кэ цзюй**. С XII в. и до нового времени в каждом *тай сюэ* павильонов стало шесть, но число ступеней обучения не изменилось.

Выпускники *тай сюэ*, среди к-рых было немало замечательных ученых (напр., **Ван Чун**; см. т. 1), являлись инициаторами многих обществ. движений древности. *Тай сюэ* просуществовали более 20 столетий, вплоть до кон. правления дин. Цин (1644–1911), когда их заменили ун-ты нового типа.

** Чжунго цзяоюй ши цзяньпянь (Краткий курс истории образования в Китае) / Ред. Мао Ли-шуй. Пекин, 1984; *Galt H.S.* A History of Chinese Educational Institutions. L., 1951.

***Н.Е. Боревская***

## ТАН ТАЙ-ЦЗУН

唐太宗

**Тан Тай-цзун** (Великий патриарх [династии] Тан), Ли Ши-минь. 599, Цзуцзи Чжаоцзюнь (совр. уезд Чжаосянь пров. Хэбэй), или Лунси Цюдао (совр. Линьчжао пров. Ганьсу), или уезд Угун (совр. пров. Шэньси), — 28.05.649, Чанъань. Второй сын Ли Юаня, основателя дин. Тан, и второй ее император, знаменитый полководец. С юных лет изучал воинское искусство, был умелым кавалеристом и лучником. Отличился на военной службе дин. Суй (589–617) уже в 17-летнем возрасте: подчиненные ему отряды ложной демонстрацией силы вынудили конницу тюрок снять осаду с г. Яньмэнь (в совр. уезде Дайсянь пров. Шаньси). Помог своему отцу, тогда наместнику Тайюаня (юго-западнее совр. Тайюаня), поднять местные войска против Суй. В 617 вместе со старшим братом Ли Цзянь-чэном одержал победу над суйской армией под Сихэ (совр. Фэньян/Фыньян пров. Шаньси). В конце того же года его войска заняли Чанъань (совр. Сиань), где Ли Юань провозгласил себя императором новой дин. Тан; Ли Ши-минь получил удел и титул циньского правителя (*Цинь-ван*). Во 2-й пол. 618 кочевые племена с запада совр. пров. Ганьсу осуществили ряд нападений на подвластные Танам территории и создали угрозу Чанъани. Назначенный главнокомандующим (*юань-шуай*) Ли Ши-минь предпринял две операции против них. В ходе первой, выявив преимущества противника в подвижности и его трудности в снабжении войск, сделал ставку на прочное удержание заранее подготовленных укреплений. Через два месяца предпринял неожиданную наступательную операцию и принудил значительную часть группировки противника к сдаче, захватив зап. р-ны Ганьсу. После этой победы получил высшие военные отличия — ранг *тай-вэя* [*I*] и титул «первого великого полководца — Князя Воинственности» (*цзо у-хоу да цзян-цзюнь*). В 619 поддерживавшийся тюрками полководец Лю У-чжоу захватил Тайюань и развернул наступление на юг, угрожая Чанъани. Ли Ши-минь блокировал пути снабжения его войск и, дождавшись отхода Лю У-чжоу, испытывавшего трудности с продовольствием и фуражом, организовал преследование противника и освободил Тайюань.



В 620 он получил приказ выступить против бывшего суйского полководца Ван Ши-чуна, к-рый в Лояне провозгласил себя императором. В течение года Ли

Ши-минь «очищал» окрестности окруженного его войсками Лояна. В 621 на помощь осажденным выступило из Хэбэя 10-тысячное войско Доу Цзянь-дэ. Ли Ши-минь одну часть войск оставил блокировать Лоян и, возглавив другую, преградил Доу Цзянь-дэ путь на запад. Более месяца тот не мог добиться успеха, его деморализованные войска потребовали возвращения, и когда они повернули назад, Ли Ши-минь нанес внезапный удар, пленил Доу Цзянь-дэ, а по возвращении к Лояну вынудил Ван Ши-чуна к сдаче. В результате этих операций под власть империи Тан полностью перешли территории совр. пров. Хэнань и Хэбэй, Ли Ши-минь получил новые ранги и титулы.

В 626 он организовал дворцовый переворот, убив двух своих братьев, в т.ч. наследника престола Ли Цзянь-чэна, и вынудив отца отдать ему престол. Вскоре войска тюркского кагана Цзели осадили Чанъань. Ли Ши-минь по временным переправам через р. Вэйшуй зашел ему в тыл и вынудил отступить. Он лично руководил обучением войск действиям против конницы тюрок и в 629, когда те вновь перешли в наступление, организовал удары по нескольким направлениям, в результате чего Цзели попал в плен; в этой операции важную роль сыграл любимец Ли Ши-миня, знаменитый стратег **Ли Цзин**. Впоследствии Ли Ши-минь привлек на свою сторону мн. кочевые племена, прежде находившиеся в вассальной зависимости от правителей зап. тюрок, — *тугухуней/тухуней*, *гаочан* и др., признавших его «небесным каганом» (*тянь кэхань*). Он активно привлекал на службу вождей кочевых народов, щедро жаловал им титулы и ранги знатности, подчеркивал равенство всех народов Поднебесной в глазах императора (отчасти потому, что к тюркам *сяньби* принадлежали его мать и жена, родившая наследника и следующего имп. Гао-цзуна).

Тан Тай-цзун стал героем популярных преданий, в частности о его спасении тринадцатью монахами монастыря Шао-линь-сы в пров. Хэнань, знаменитого развитием боевых искусств. В период борьбы с дин. Суй возглавляемые шаолиньскими монахами отряды действительно оказали ему военную поддержку, за что впоследствии монастырь получил щедрые награды и льготы. В истории военного искусства Тан Тай-цзун выступает образцовым правителем, умело применяющим на практике каноны стратегии, сочетающим полит. и военные средства разрешения конфликтов, привлекающим на службу и эффективно использующим талантливых стратегов и полководцев.

** *Крюков М.В., Малявин В.В., Софронов М.В.* Китайский этнос в ср. века (VII–XIII вв.). М., 1984; Чжунго цзюнь ши ши (История военного дела в Китае). Т. 2, ч. 2. Пекин, 1988, с. 46–75.

См. также ст. **Тан Тай-цзун** в т. 4 и лит-ру к ст. **«Ли Вэй-гун вэнь дуй»**.

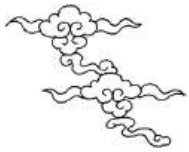
***А.Г. Юркевич***

## ТАО СИН-ЧЖИ

陶行知

**Тао Син-чжи**, Тао Вэнь-цзюнь. 18.10.1891, пров. Аньхой, — 25.07.1946. Выдающийся педагог-новатор и теоретик совр. образования реформаторского толка в эпоху промышленной революции в Китае. Известен теорией «жизненного образования» (*шэнхо цзяоюй*). В 1914 окончил филологич. факультет Цзиньлинского ун-та (г. Нанкин), был направлен на учебу в США. Получил степень магистра полит. наук Иллинойсского ун-та, изучал педагогику под рук-вом Дж. Дьюи и П. Монро, получил ученую степень в педагогич. колледже Колумбийского ун-та. В 1917 вернулся в Китай, преподавал в Высшем педагогич. училище Нанкина, а после его преобразования в Юго-Восточный ун-т стал деканом педагогич. факультета. Активный участник антиимпериалистич. «движения 4 мая» (*у сы юньдун*) 1919. Был директором открытой публичной школы в Нанкине, гл. редактором журн. «Новое образование» («Синь цзяоюй»). С 1922 — ученый секретарь созданного в 1921 Кит. об-ва усовершенствования образования (*Чжунхуа цзяоюй гайцзинь шэ*). В 1923 вместе с единомышленниками создал в Пекине Кит. об-во содействия обучению простолюдинов (*Чжунхуа пинминь цзяоюй цуцзинь хуй*), составил «Учебник из 1000 иероглифов для простолюдинов» («Пинминь цянь цзы кэ») и развернул кампанию обучения неграмотных. С 1925 — гл. редактор журн. «Обозрение нового образования» («Синь цзяоюй пинлунь»). В 1927 основал эксперимен-

тальное сельское Педагогич. училище в пригороде Нанкина Сяочжуане. После его закрытия правительством в 1930 вынужден уехать за границу (в Японию). В 1931 возвратился в Шанхай, развернул пропаганду «внедрения науки в массы» (*кэсюэ сяцзя юньдун*), редактировал ряд научно-популярных изданий, в т.ч. для детей. В 1932 в пригороде Шанхая создал Окраинную коммуну труда и учебы (*Шаньхай гунсюэ туань*) — учебное заведение нового типа, сочетающее небольшой цех, начальную школу и коммуну. Организовывал вечерние школы для рабочих, курсы ликвидации неграмотности, внедрял «систему юных наставников» (*сяо сяньшэн чжи*) — отрядов из учащихся школ для обучения неграмотных.



К сер. 1930-х пришел к мысли о необходимости перехода от неформального обучения масс к введению начального всеобуча, стал издавать журн. «Жизненное образование» («Шэнхо цзяоюй»). В ответ на япон. агрессию активно включился в политич. деятельность, в 1936 организовал Об-во образования в годину трудностей (*Го-нань цзяоюй шэ*), участвовал в создании Лиги обществ. союзов спасения родины (*Цюань-го цзю-го хуй*). По поручению Лиги в качестве «народного посланника» два года ездил по странам Азии, Африки, Европы, Америки, организуя финансовую помощь зарубежных соотечественников борьбе кит. патриотов. В 1938 возвратился в Китай и официально основал в Гуйлине Об-во жизненного образования (*Шэнхо цзяоюй шэ*) для содействия мобилизации обществ. сил на победу в войне средствами образования. Практическим воплощением деятельности общества стала созданная в Чунцине в 1939 школа Воспитания талантов (*Юй цай*).



В 1945 вступил в Кит. демократич. союз (*Чжунго миньчжу тунмэн*) и был избран членом его Постоянного комитета; редактировал журн. «Демократическое образование» («Миньчжу цзяоюй»). В 1946 участвовал в создании в Чунцине Обществ. ун-та и стал его ректором. Вел активную агитацию против гражданской войны.

В КНР действует Всекит. об-во изучения Тао Син-чжи, издается журн. «Изучение [наследия Тао] Син-чжи» («Син-чжи яньцзю»).

В основу педагогич. теории Тао Син-чжи положена идея связи школы с жизнью, обучения в союзе с трудом и творчеством, а также «единства обучения, изучения и делания» (*цзяо сюэ цзо хэи*). На основе практич. опыта Китая он пересмотрел тезис Дж. Дьюи «школа есть общество», создав национальную теорию «жизненного образования», к-рая строилась на принципах «общество есть школа», «жизнь есть школа» и предполагала адаптацию обучения к реальности, интересам простого народа. Гл. характеристики «жизненного образования» — демократичность, научность, массовость, творчество, связь с демократизацией об-ва и решением социально-экономич. проблем (в частности, с контролем над рождаемостью). В качестве основы совр. педагогики утверждалась ценность отдельной личности. Педагогика Тао Син-чжи базировалась на «действии» (*син* [*3*]), к-рое он, в отличие от многих традиц. философов, интерпретировал как первооснову «знания»-*чжи* [*2*] (см. **Чжи—син** в т. 1), символически отразив соотношение этих понятий в последовательности иероглифов собственного имени.

Тао Син-чжи занимался теорией распространения образования в условиях отсталой аграрной страны, внес большой практич. вклад в создание школ на селе. В основе составленной им «Декларации сельского образования в стране» («Цюань-го сянцунь цзяоюй сюаньянь») лежала идея обновления сельской школы путем соединения обучения с жизнью деревни, превращения школы в рычаг модернизации. Он являлся теоретиком и практиком **эстетического воспитания** и творческого, гармоничного развития свободной личности. В противовес конф. традиции настороженно-негативного отношения к миру чувств и эмоций разрабатывал концепцию воспитания с целью гармонизации «знания, чувства, мысли» (*чжи цин и*) и выступил за синтез рационального и эмоционального способов педагогич. воздействия и усвоения знаний.



Осн. труды Тао Син-чжи: «Чжунго цзяоюй гайцзао» («Перестройка образования в Китае»), «Цзяо сюэ цзо хэи таолунь цзи» («Итоги дискуссии о единстве

обучения, изучения и делания»), «Пуцзи цзяоюй» («Распространение образования»), «Чжунго дачжун цзяоюй вэньти» («Проблемы массового обучения в Китае»), «Чуанцзао ды эртун цзяоюй» («Творческое обучение детей»), «Шиши миньчжу цзяоюй ды тиган» («Программа распространения демократического образования»), «Миньчжу цзяоюй чжи пуцзи» («Распространение демократического образования»), «Чжунго сянцунь цзяоюй чжи гэньбэнь гайцзао» («Коренное преобразование сельского образования в Китае»).

* Тао Син-чжи цзяоюй вэнь сюань (Избранные статьи Тао Син-чжи по образованию). Пекин, 1981; Тао Син-чжи цюань цзи (Полное собрание [сочинений] Тао Син-чжи). Чанша, 1984.

***Н.Е. Боревская***

## ТАО ХУН-ЦЗИН

陶弘景

**Тао Хун-цзин**, Тао Тун-мин, Хуа-ян сянь-шэн, Хуа-ян инь-цзю. 452/456, Данъян, совр. пров. Цзянсу, — 536. Знаменитый алхимик и врач, девятый патриарх даос. школы Высшей чистоты (**шанцин-пай**; см. т. 1). Знатного происхождения. Служил при дворах Южных дин. (Нань-чао) Сун и Ци. Учился у различных даос. наставников и прошел инициацию в 485. В 492 покинул службу и поселился в горах Маошань, где располагался центр школы *шанцин-пай*, поэтому называемой также *маошань-пай*. С воцарением дин. Лян в 502 снискал покровительство имп. **Лян У-ди** (**Сяо Янь**, прав. 502–549; см. т. 1, 3), у к-рого стал придворным медиком и на к-рого оказал значительное влияние своими занятиями алхимией.

Тао Хун-цзин провел большую работу по собиранию, редактированию и комментированию рукописей основоположников *шанцин-пай* IV–V вв. В итоге ок. 500 составил два текста, частично сохранившихся, — антологию «Чжэнь гао» («Речи совершенных/истинных [людей]») и трактат «Дэн чжэнь инь цзюэ» («Скрытые инструкции восхождения к совершенству/истине»). В этих и др. работах он первым систематизировал идеи *шанцин-пай*.

Неск. его сочинений — о фармакологии и медицине, а гл. заслуга — издание самой ранней кит. фармакопеи **«Шэнь-нун бэнь цао цзин»** («Канон корней и трав Шэнь-нуна»), к-рую он снабдил своими коммент. — «Бэнь цао цзин цзи чжу» («„Канон корней и трав“ с собранием комментариев»). К данным в «Шэнь-нун бэнь цао цзине» описаниям 365 лекарств Тао Хун-цзин добавил еще 365. Он новаторски разделил лекарства на 6 категорий по происхождению, добавил категорию не входящих в предыдущие и сохранил три традиц. класса «Шэнь-нун бэнь цао цзина» как подразделения в пределах каждой из них. При дальнейшей градации выделил лекарства, к-рые используются в фармакологии, и те, что уже не используются, а «имеют только названия». Рассмотрел проблемы добычи лекарств. сырья, географич. распространение лечебных минералов и растений, изменения их кол-ва и пр. В коммент. Тао Хун-цзина часты ссылки на даос. «Канон/Каноны бессмертных» (*сянь цзин*; см. **Сянь-сюэ** в т. 1, **Сянь [1]** в т. 2) и алхимич. методы. От «Бэнь цао цзин цзи чжу» сохранились только рукопись предисловия, найденная в Дуньхуане, и цитаты в разных соч., по к-рым этот трактат был частично восстановлен.

Еще одна кн. Тао Хун-цзина «Мин и бе лу» («Неофициальные/Особые записи известных врачей», 510) много веков являлась важным рук-вом для медиков. В ней также уделено внимание происхождению лечебных веществ, в частности, отмечено, что янтарь — это затвердевшая смола ели, к-рая пролежала в земле тысячи лет и в к-рую когда-то попали иногда видимые в ней насекомые; он считал, что можно сделать искусств. янтарь, нагревая смесь из черной икры и содержимого куриного яйца.



См. также ст. **Тао Хун-цзин** в т. 1.

* *Тао Хун-цзин.* Утраты и обретения в обладании женщиной (Юй нюй сунь и) // *Кобзев А.И.* Эрос за Китайской стеной. СПб., М., 2002, с. 105–121. ** *Вогралик В.Г., Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; *Ли Юнь.* Чжун и жэнь мин цыдянь (Биографический словарь китайской медицины). Пекин, 1988; *Цзя Дэ-дао.* Чжунго и-сюэ

ши люэ (Очерк истории китайской медицины). Сиань, 1979; *Ян Вэньжу*, *Ли Бао-хуа*. Чжунго лидай мин и пин цзе (Критические биографии прославленных в китайской истории медиков). Тайюань, 1980; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. IV, pt 3. Cambr., 1971; *Unschuld P.* Medicine in China: A History of Pharmaceutics. Berkeley, 1986.

***В.Е. Еремеев***

## «ТУН ЖЭНЬ ЮЙ СЮЭ ЧЖЭНЬ ЦЗЮ ТУ ЦЗИН»




**«Тун жэнь юй сюэ чжэнь цзю ту цзин»** — «Изобразительный канон точек иглоукалывания и моксоприжигания на бронзовом человеке». Медицинский атлас, составленный в 1026 императорским врачом Ван Вэй-и, к-рый опирался на описания первой бронзовой модели человека с акупунктурными точками, сделанной в 860. Под его руководством в 1027 были отлиты две подобные бронзовые фигуры человека в натуральный рост, пустотелые с высверленными насквозь отверстиями в местах активных точек. Одну отправили во дворец, другую — в Императорское медицинское училище, где она использовалась при обучении и на экзаменах. Фигура покрывалась тонкой бумагой или воском и наполнялась подкрашенной в красный цвет водой, которая должна была вытекать при правильном уколе экзаменующегося в заданную точку. В нач. эпохи Юань эти фигуры из Бяньцзина (Кайфэна), столицы предыдущей дин. Сун, перевезли в новую столицу — Даду (Пекин), где установили в Императорском медицинском училище. Однако они так износились, что не годились для дальнейшего использования. Поэтому позже изготовили их аналоги.

** *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; *Цзя Дэ-дао*. Чжунго и-сюэ ши люэ (Очерк истории китайской медицины). Сиань, 1979; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Lu Gweidjen*, *Needham J.* Celestial Lancets. Cambr., 1980.

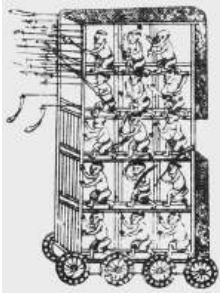
***В.Е. Еремеев***

## «У БЭЙ ЧЖИ»




**«У бэй чжи»** — «Трактат о военной подготовке». Фундаментальный (240 цз., ок. 2 млн. знаков, более 730 ил.) энциклопедический свод соч. и материалов по военному делу. Составлен в 1621 Мао Юань-и (1594 — 1640/41), сыном изв. библиофила, писателя и состоятельного чиновника Мао Го-цзиня (1555–1607), патриотически настроенным знатоком и энтузиастом военного дела, служившим на военных должностях среднего уровня и участвовавшим в боях с маньчжурами.

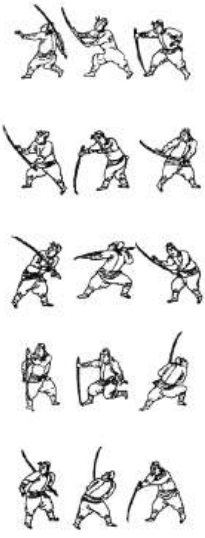
После маньчж. завоевания Китая трактат, в к-ром допускались нелицеприятные высказывания в адрес маньчжуров и их предков чжурчжэней, вошел в списки запрещенных книг, вследствие чего изд. 1621 не получило широкого распространения, сохранилось лишь неск. его экземпляров, причем в нек-рых вымараны «запрещенные знаки и слова». Однако в нач. эпохи Цин некий Ван Юнь-вэнь из Цяньтана (совр. Ханчжоу) внес исправления в минские доски, с к-рых печатался «У бэй чжи». Из вводной *цзюани* были сняты сопроводительные статьи нежелательных для новой династии авторов; опущен термин *дун ху* («восточные варвары-*ху*»), к-рым Мао Юань-и именовал маньчжуров. Доски, с к-рых было осуществлено новое изд., по имени печатного двора были названы «Лянь си цао тан цан бань» («Доски из сокровищницы Зала Трав Лотосового Ручья»). Появилось изд., близкое к оригиналу эпохи Мин и потому долгое время ошибочно считавшееся минским: в нем *дун ху* заменено на *бин гэ* («вооруженные клевцами»), применены др. эвфемизмы вместо «запрещенных знаков и слов», вымараны «крамольные» части текста. В 1644 «У бэй чжи» с добавлением нек-рых поучений на яп. яз., но в целом сохранив облик минского оригинала, увидел свет в Японии. Отдельные части вошли в состав **«Гу цзинь ту шу цзи чэн»** («Полное собрание древних и современных



изображений и книг», 1726; см. т. 4). Когда при цинском Сюань-цзуне (прав. 1821–1850) гонения на «запретные книги» прекратились, эта версия «У бэй чжи» издавалась открыто. К тексту были присоединены краткая хроника эпохи Мин и биография Мао Юань-и, но не восстановлены запрещенные предисловия во вводной *цзюани*, снят фрагмент о чжурчжэнях, сохранены зачерненные купюры и замена *дун ху* на *бин гэ*. В конце эпохи Цин было предпринято изд. на основе япон., но классическим продолжает оставаться минское.

Свод отличается довольно сложной и продуманной архитектоникой. Состоит из пяти частей: 1) «Бин цзюэ пин» («Разбор секретов военного дела»), 2) «Чжань люэ као» («Исследование боевого [применения военных] стратегий»), 3) «Чжэнь лянь чжи» («Устроение позиций и орг-ция тренировки [войск]»), 4) «Цзюнь цзы чэн» («Подсчеты военных материалов»), 5) «Чжань ду цзай» («Записи о прогнозах и измерении [земель]»). Каждая часть делится на разделы — «роды» (*лэй*), те — на тома-*цзюани* и «малые рубрики» (*си му*); в нек-рых разделах и подразделах «малые рубрики» входят в состав «пунктов» (*цзы му* [*1*]).

Разд. 1 (18 цз.) включает военную классику — **«Сунь-цзы»**, **«У-цзы»** (обе ст. см. т. 1), **«Сыма фа»**, **«Сань люэ»**, **«Лю тао»**, **«Вэй Ляо-цзы»**, **«Ли Вэй-гун вэнь дуй»** (полностью), **«Тай-бо инь цзин»** («Сокрытый канон Тай-бо»), **«Ху цянь цзин»** («Канон Тигриной печати», частично) и комментарии Мао Юань-и. Более всего он ценил первый канон: «...ничего из бывшего до него Сунь-цзы не упустил; никто после него не мог упустить [ничего из] Сунь-цзы; [то, что] называют [остальными] пятью школами [доциньского военного искусства], — это коммент. и толкования к Сунь-цзы». Разд. 2 (33 цз.) в хронологич. порядке представляет более 600 примеров из истории войн от периода Чунь-цю (Вёсны и осени, VIII–V вв. до н.э.) до монг. дин. Юань (1271–1368). Автор рассматривал их как «материал, служащий современности» и подбирал исходя из четырех критериев: не записывать то, где «отсутствует стратегия (*люэ* [*1*])»; не фиксировать то, где «отсутствует гибкое/необычное (*ци* [6])», т.е. нетривиальные стратегич. или тактич. ходы; чтобы «каждое событие в достаточной степени шло на пользу человеческому сознанию и воле», т.е. вдохновляло и будило мысль; чтобы о событии военной истории можно было «говорить весь день — и не устать, возвращаться к нему бесчисленное число раз — и не истощить [его смысла]». Разд. 3 (41 цз.) состоит из двух частей — «Чжэнь» («Позиции») и «Лянь» («Тренировка»). Автор декларировал задачу сделать подраздел «Позиции» максимально подробным, а рекомендации по поводу тренировки войск — простыми и повсеместно применимыми. «Позиции» включают 34 «мелкие рубрики» и 319 иллюстраций, к-рые объясняют варианты и возможности диспозиций в разл. видах боевых действий и ситуаций. «Тренировка» состоит из 5 частей: «Сюань ши» («Выбор воинов») — о кадрах для разл. воинских специальностей и должностей; «Бянь у» («Комплектование пятерок») — о подразделениях разл. родов войск; «Сюань лин» («Отдание приказов») — о мерах дисциплинарного воздействия; «Цзяо ци» («Обучение [действиям по] сигналам»); «Цзяо и» («Обучение искусству [владения оружием]»). Использованы цитаты из военной классики начиная с эпохи Тан («Тай-бо инь цзин», «Ху цянь цзин», «Син цзюнь сюй чжи», **«Цзи сяо синь шу»**, «Лянь бин ши цзи» и др.).



Разд. 4 (55 цз.) посвящен материальному обеспечению войск и состоит из 8 подразделов-«родов»: «Ин» («Лагеря»), «Чжань» [*1*] («Боевая [обстановка]»), «Гун» («Наступление»), «Шоу» («Оборона»), «Шуй» («Вода»), «Хо» («Огонь»), «Сян» («Довольствие»), «Ма» («Лошади»). Каждый включает «пункты» (*цзы му* [*1*]), к-рые делятся на «малые рубрики». «Лагеря» включают шесть «пунктов», в к-рых речь идет о расчетах при разбивке лагерей, выборе мест, орг-ции службы и быта, соответствующих установлениях и т.п., приведены рекомендации знаменитых полководцев и теоретиков военного искусства, в частности **Ли Цзина**. «Боевая [обстановка]» описывает подготовку и орг-цию военного похода, в т.ч. порядок движения и действий войск на марше; переход через

стратегически важные пункты и опасные места; разведку; использование сигнальных огней; способы поиска пути и ориентации на местности; расчет времени; диспозицию войск в боевых условиях; захват провианта у противника; действия войск при боестолкновениях; охрану стратегич. пунктов; выступление в «карательный поход» на территорию противника; принятие капитуляции; условные знаки (верительные бирки); сигналы; вооружение (эта рубрика делится на 33 подрубрики о разл. видах холодного оружия); ритуалы и жертвоприношения в военное время. «Наступление» содержит схемы диспозиций и действий войск в разл. условиях атаки и штурма, а также рисунки применяемых в таких ситуациях средств и орудий. «Оборона» сообщает об устройстве крепостей и укреплений; условиях перехода к обороне; ее подготовке; действиях в обороне; технич. и иных средствах и орудиях, их применении. «Вода» содержит сведения о военном использовании водоемов и водных путей, о боевых судах и их применении, о переправах через водные преграды, о природно-климатич. условиях на морях, омывающих Китай, и их побережьях. «Огонь» толкует о производстве огнестрельного и вообще порохового оружия, включая «огненные стрелы» и т.п. (37 «малых рубрик», в т.ч. описание изготовления пороха), применении огнестрельного оружия в разных условиях (5 «малых рубрик»), содержит рисунки и чертежи оружия с пояснениями (4 рубрики). «Довольствие» затрагивает возделывание земли, в т.ч. заливных полей; речные и морские перевозки продовольствия, его доставку гужевым, вьючным транспортом, носильщиками; необходимые ингредиенты солдатского питания (рис, соль и т.п.); посуду и утварь; лекарственные средства для армии. «Лошади» посвящены выбору и приобретению их для армии, их использованию и уходу за ними; рассмотрены более 600 позиций номенклатуры армейского вооружения и снаряжения, в т.ч. свыше 180 систем только огнестрельного и порохового оружия.

Разд. 5 (53 цз.) состоит из двух частей: «Чжань» [*2*] («Прогнозы/предсказания») и «Ду» («Измерения»). Первая включает 21 подраздел, к-рые посвящены прогнозам гл. обр. погодно-климатич. условий: фенологич. приметам и прогностич. практике, в т.ч. включающей элементы геомантии и мантики. Вторая содержит снабженные картами и схемами сведения по военной географии и топографии, в т.ч. карты внутр. и пограничных областей, р-нов вторжения «японских пиратов» (*во-коу*), карты и описания побережья пров. Гуандун, Фуцзянь, Чжэцзян, Юж. Чжили, Шаньдуна, Ляояна (в то время крайней северовост. пров.), описания стратегически важных мест, рек с т. зр. их обороны и стратегич. пунктов на них. Подраздел «Сы и» («Варвары четырех [сторон света]») включает карты областей, прилегающих к границам Китая; подраздел «Хан хай» («Плавания по морям») — карты стран, известных кит. мореплавателям, в т.ч. составленные **Чжэн Хэ**, доплывшим до Аравии и Вост. Африки. Мао Юань-и считал недостатком предыдущих географич. описаний отсутствие связи с подготовкой к военным действиям и постарался восполнить этот недостаток, уделив особое внимание как можно более точному определению расстояний.

По широте охвата материала, продуманности структуры и орг-ции текста (в частности, применена система отсылок к др. разд. для отыскания более подробной информации), авторитетности и надежности (для того времени) использованных материалов «У бэй чжи» уникален среди военной лит-ры Вост. Азии. Он является ценным источником сведений об истории и о состоянии в нач. XVII в. военной мысли и военного дела в Китае, об экономике, путях сообщения, в т.ч. морских, о науке, технике и ист. географии в то время. Его отд. неточности и ошибки в осн. привнесены из др. трактатов.

** *Сюй Бин-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военных книг Китая). Пекин, 1990, с. 358–363.

***А.Г. Юркевич***



**«У ЦАО СУАНЬ ЦЗИН»**

五曹算經

**«У цао суань цзин»** — «Счетный канон пяти ведомств». Классич. трактат по математике из 5 цз., созданный при дин. Вэй — Цзинь (220–420) неизв. автором (Дж. **Нидэм** и Ван Лин, Го Цзинь-бинь и Кун Го-пин) или в VI в. **Чжэнь Луанем** (Цянь Бао-цун и Ду Ши-жань) и вошедший в исходный состав **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»). Упомянут в предисловии к др. классич. трактату — **«Сяхоу Ян суань цзин»** («Счетный канон Сяхоу Яна»), в к-ром из него позаимствована задача о 4-угольнике. **Дай Чжэнь** (XVIII в.; см. т. 1) в «Сы ку цюань шу ти яо» («Выделение главного во „Всех книгах четырех хранилищ“») со ссылкой на **«Цзю Тан шу»** («Старая книга [об эпохе] Тан», X в.; см. т. 4) отметил одновременность создания «У цао сюань цзина» с **«Сунь-цзы суань цзином»**, хотя, по мнению Э.И. Березкиной, в первом присутствует взятая из второго задача о нахождении стороны квадрата по его диагонали. Трактат написан для обучения чиновников решению задач, с к-рыми они могли встретиться при работе в одном из существовавших в то время пяти ведомств (цз. 1: земельное — *тянь-цао*, цз. 2: военное — *бин-цао*, цз. 3: торговое — *цзи-цао*, цз. 4: складское — *цан-цао* и цз. 5: финансовое — *цзинь-цао*), и является самым простым в «Суань цзин ши шу». Всего включает 67 задач (цз. 1–19, цз. 2–12, цз. 3–14, цз. 4–12, цз. 5–10), построенных по стандартной модели: вопрос — ответ — правило решения. Помимо четырех арифметич. действий в нем применяется тройное правило, возведение в квадрат и нет задач на извлечение корней. Как и в «Сунь-цзы суань цзине», широко используются метрологич. десятичные дроби и полностью отсутствуют простые. Значительное внимание уделено вычислению площадей криволинейных фигур («барабана с талией», «месяца» и др.). Древнейший экз. «У цао суань цзина», напечатанный Бао Хуань-чжи в 1213, хранится в библиотеке Пекинского ун-та. Имеется рус. пер. Э.И. Березкиной (1969).

* Суань цзин ши шу (Десять книг счетного канона) / Ред. Цянь Бао-цун. Т. 2. Пекин, 1963, с. 409–434; *Березкина Э.И.* О «Математическом трактате пяти ведомств» // Физико-математические науки в странах Востока. Вып. 2 (5). М., 1969, с. 82–97. ** *Березкина Э.И.* Математика древнего Китая. М., 1980, с. 47–52; *Го Цзинь-бинь*, *Кун Го-пин*. Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История трад. математической мысли в Китае). Пекин, 2004, с. 147–148; *Ду Ши-жань.* Суань цзин ши шу (Десять книг счетного канона) // Чжунго да байкэ цюаньшу. Шусюэ (Большая китайская энциклопедия. Математика). Пекин, Шанхай, 1988, с. 631–632; Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избр. ст. Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983, с. 151–174; *Цянь Бао-цун*. Чжунго шусюэ ши (История китайской математики). Пекин, 1964, с. 91–92; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

**У ЦЗИН-ЛЯНЬ**

吳敬璉

**У Цзин-лянь.** 24.01.1930, Нанкин, пров. Цзянсу. Экономист. В 1954 окончил экономич. ф-т Фуданьского ун-та. Работал в Ин-те экономики АН Китая, изучал экономич. теорию и очень быстро понял недостатки старых методов управления экономикой. В 1956–1957 начал изучать финансово-налоговую систему и разработал проект ее реформирования, выдвинув собств. видение формирования цены и финансового режима предприятий. Во время **«культурной революции»** (1966–1976; см. т. 4) провел скрупулезный анализ 20-летнего опыта строительства КНР, заключив, что если и дальше идти по пути развития администр. социализма, то неизбежно искажение социалистич. идеалов. После 1977 занялся поиском методов улучшения системы управления экономикой КНР. Полагая, что курс на расширение прав предприятий не должен рассматриваться в качестве гл. содержания реформы, предлагал сосредоточить усилия на упорядочении экономич. отношений, создании эффективного механизма размещения ресурсов.

Формирование рыночной системы считал важнейшим направлением реформы, подчеркивая, что без установления рациональных цен рыночная система не сможет эффективно функционировать. Основал изв. «школу ско-

ординированных реформ» (*сетяо гайгэ пай*), к-рая начала складываться в сер. 1980-х и первая выдвинула концепцию рыночных реформ, разработав детальный план комплексных преобразований экономики. Считал интересной для Китая реализуемую в новых индустриальных странах «азиатскую модель», сочетающую рыночную экономику с администр. руководством, выступал за рынок в качестве гл. регулятора размещения ресурсов, дополняемого контролем на макроуровне.

В 1980-е проходил стажировку в США на экономич. ф-те Йельского ун-та и в Ин-те социально-полит. исследований, где в качестве приглашенного исследователя занимался сравнительным анализом макро- и микроэкономич. систем. После возвращения в КНР работал науч. сотрудником в Исследовательском центре Госсовета по развитию, преподавал в аспирантуре при АОН, входил в исследовательскую группу по проблемам реформирования экономич. системы при Госсовете.



Член Постоянного комитета НПКСК, отв. работник Центра по изучению экономики, техники и соц. развития при Госсовете, гл. редактор журн. «Сопоставление экономических и общественных систем». В 1984–1992 пять раз отмечен премией в обл. экономич. наук им. **Сунь Е-фана**. В 2003 удостоен Междунар. ин-том менеджмента награды «За выдающиеся достижения». В 2005 награжден премией 1-й степени за вклад в экономич. науку Китая. В 1990 назначен чл. Совещательного совета ин-та Св. Антония при Оксфордском ун-те (Великобритания). В 1994 удостоен звания «приглашенного профессора» Центра изучения АТР при Стэнфордском ун-те. В 1996 читал лекции в Массачусетсском технологич. ин-те. В 1999 работал в исследовательском ин-те «Коллегиум Будапешт».


***** *У Цзин-лянь.* Цзинцзи тичжи гайгэ: вэньти юй таньсо (Реформа экономич. системы: проблемы и поиск). Пекин, 1987; *он же.* Чжунго цзинцзи ды дунтай фэньси хэ дуйцэ яньцзю (Анализ развития и исслед. контрмер в кит. экономике). Пекин, 1988; Чжунго цзинцзи гайгэ чжэнти шэцзи (Общ. проект реформы экономич. системы в Китае) / Ред. У Цзин-лянь. Пекин, 1988; *он же.* Лунь цзинчжэнсин шичан тичжи (О системе конкурентной борьбы за рынки). Пекин, 1991; *он же.* Тун сян шичан цзинцзи чжи лу (Путь к рыночной экономике). Пекин, 1992; *он же.* Цзинхуа цзинцзи хайши шичан цзинцзи (Плановая экономика или рыночная экономика?). Пекин, 1992; *он же.* Дачжун син цие гайгэ цзяньли сяньдай цие чжиду (Реформа малых и средних предприятий: создание системы совр. предприятий). Тяньцзинь, 1993; *он же.* Шичан цзинцзи ды пэйюй хэ юньцзо (Культивирование и функционирование рыночной экономики). Пекин, 1993; *он же.* Сяньдай гунцы юй цие гайгэ (Реформа совр. фирм и предприятий). Тяньцзинь, 1994; *он же.* Луцзин илай юй Чжунго гайгэ — Цзинцзи-сюэ юй Чжунго цзинцзи гайгэ (Зависимость от пути развития и кит. реформа — Экономич. теория и кит. экономич. реформа). Шанхай, 1995; *он же.* Цзяньшэ шичан цзинцзи ды цзунти гоусян юй фанъань шэцзи (Разработка проекта и концепция комплексного плана по созданию рыночной экономики). Пекин, 1996; *он же.* Гоучжу шичан цзинцзи ды цзичу цзегоу (Возводить основу конструкции рыночной экономики). Пекин, 1997; *он же.* Гою цзинцзи ды чжаньлюэсин гайцзу (Стратегическая реорг-ция гос. экономики). Пекин, 1998; *он же.* Дандай Чжунго цзинцзи гайгэ: чжаньлюэ юй шиши (Стратегия и осуществление совр. экономич. реформы в Китае). Шанхай, 1999; *он же.* Гайгэ: вомэнь чжэнцзай го дагуань (Реформа: мы как раз проходим через высшую точку). Пекин, 2001; *он же.* Фачжань Чжунго гаосинь цзушу чанье: чжиду чжун юй цзишу (Развитие в Китае нового и высокотехнологичного производства: система важнее технологии). Пекин, 2002; *он же.* Чжуань гуй Чжунго (Китай меняет колею). Чэнду, 2002; У Цзин-лянь цзы сюань цзи (Сб. [произв.] У Цзин-ляня, составленный им самим). Тайюань, 2003; *он же.* Дандай Чжунго цзинцзи гайгэ (Реформа экономики совр. Китая). Шанхай, 2004.


***М.В. Александрова***

**«У ЦЗИН ЦЗУН ЯО»**

武經總要



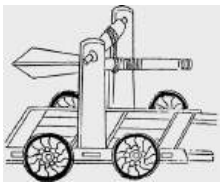
**«У цзин цзун яо»** — «Главные положения военных канонов». Первая компиляция из произв. военной лит-ры, предназначенная для подготовки военных чиновников. Составлена по высочайшему повелению в 1040–1044. Гл. участниками работы были знатоки такого рода лит-ры Цзэн Гун-лян и Дин Ду. Первоначально свод состоял из двух разд. («предшествующего собрания» — *цянь цзи* и «последующего» — *хоу цзи*) по 20 цз. в каждом; цз. 16 и 18 первого разд. и цз. 19 второго состояли из двух частей каждый. В эпоху Мин вторая часть цз. 16, «Бэй фань ди ли» («Рельеф местности [в р-нах расселения] сев. варваров»), стала цз. 22, вторая часть цз. 18 стала цз. 19, а прежние цз. 19 и 20 стали соответственно цз. 20 и 21. Поэтому в нек-рых изд. и каталогах текст делится не на 40, а на 43 цз. (22 в 1-м разд., 21 во 2-м). Каждая цзюань включает неск. глав-*пяней*. Главы первого разд., снабженного ил. и схемами, посвящены военной орг-ции (в т.ч. выбору и назначению должностных лиц начиная с командующего), управлению, обучению и использованию войск в разл. ситуациях, местностях и видах боевых действий, стратегии и тактике, вооружению, снабжению и оснащению армии (включая технические устройства, напр. компас), военно-дисциплинарным установлениям, географии разл. р-нов Китая с т. зр. ведения боевых действий (военной топографии). Во втором разд. цз. 1–15 содержат примеры («рассказы» — *гуши* [*1*]) удачных и неудачных действий полководцев и войск, цз. 16–20 — описания разных видов мантико-прогностических практик, связанных с боевыми действиями. Самые ранние из сохранившихся экземпляров свода — минские изд. 1488–1521, восходящие ко 2-му сунскому изд. 1231. Репринт его первого разд. увидел свет в 1959. Памятник является ценным источником по стратегии, тактике, вооружению, техническому оснащению, науч. знаниям и идеологии нач. эпохи Сун.

* *Цзэн Гун-лян.* У цзин цзун яо цянь цзи (Предшествующее собрание «Главных положений военных канонов»). Шанхай, 1959. ** *Сюй Бин-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военных книг Китая). Пекин, 1990, с. 358–363.

***А.Г. Юркевич***

**«У ЦЗИН ЦИ ШУ»**

武經七書



**«У цзин ци шу»** — «Семикнижие военного канона». Др. назв. — «У сюэ ци шу» («Семикнижие военной науки»), сокр. «Ци шу» («Семикнижие») или **«У цзин» [1]** («Военный канон»; см. т. 1). Собр. классики по теории военного искусства разных эпох — от образования централизованной империи Цинь (221–207 до н.э.) до дин. Тан (618–906): **«Лю тао»** («Шесть планов»), **«Сунь-цзы»** (см. т. 1), **«У-цзы»** (см. также т. 1), **«Сыма фа»** («Методы Сыма»), **«Сань люэ»** («Три стратегии»), **«Вэй Ляо-цзы»**, **«Ли Вэй-гун вэнь дуй»** («Вопросы и ответы Ли Вэй-гуна»).

Первым к «канонам» (*цзин* [*1*]) был причислен «Сунь-цзы», названный «Каноном военного дела» («Бин цзин») уже **Лю Се** в **«Вэнь синь дяо лун»** («Дракон, изваянный в сердце письмен», V в.; обе ст. см. т. 3). В эпоху Сун (960–1271) в оборот вошел термин «Ци шу» («Семикнижие»), но точно не известно, к какому набору он относился. В 1080 по повелению имп. Шэнь-цзуна было осуществлено ксилографич. издание сверенных текстов семи военных канонов «У цзин ци шу». Оно использовалось для обучения военных чиновников и подготовки к сдаче гос. экзаменов (см. **Кэ цзюй**) на военную степень; выдающимся знатокам присваивалось звание *бо ши* — «широкого эрудита». Последовательность канонов в своде от издания к изданию менялась, в зависимости от представлений о соотносительной древности и ценности текстов. Так, сначала на 1-м месте стоял «Сунь-цзы», а «Лю тао» — в конце; в изд., осуществленном при сунском Сяо-цзуне (1162–1189), «Лю тао» поменялся местами с «Ли Вэй-гун вэнь дуй» и занял пятую позицию. Но в ксилографе, выпущенном при южносунском Гуан-цзуне (1190–1194), самом раннем из сохранившихся, приоритет отдан «Лю тао», «Ли Вэй-гун вэнь дуй» поставлен на пятую позицию, а в конец — «Сань люэ». Первым комментатором «У цзин ци шу»

считается полководец и гос. деятель кон. II — нач. III в. **Цао Цао**, прокомментировавший «Сунь-цзы». Свод **комментариев** к «Семикнижию» впервые появился в эпоху Сун. «У цзин ци шу» с коммент. и толкованиями, а также разнообразные своды коммент. к нему многократно издавались как в Китае, так и в др. странах Вост. Азии. Впервые его полностью перевел на зап. (англ.) яз. Р.Д. Сойер (1993), чей труд переведен и на рус. (Р.В. Котенко, 1997, 2001).




***** У цзин ци шу чжу ши («Семикнижие военного канона» с коммент. и толкованиями). Пекин, 1986; У-цзин: семь военных канонов Древнего Китая / Пер. Р.В. Котенко; исслед. и примеч. Р. Сойера, 1993. СПб., 1998, 2001; The Seven Military Classics of Ancient China / Tr. by R.D. Sawyer, Mai-chün Sawyer. Boulder etc., 1993. ****** *Сы Фэй.* Чжунго гудай биншу тунцзе (Полные разъяснения древних военных кн. Китая). Цзилинь, 1992; *Сюй Бин-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военных книг Китая). Пекин, 1990; Чжунхуа биншу баоку (Сокровищница военных кн. Китая) / Ред. Лао Гэнь. Т. 1. Пекин, 1999.

***А.Г. Юркевич***

## «У-ЦЗЫ»

吳子

**«У-цзы»** — «Учитель У». Один из основополагающих трактатов др.-кит. «школы военной философии» (**бин-цзя**; см т. 1). Входит в свод военной классики **«У цзин ци шу»** («Семикнижие военного канона») / **«У цзин» [1]** (см. т. 1). По известности и авторитету сопоставим с **«Сунь-цзы»** (см. т. 1), часто упоминается вместе с ним. Автором считается гос. деятель, полководец и мыслитель-легист V — нач. IV в. до н.э. (см. **Легизм** в т. 1, 4) У Ци (? — до 381 до н.э.), командовавший войсками в царствах Лу и Вэй, затем возглавлявший адм. аппарат в царстве Чу. В библиогр. главе **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань»; см. т. 1, 4) числится текст «У Ци» из 48 *пяней* (глав). Библиогр. главы **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй», VI в.) и **«Синь Тан шу»** («Новая книга [об эпохе] Тан», XI в.; обе ст. см. т. 4) отметили «У Ци бин фа» («У Ци о военном искусстве» / «Законы войны У Ци») в 1 цз. (свитке). В эпоху Сун ученый со степенью *цзинь ши* и сановник Чао Гун-у (?–1171) в библиогр. своде «Цзюнь чжай ду шу чжи» («Трактат о книгах, читаемых в присутственных местах») зафиксировал уже текст в 3 цз. и 6 *пянях.* В **«Сун ши»** («История [эпохи] Сун»; см. т. 4), созданной при монг. дин. Юань (1271–1368), также сказано о трех его *цзюанях.* Самые ранние экземпляры «У-цзы» — из «У цзин ци шу», изданного в эпоху Юж. Сун; к ним восходят последующие издания. Нынешние редакции «У-цзы» состоят из 1, 2, 3 и 6 цз. Во всех случаях это фрагменты трактата, отмеченного в «Хань шу». В совр. тексте из 6 *пяней* ок. 5000 иероглифов. В эпоху Тан «У-цзы» попал в Японию, где сформировалась собств. традиция его комментирования. До сих пор он сохраняет свою популярность в конф. культурном регионе (странах Вост. Азии и Сингапуре). В Европе стал известен благодаря переводу франц. миссионера Ж.-Ж.-М. Амио (1772). В дальнейшем переводился на др. европ. яз., впервые на рус. — Е.И. Сидоренко (1957) и Н.И. Конрадом (1958).

В гл. 1 «Ту го» («Планирование [для] государства») У Ци раскрывает значение поддержки правителя народом и устранения «четырех разногласий»: в гос-ве, в армии, между боевыми порядками и в бою. Согласие достигается не только расчетами, но и ритуалами в храме предков, сопровождающимися гаданием. Если все показания благоприятны, правитель собирает армию; если люди знают, что правитель ценит их жизни и скорбит об их смерти, они считают гибель в бою славной. «Четыре благодати/добродетели» (**сы дэ**) необходимы для «процветания»: **Дао**, «благодаря к-рому все поворачивается к основе и возвращается к началу»; «долгу/справедливости» (**и [1]**); «стратегическим расчетам / замыслам» (*моу*), служащим «выгоде» (*ли* [*3*]); «сущности/потребности» (*яо* [*8*]), благодаря к-рой осуществляется «долг/справедливость» и сохраняется приобретенное (все ст. см. т. 1, там же **дэ [1]**). Гос-во и армия наставляются в соответствии с нормами «этико-ритуальной благопристойности» («ритуалом»-**ли [2]**; см. т. 1), воодушевляются долгом/справедливостью и вос-



питываются чувством стыда (*чи* [*2*]). «Одержать победу в сражении легко, удержать победу трудно», поэтому многократный победитель истощает свои силы, а одержавший одну победу — становится императором. Причин, по к-рым поднимаются войска, пять: подвиг, выгода, вражда, смута и голод. Пятерична и классификация армий по их мотивации, и каждая из пяти имеет свой путь-*дао* упорядочения: «справедливую» армию подчиняют благопристойностью; «сильную», опирающуюся на свою мощь, — почтительностью; «уязвленную», поднявшуюся из чувства гнева, — «сладкими речами»; «свирепую», ненасытно нацеленную на выгоду, — обманом; «поедающую себя», поднятую при истощении страны, — рассчитанной тактикой. В отборные отряды надо собирать людей с общ. мотивацией: отдельно — мужественных и сильных, отдельно — радостно идущих в бой, чтобы проявить верность и мужество; способных совершать дальние переходы, быстрых и проворных; чиновников, утративших положение и намеренных его восстановить; бросивших свои города и желающих смыть позор, и т.п. В гл. 2 «Ляо ди» («Оценка противника») обосновывается важность учета психологических особенностей и традиций разных царств для орг-ции эффективной борьбы против них. Гл. 3 «Чжи бин» («Управление армией») разъясняет ведущие к победе «четыре принципа легкости»: такое использование местности, чтобы она была легка для лошадей; лошадей, чтобы они легко несли колесницы; колесниц, чтобы они легко несли людей; людей, чтобы они легко вступали в сражение. Люди гибнут из-за неумения и незнания, отсюда важность обучения: один обучает десятерых, те — сотню, сотня — тысячу, тысяча — десять тысяч, те — все «три армии». После обучения перестроениям (из «круговых» в «квадратные» и др.) можно выдавать оружие. Уроженцы уездов и деревень собираются вместе, пятки (см. **Сань у**) и десятки составляют основу взаимопомощи и взаимной поруки. В гл. 4 «Лунь цзян» («О полководце») утверждается, что командующий армией должен сочетать гражданские (**вэнь**; см. т. 1, 3) и военные (*у* [*2*]) дарования, жесткость и легкость, руководствоваться пятью принципами, которые суть «упорядоченность» (**ли [1]**; см. т. 1) — управление массами словно несколькими людьми; «подготовленность» (*бэй* [*7*]); «готовность» (*го* [*3*]) к самопожертвованию; «осторожность» (*цзе* [*5*]) в трате боевых ресурсов; «простота» (*юэ* [*4*] в законах и приказах. «Четыре пружины военного дела» (*юн бин сы цзи*) — пневма (**ци [1]**; см. т. 1), Земля (*ди* [*2*]), «дела/действия» (*ши* [*3*]) и «мощь/власть» (*ши* [*5*]). Войска развернуты в должный порядок в соответствии с возможностями каждого воина — это «пружина пневмы» (*ци цзи*); десять человек защищают теснину, и через них не может пройти тысяча — это «пружина Земли» (*ди цзи*); использование шпионов, изматывание противника, возбуждение раздоров между правителем и министрами, верхами и низами — это «пружина дел/действий» (*ши цзи* [*1*]); когда снаряжение («колесницы и лодки») в порядке, командиры знакомы с боевыми построениями и даже лошади обучены маневру — это «пружина мощи/власти» (*ши цзи* [*2*]). В гл. 5 «Ин бянь» («Изменения») рекомендовано сильного противника, обеспеченного припасами и расположившегося на хорошо защищенных позициях, сбивать с толку пятью (нумерологически значимое число) отрядами, посылаемыми по разным направлениям. Автор призывает «не срубать деревьев, не разрушать дома, не забирать зерно, не убивать животных, не сжигать запасов», чтобы успокоить и привлечь население; рекомендация «не забирать зерно» противоречит «Сунь-цзы», где предписывается обеспечивать армию за счет противника. Краткая гл. 6 «Ли ши» («Воодушевление командиров») сообщает о необходимости публично оказывать отличившимся почести. Так, сам У Ци, воодушевивший воинов, с небольшим войском разгромил полумиллионную армию царства Цинь, а «его устрашающая сила (*вэй* [*2*]) потрясла Поднебесную».



См. также ст. **«У-цзы»** в т. 1.

***** У-цзы бин фа чжу ши («Военное искусство У-цзы» с коммент. и толкованиями). Шанхай, 1977; У-цзы цзинь чжу цзинь и («У-цзы» с совр. коммент. и пер. на совр. яз.) / Коммент. и пер. Фу Чжао-цзе // Гу цзи цзинь чжу цзинь и (Древние кн. с совр. коммент. и пер. на совр.

яз.). Вып. 37. Тайбэй, 1978; У-цзы / Пер. Е.И. Сидоренко. М., 1957; *Конрад Н.И.* У-цзы. Трактат о военном искусстве / Пер. и коммент. М., 1958; У-цзин: семь военных канонов древнего Китая / Пер. Р.В. Котенко; исслед. и примеч. Р. Сойера. СПб., 2001, с. 235–280; Китайская военная стратегия / Сост., пер. В.В. Малявина. М., 2002, с. 212–286; The Seven Military Classics of Ancient China / Tr. by R.D. Sawyer with Mai-chun Sawyer. Boulder etc., 1993. ** *Ли Шунь-чжи*, *Ван Ши-цзинь.* У-цзы цянь шо (Простое разъяснение «У-цзы»). Пекин, 1986; *Сюй Бао-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военных кн. Китая). Пекин, 1990.

***А.Г. Юркевич***

## ФАНЬ ЛИ

范蠡



**Фань Ли**, Фань Шао-бо, таоский Чжу-гун. VI в. до н.э, Вань, царство Чу (совр. Наньян пров. Хэнань), — V в. до н.э., Тао, царство Ци (к северо-западу от совр. Динтао пров. Шаньдун). Стратег и полит. мыслитель кон. эпохи Чуньцю (кон. VI — нач. V в. до н.э.). Его соч. «Фань Ли [бин фа]» («[Законы войны / Военное искусство] Фань Ли») в двух *пянях*, упомянутое в «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») — библиографич. главе **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань», I в. н.э.; см. т. 1, 4), утрачено. В более ранних свидетельствах **(«Го юй»**, **«Люй-ши чунь цю»**; обе ст. см. т. 1; **«Ши цзи»**; см. т. 1, 4) представлен мастером реализации стратагем (см. **«Сань ши лю цзи»** в т. 4), учитывающих преимущества и слабости противника, допускающих возможность временной капитуляции для передышки и накопления сил, предполагающих выбор благоприятного момента для удара, применение войск на опасных для противника направлениях. Вместе с земляком Вэнь Чжуном Фань Ли поступил на службу к правителю «варварского» юж. гос-ва Юэ, где оба стали сановниками (*да фу*). Проведенные им в правление юэского Гоу Цзяня военные реформы, наряду с преобразованиями в системе управления, осуществленными Вэнь Чжуном, способствовали усилению Юэ. В 494 до н.э. армия Юэ потерпела сокрушительное поражение от царства У. Фань Ли предложил Гоу Цзяню ради сохранения престола пойти на хитрость, внешне подчиниться У и просить о мире. Фань Ли сопровождал Гоу Цзяня в У, где они оставались на службе у правителя У два или три года. По возвращении в Юэ Фань Ли и Вэнь Чжун помогли Гоу Цзяню вступить в союз с царствами Ци, Цзинь, Чу и восстановить военную мощь Юэ. Через 12 лет после поражения, когда уский правитель-*ван* [*I*] Фу Чай повел войска на север, чтобы завоевать статус «гегемона»-*ба* [*I*] — сильнейшего и авторитетнейшего из правителей др.-кит. царств, возглавленная Фань Ли юэская армия блокировала морское побережье и берега р. Хуайхэ, дабы воспрепятствовать возвращению уских войск, а гл. силы Юэ под командованием Гоу Цзяня нанесли неожиданный удар по столице У — Гусу (совр. Сучжоу пров. Цзянсу), пленили наследника престола и вынудили Фу Чая просить о мире. Еще через шесть лет Гоу Цзянь, следуя советам Фань Ли и Вэнь Чжуна, вновь улучил момент для нападения на У, нанес ему поражение и, опять по рекомендации Фань Ли, не дав старому врагу возможности оправиться, присоединил его территорию к своим владениям. В конце жизни Фань Ли перебрался в царство Ци, принял фамилию Чжу и удачно занимался частной торговлей.

** Чжунго цзюнь ши ши (История военного дела в Китае). Т. 1. Чжэнчжоу, 1989.

***А.Г. Юркевич***



非古羅夫斯基

**Фигуровский** Иван Аполлонович (о. Иннокентий), 22.02.1863, с. Пановское Кежемской волости Енисейской губернии, — 28.06.1931, Пекин. Рус. синолог и богослов, глава 18-й **Рос. духовной миссии в Китае** (см. т. 2), митрополит Китайский и Пекинский, составитель и отв. ред. крупнейшего кит.-иноязычного словаря 1-й пол. XX в. Род. в семье священника Кирико-Иулитинской церкви с. Пановского. По окончании Красноярского духовного училища поступил в Томскую духовную семинарию, но в 1882 уволился по прошению и был определен псаломщиком в Балахтинскую Введенскую церковь Ачинского окр. Енисейской губернии. В 1884 рукоположен священником Дербинской Святого Пророка Илии церкви и возглавил приход недалеко от Красноярска. В февр. 1885 перемещен в Верхне-Кужебарский Покровский приход на границе с Китаем в Саянах. В дек. 1885 отчислен от занимаемой должности по прошению и вскоре принят в духовную семинарию в Петербурге, окончив к-рую в 1888 стал студентом Петербургской духовной академии. В 1890 постригся в монахи. В 1892 иеромонах Иннокентий получил степень канд. богословия и назначение на должность смотрителя Александро-Невского духовного училища. В 1894 рукоположен в сан архимандрита и назначен ректором духовной семинарии в Петербурге. Вскоре стал настоятелем второклассного монастыря и в 1895 отправлен в миссионерский Покровский монастырь в Москве. В сент. 1896 назначен главой Духовной миссии в Пекине, куда выехал, в нарушение традиции, через Европу морским путем, предварительно ознакомившись с миссионерскими учреждениями в Лондоне, Париже, Риме. Весной 1897 прибыл в Шанхай, откуда проследовал в Пекин, где сразу же приступил к изучению кит. языка под рук-вом учителя Иннокентия Жуна и открыл при поддержке купца Старцева типографию и переплетную мастерскую. Вскоре заболел и более двух месяцев провел в госпитале и санатории в Японии, где познакомился с миссионерским опытом о. Николая (Касаткин). Мужество, проявленное во время осады *ихэтуанями* европейцев в Пекине в 1900 и при защите кит. духовных ценностей от европ. оккупантов, способствовало укреплению авторитета главы Рос. духовной миссии в глазах кит. властей и мировой общественности. В июле 1901 был вызван в Россию для решения вопроса о полном прекращении православной миссионерской деятельности в Китае, но в апр. 1902 последовал царский указ о возведении начальника миссии в сан епископа. 3 июня 1902 в Александро-Невской лавре был рукоположен в епископа (Переславского), а 13 авг. во главе 34 миссионеров прибыл в Пекин. В дальнейшем, на протяжении трех десятилетий, возглавлял Православную церковь в Китае. В 1921, согласно постановлению Синода и указу патриарха Тихона, возведен в сан архиепископа и вскоре возглавил созданную в 1922 епархию Пекинскую и Китайскую, в ведении РПЦЗ. В 1928 удостоился сана митрополита. Похоронен в склепе церкви Всех Святых Мучеников на территории Рос. духовной миссии в Пекине (ныне посольства РФ). Последний глава Духовной миссии о. Виктор (Святин) в 1932 отмечал: «Как сложна, как многообразна могучая душа этого сибирского богатыря-монаха, отдавшего всю жизнь скромному миссионерскому служению в далеком Китае. Ученый монах-академик, современник Леонтьева, Розанова, Владимира Соловьева, Страхова, их оппонент и собеседник в религ.-филос. собрании Петербурга, архим. Иннокентий нашел в древнем Пекине вторую родину как бессменный начальник Рос. духовной миссии в Китае» (РНБ. Отд. рукописей. Ф. 1457. Д. 6. 1932, л. 2). Современники также отмечали его высокий рост, величественную осанку, «умный, глубоко проникновенный, энергичный властный взор лучистых глаз».



С Китаем связали свою жизнь и его ближайшие родственники. Мать Матрона Гавриловна после пострижения в монахини перебралась к сыну в Пекин, где как всеми почитаемая инокиня Манефа ум. в 1911. Младший брат Павел Аполлонович служил под его нач. в Порт-Артуре, Харбине, Пекине и Шанхае. Науч. наследие И.А. Фигуровского богато и разнообразно. В основанном им в 1904 периодич. издании «Известия Братства Православной Церкви в Китае» (с 1907 — «Кит. благовестник») увидели свет разл. ст. и материалы по истории

христианского миссионерства и переводческо-богословским проблемам, публиковались неологизмы, появившиеся в тот переходный для страны период. При нем был полностью завершен перевод на кит. яз. богослужебных книг. В нач. XX в. Рос. духовная миссия превратилась в мощное учреждение, занимавшееся изучением Китая и развитием рос.-кит. связей. В 1911 спец. переводч. комиссия под председательством и при личном участии еп. Иннокентия закончила работу над «Малым русско-китайским карманным словарем» (336 с.). В 1914 в Пекине типографией Успенского монастыря при Рос. духовной миссии был напечатан «Карманный китайско-русский словарь» (135 с.). В нем даны в алфавитном порядке согласно рус. транскрипции иероглифов с указанием **тонов** пекинского диалекта ок. 10 тыс. слов, а в конце помещен указатель иероглифов, расположенных по ключевым знакам (**бушоу**; обе ст. см. т. 3). Самой значительной синологич. работой о. Иннокентия стал изданный той же типографией 2-томный «Полный китайско-русский словарь» (Пекин, 1909), в к-ром учтены достижения предшественников (крупнейшие словари Г. Джайлса, С. Куврёра, **Кафарова**; см. т. 2) и слова представлены в алфавитном порядке по рус. транскрипции. В конце т. 2 помещены три приложения: «Указатель ключевых знаков, расположенных по количеству черт», «Указатель иероглифов, расположенных по ключам», «Указатель к отысканию трудных знаков, расположенных по количеству черт» — и неск. таблиц: «Отличительные признаки чинов гражданских и военных», «Таблицы числительных знаков», «Китайские династии», «Провинции Китая», «Календарь», «Имена числительные». В «Китайском благовестнике» (1910, вып. 8, с. 25) отмечалось: «Начальник миссии, бывающий за службами также ежедневно утром и вечером, изучив кит. язык, ныне закончил издание монументального полного кит.-рус. словаря, вышедшего в двух больших томах и заключающего в себе 2100 страниц текста. В этом словаре истолковано 16 845 кит. иероглифов и 150 000 выражений из кит. классиков и разговорной кит. речи. Словарь этот при изучении кит. языка и лит-ры составит настольное руководство».



* Краткий катехизис, составленный на русском и кит. языках для кит. катехизаторов Епископом Иннокентием. Пекин, 1913. ** Бэй-гуань: Краткая история Рос. дух. миссии в Китае / Сост. Б.Г. Александров. М.; СПб., 2006; Вернувшийся домой: Жизнеописание и сб. трудов митр. Нестора (Анисимова). Т. 1. М., 2005; *Дацышен В.Г.* Епископ Иннокентий (Фигуровский): Нач. нового этапа в истории Рос. Духовной Миссии в Пекине // Китайский Благовестник. 2000. № 1; *он же.* Христианство в Китае: история и современность. М., 2007; Дневники святого Николая Японского / Сост. К. Никамура. Т. 3. СПб., 2004; *Иванов Петр.* Из истории христианства в Китае. М., 2005; *Кепинг К.Б.* Храм Всех Святых Мучеников в Бэй-гуане // Православие на Дальнем Востоке. Вып. 3. СПб., 2001; Китай и русская эмиграция в дневниках И.И. и А.Н. Серебренниковых. В 5 т. Т. I. М., 2006; *Ломанов А.В.* Христианство и китайская культура. М., 2002; *Поздняев Дионисий.* Православие в Китае. М., 1998.

***В.Г. Дацышен***

## ФЭЙ СЯО-ТУН

费孝通

**Фэй Сяо-тун**. 02.11.1910, уезд Уцзян пров. Цзянсу, — 24.04.2005, Пекин. Социолог, антрополог, этнограф. В 1930 поступил на социологич. фак-т Яньцзинского ун-та в Пекине, где его наставником стал известный социолог и антрополог У Вэнь-цзао (1901–1985). Большое влияние на него оказал также американский социолог проф. Чикагского ун-та Р.Э. Пак (R.E. Park, 1864–1944), в течение семестра читавший лекции в Яньцзинском ун-те. В 1933 продолжил изучение социологии и антропологии в Ун-те Цин-хуа (Пекин), где одним из его наставников был выдающийся рус. этнограф С.М. Широкогоров (1887–1939). После успешного завершения образования в 1935 получил возможность учиться за границей за казенный счет. Осенью 1935 вскоре после бракосочетания с Ван Тун-хуй, с к-рой познакомился во время учебы в Яньцзинском ун-те, он отправился на юг в горный район пров. Гуанси



для этнографич. обследования. Но там попал в тигровую ловушку, а молодая жена погибла, отправившись за помощью. Фэй Сяо-тун привел в порядок собранные материалы и опубликовал под фамилией жены исследование о социальной организации народности *хуалань-яо*. Перед поездкой за границу летом 1936 в дер. Кайсяньгун родного уезда Уцзян месяц собирал материалы о быте, хозяйстве, организации экономики и семейно-клановой системе. В 1936–1938 учился в Лондонской школе экономики у знаменитого антрополога Б. Малиновского (B. Malinowski, 1884–1942), защитил докторскую дис. по результатам обследования в Кайсяньгуне. Работа, опубликованная в 1939 по-английски под назв. «Peasant Life in China» («Крестьянская жизнь в Китае»; кит. назв. «Цзян цунь цзинцзи» — «Экономика деревни [на берегу] Янцзы / [в пров.] Цзян[су]»; рус. пер. с добавлением материалов о посещении дер. Кайсяньгун в 1957 и 1981: В.М. Крюков, 1989), вскоре стала одним из осн. пособий курса социальной антропологии во многих зарубежных ун-тах.

Эта книга, принесшая автору большую известность, посвящена жизни народа с древней культурой без часто встречавшегося в те годы противопоставления цивилизованности и отсталости. В центре исследования — экономич. жизнь кит. деревни и перемены в ней, хозяйственная деятельность в связи с социальной структурой и традиционным укладом жизни, отношения родства и организация семейного клана, имущественные отношения и с.-х. производство. Фэй Сяо-тун показал, что социальные отношения в традиционном кит. обществе строятся на основе межличностных связей. Во введении он отмечал: «Адекватное определение ситуации, если оно служит организации эффективных мероприятий и достижению желаемых целей, должно быть достигнуто посредством тщательного анализа функций социальных ин-тов в их связи с потребностями, к-рые они призваны удовлетворять, и с другими ин-тами, от к-рых зависит их собственное существование. Эта задача находится в компетенции специалиста в области соц. наук. Социальные исследования, т. обр., играют важную роль в ориентации культурных перемен» (пер. В.М. Крюкова). Заявленные цели указывали на влияние функциональной этнографии Малиновского, рассматривавшей культуру каждого народа как систему норм, призванных выполнять необходимые обществ. функции. Стремление Фэй Сяо-туна поставить науку на службу социальным переменам и сблизить социологию с культурой нашло развитие в его дальнейшем творчестве.

После возвращения в Китай в 1938 в годы войны он стал профессором социологич. фак-та в Юньнаньском ун-те в Куньмине, проводил обследования в районах проживания этнических меньшинств. Побывал в США в 1943–1944, занимался научной и преподавательской деятельностью в Гарвардском и Чикагском ун-тах, подготовил книгу на англ. языке «Earthbound China» («Привязанный к земле Китай», 1945; кит. назв. «Сань цунь Юньнань» — «Три деревни Юньнани»). В 1945 вступил в Демократич. лигу Китая, призывал к обществ.-политич. реформам, критиковал власти за неспособность преодолеть нищету в деревне. От репрессий со стороны **Гоминьдана** (см. Общ. разд. в т. 4) укрылся в консульстве США в Куньмине, в ноябре 1946 отправился в Великобританию. По возвращении на родину в 1947 преподавал в Ун-те Цин-хуа, до 1952 был проректором и профессором социологии. В 1952 при упорядочении научных дисциплин в КНР социологию исключили из вузовских программ, многие социологи были вынуждены переквалифицироваться в этнографов. Фэй Сяо-туну поручили заниматься этнографией этнич. меньшинств, он участвовал в создании Центрального ин-та национальностей (*Чжуньян миньцзу сюэюань*), был его проректором в 1952–1957. Во время оттепели под лозунгом «пусть расцветают сто цветов» (1956–1957) вернулся к исследованию Кайсяньгуна, выступал в защиту интеллигенции и призывал восстановить изучение и преподавание социологии. В 1957 отстранен от науч. работы как «правый элемент», в фев. 1958 исключен из состава ВСНП 1-го созыва. Во время «**культурной революции**» (см. т. 4) переводил работы зап. историков.





С началом политики реформ по поручению ЦК КПК занялся восстановлением кит. социологии, создавал Ин-т социологии АОН Китая и в 1980–1982 был его директором, приложил личные усилия для восстановления науч. связей с учеными США. В 1979 возглавил Кит. социологическое об-во, с 1982 — профессор социологич. фак-та Пекинского ун-та, с 1985 — директор созданного им Ин-та социологии Пекинского ун-та. Научные заслуги Фэй Сяотуна получили международное признание, в 1980 он удостоен международной премии Малиновского в области прикладной антропологии, в 1981 награжден Британским Королевским ин-том антропологии памятной медалью Т. Гексли, избран почетным доктором ряда зарубежных ун-тов. Был зампредом ПК НПКСК 6-го созыва (1983–1988), зампредом ПК ВСНП 7-го и 8-го созывов (1988–1998), с 1987 председателем, а после 1996 почетным председателем ЦК Демократической лиги Китая.

Важнейшей заслугой Фэй Сяо-туна в КНР считается идея развития сельской промышленности. Еще в докторской диссертации он указывал на усугубление нищеты крестьян в условиях недостатка земли и предлагал решать эту проблему путем развития сельских предприятий. Отстаивал эту линию в 1950-е, однако тогда в КНР уделяли первостепенное внимание индустриализации и урбанизации, власти опасались, что мелкая сельская промышленность будет отбирать у крупной городской индустрии сырьевые и энергетич. ресурсы. Его исследования помогли преодолеть недоверие к сельской промышленности и показать ее экономич. эффективность. Эти идеи получили практич. воплощение в 1980-е в ходе проведения гос. политики поощрения развития волостно-поселковых предприятий. В 1980–1990-е Фэй Сяо-тун подчеркивал необходимость соединения социологии с реалиями кит. об-ва и этнич. спецификой, указывал на важность сочетания в социологич. знании научной рациональности и гуманитарной мысли, расширения его границ включением историч. и культурного материала, проблем взаимоотношения человека и природы. Он проявил интерес к межкультурным коммуникациям и взаимодействиям носителей различных ценностей в условиях экономич. глобализации. Выдвинул лозунг развития «культурного самосознания» (*вэньхуа цзыцзюэ*), призывая людей к осмыслению существования своего об-ва, культуры и истории и утверждая, что развитие «культурного самосознания» не предполагает ни возвращения к прошлому, ни движения к озападниванию Китая, его целью является понимание истоков и пути формирования, специфики и тенденции развития культуры.


***** *Фэй Сяо-тун.* Нэйди нунцунь (Деревня в глубинке). Шанхай, 1946; *он же.* Шэнъюй чжиду (Система деторождения). Шанхай, 1947; *он же.* Сянту Чжунго (Деревенский Китай). Пекин, 1948; *он же.* Сянту чунцзянь (Восстановление деревни). Шанхай, 1948; Фэй Сяо-тун вэнь цзи (Собрание сочинений Фэй Сяо-туна). Т. 1–16. Пекин, 1999–2004; *Фэй Сяотун.* Китайская деревня глазами этнографа / Пер. с кит. В.М. Крюкова. М., 1989 (*помимо известной работы «Крестьянская жизнь в Китае», в российское издание вошли материалы о посещении автором деревни Кайсяньгун в 1957 и 1981 г.*); *Fei Hsiao-tung* [*Fei Xiaotong*]. Peasant Life in China: A Field Study of Country Life in the Yangtze Valley. L., 1939; *id.*, *Chang Chih-yi* [*Zhang Ziyi*]. Earthbound China: A Study of Rural Economy in Yunnan. Chic., 1945; *Fei Hsiao-tung.* China's Gentry: Essays in Rural-Urban Relations. Chic., 1953; *Fei Xiaotong.* Toward a People's Anthropology. Beijing, 1981; *id.* Chinese Village Close-up. Beijing, 1983; *id.* Small Towns in China: Functions, Problems & Prospects. Beijing, 1986; ****** *Arkush D.R.* Fei Xiaotong and Sociology in Revolutionary China. Cambr. (Mass.), 1981.


***А.В. Ломанов***



## ХАНЬ СИНЬ

韓信

**Хань Синь**. ?, Хуайинь (в совр. пров. Цзянсу), — 196 до н.э. Военачальник, предполагаемый первопредок **Хань Юя** (см. также т. 1). Участник вспыхнувшего в 209 до н.э. восстания Чэнь Шэна и У Гуана против дин. Цинь (221–207 до н.э.). С 206 до н.э. — полководец (*да цзян цзюнь*) на службе у Лю Бана (Гао-цзу, прав. 206–195 до н.э.), основателя дин. Хань (206 до н.э. — 220 н.э.). Прославился искусным применением стратегич. приемов, восходящих к **«Сунь-цзы»** (см. т. 1), во время междоусобной войны, разгоревшейся после падения Цинь. Самые знаменитые битвы Хань Синя известны как «разрушение Вэй» (*по Вэй*), «уничтожение Чжао» (*ме Чжао*) и «унижение Ци» (*ся Ци*).

В первой он одержал победу над Вэй Бао, объявившим себя правителем-*ваном* [*1*] удела Вэй. Вэй Бао, узнав о намерении ханьской армии форсировать Хуанхэ в р-не Линьцзина (к востоку от совр. Дали пров. Шэньси), занял оборону гл. силами в р-не Хэдунпубань (к западу от совр. Юнцзи пров. Шаньси). Хань Синь, применив стратагему (см. **«Сань ши лю цзи»** в т. 4) «Противник принимает форму, а я не имею формы» (*син жэнь эр во у син*), демонстративно сосредоточил свои суда у переправы в р-не Линьцзина, с осн. силами скрытно переправился более чем в ста *ли* [*16*] (ок. 60 км) выше по течению на дерев. плотах, вышел в тыл вэйским войскам и разгромил их. В сражении при Цзинсине (совр. пров. Хэбэй), решившем судьбу удела Чжао, оборонявшая его 200-тысячная армия владела инициативой и ожидала, пока малочисл. армия Хань Синя, далеко углубившаяся на вражескую территорию, обессилеет. По предложению одного из полководцев Чжао были посланы отряды, чтобы перерезать пути подвоза продовольствия для армии Хань Синя. Узнав, что численность противника уменьшилась, он приказал армии занять такую позицию, чтобы сзади оказалась река и был отрезан путь к отступлению, а также выделил 2-тысячный отряд легкой конницы в качестве «гибких войск» (*ци бин*), вводящих противника в заблуждение, и приказал армии двинуться в наступление на Цзинсин. Чжаоская армия вышла из укреплений и нанесла встречный удар. Воины Хань Синя ложно отступили. Чжаосцы бросились преследовать противника, к-рый, имея за спиной реку, сражался насмерть. «Гибкая» конница Хань Синя вклинилась в расположение чжаосцев. В результате, стиснутая с двух сторон, их армия потерпела сокрушительное поражение. Это сражение считается осуществлением принципа Сунь-цзы: «Брошенный в гибельное место затем [вновь становится] невредим; ввергнутый в место смерти [вновь возвращается к] жизни». Перед сражением на р. Вэйшуй (совр. Вэйхэ в пров. Шаньдун), «подавившим Ци», армия Хань Синя и противостоявшая ей объединенная армия уделов Ци и Чу располагались на противопол. берегах. Под покровом темноты воины Хань Синя построили песчаную дамбу, соединявшую берега. Часть войск под его личным командованием перешла на вост. берег, атаковала противника, но затем изобразила отступление, увлекла за собой чуские войска и, разрушив дамбу, отрезала их на зап. берегу и разгромила, командовавший чусцами полководец Лун Це был убит. Оставшиеся на др. берегу союзные войска деморализовались и рассеялись. Этот маневр Хань Синя считается реализацией двух стратагем Сунь-цзы: «Способен, но показывай, что не способен» и «Я соединяю [свои войска] — и [войска] противника разделяются».

В 202 до н.э. он получил во владение удел Ци и титул циского *вана* [*1*]. Участвовал в сражении при Хайся (юг совр. уезда Линьби пров. Аньхой или восток уезда Луи пров. Хэнань), в к-ром была разгромлена армия Сян Юя, правителя юж. удела Чу, последнего серьезного соперника Лю Бана. Основатель империи, завидуя полководч. талантам Хань Синя, вел против него сложную интригу: сначала удостоил титула чуского *вана* [*1*], но вскоре отстранил от командования войсками, отобрал Чу и дал менее значимый удел Хуайинь с понижением в титуле до хуайиньского *хоу* [*3*]. Затем вызвал в столицу, предъявил ложное обвинение и казнил. Соч. Хань Синя «Бин фа» («Законы войны») в трех *пянях* (главах) утеряно, но его авторитет как стратега-практика всегда был чрезвычайно высок.



** *Сюй Бао-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Обзор кит. кн. по военному искусству). Пекин, 2002, с. 12–13; Чжунго цзюнь ши ши (История военного дела в Китае). Т. 1. Чжэнчжоу, 1989.

***А.Г. Юркевич***

韓愈

**Хань Юй**, Хань Туй-чжи, Хань Чан-ли. 768, Наньян (сев.-восток совр. Сюу пров. Хэнань) или Хэян (юг совр. Мэнчжоу пров. Хэнань), — дек. 824. Похоронен в апр. 825 на фамильном кладбище в Хэяне. Мыслитель, лит. и полит. деятель эпохи Тан, внесший вклад в развитие разл. областей знания: философии, лит-ры, политики, экономики, педагогики. Согласно его прижизненной генеалогии, фамилия Хань происходит от назв. одного из трех царств, на к-рые в 376 до н.э. распалось царство-гегемон Цзинь в период Чжань-го (475–221 до н.э.). В 230 до н.э. царство Хань вошло в состав Цинь как часть округа Инчуань, а позднее — в состав империи Хань. В 202 до н.э. ханьский Лю Бан пожаловал **Хань Синю** — первому упоминаемому в летописях представителю этого рода — за военные заслуги титул владыки Инчуаня. Сам Хань Юй вел свое происхождение от Хань Ци, уроженца округа Аньдин пров. Ганьсу, к-рый в 409 перешел на службу к имп. Мин-юаню дин. Тоба Вэй. Сын Хань Ци, Хань Мао (ум. 456) своими успехами на военном поприще принес славу фамилии Хань, и сведения о нем были внесены в офиц. историю «Вэй шу» («Книга [об эпохе] Вэй»). Дед Хань Юя, Хань Жуй-су в эпоху Тан также занимал военные должности, а его отец, Хань Чжун-цин (ум. 770) — гражданские. Старший брат Хань Хуй (739–780?) был достаточно изв. литератором, в его семье оставшийся в два года сиротой Хань Юй получил классическое конф. (см. **Конфуцианство** в т. 1) образование. К изучению канонов (*цзин* [1]; см. **Цзин-сюэ**, **«Ши сань цзин»** в т. 1) он обратился в семь лет, а в двенадцать уже писал первые серьезные произведения и посещал лит. кружки взрослых. В 786 сдал провинц. экзамен, однако обладателем высшей степени *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**) стал лишь в 792, после того как трижды потерпел неудачу на экзаменах в 788, 789 и 791. В 793, 794 и 795 безуспешно попытался сдать дворцовый экзамен (*бо сюэ хун цы*), увеличивавший шансы на получение должности. Первую должность получил в 28–29 лет (796), став помощником губернатора Бяньчжоу. В дальнейшем занимал самые разл. посты, многие из к-рых весьма значительны: проф. в школах *Сы-мэнь-сюэ* и *Го-цзы-сюэ* (см. **Го сюэ**), инспектор в Цензорате, служил в Приказе тюрем при Судебном ведомстве, в Приказе обрядов и церемоний при Ведомстве ритуалов, в Приказе военных дел при Военном ведомстве, был секретарем в Гос. канцелярии (*Чжун-шу-шэн*), вице-президентом Судебного и Военного ведомства, Ведомства чинов и др. Трижды ссылался на периферию. В 803 отбывал ссылку в Яншане (совр. пров. Гуандун) за «Записку от Цензората на тему засухи и голода», в к-рой по причине неурожая предлагал отменить налог с населения в текущем году, в 810 — в Хэнани (совр. пров. Хэнань) из-за конфликта с **евнухами** (см. т. 4), а в 820 — в Чаочжоу (крайний юг, близ совр. г. Гуанчжоу) за «Доклад о кости Будды» («Лунь Фо гу бяо», 819), в к-ром призывал императора не принимать эту реликвию и за к-рый первоначально был присужден к смертной казни. Пик его карьеры — должность начальника Цензората, принесшая ему 3-й ранг 1-й степени.

Осн. филос. теории Хань Юя — о взаимосвязи Неба (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) и человека, о духах (**гуй [1]**; см. т. 2, там же в Общ. разд. **Душа**, **дух и духи**), о трех категориях человеч. природы (**син [1]**; см. т. 1) и чувств (*цин* [*2*]). Небо у него предстает трояко, как: 1) естественное, природное; 2) справедливое, принципиальное; 3) судьбоносное. С одной стороны, Небо и человек — это две разные объективные реальности, с др. — оно, подобно человеку, будучи наделенным чувствами и сознанием, должно устанавливать в мире справедливость: награждать за заслуги и наказывать за проступки (чего он не находит в совр. ему действительности). В теории взаимосвязи Неба и человека Хань Юй развивал взгляды **Конфуция** и **Мэн-цзы** (обе ст. см. т. 1). Размышляя о духах, он то признавал их существование, то сомневался в нем, но в конечном счете утверждал, что они существуют «без голоса и без обличья». Духи, как и Небо, наделены сознанием и должны следить за соблюдением в мире справедливости и порядка. Теория природы человека у Хань Юя в целом не выходит за рамки конф. традиции, но здесь намечено противоречие между идущим от Мэн-цзы тезисом о ее врожденной доброте и разграничением трех ее категорий (*сань пинь*), связанное с влиянием буд. учения о природе будды — *фо син*,



единой во всех людях. Эта теория — предвестник соответствующих определений **ли [1]** (принцип), *син* [*Л*] (природа [человека]) и **мин [1]** (судьба-предопределение) в **неоконфуцианстве** (все ст. см. т. 1) и связующее звено между раннеср.-век. буд. концепцией *ли* [*Л*] как абсолюта и неоконф. концепцией *ли* [*Л*] как принципа. Филос. взгляды Хань Юя изложены гл. обр. в серии эссе: «Юань дао» («Истоки Пути»), «Юань син» («Истоки природы [человека]»), «Юань хуй» («Истоки хулы»), «Юань жэнь» («Истоки человека»), «Юань гуй» («Истоки духов»).

Он известен как инициатор движения за «древнюю литературу» (**гувэнь**; см. т. 3), истоки к-рого относят к эпохе Юж. и Сев. дин. (Су Чо, 498–546) и нач. Тан (Ли Хуа, Сяо Ин-ши, Ду Гу-цзи, Лян Су и др.). В нач. творческого пути Хань Юя оно имело сравнительно мало сторонников (Ли Ао, Чжан Цзи), а к концу его жизни, во многом благодаря **Лю Цзун-юаню** (см. т. 1, 3), стало господствующим в лит. кругах. Термин *гувэнь* наделен Хань Юем двумя значениями: 1) стиль, противостоящий современному; 2) лит-ра, к-рая обладает моральной и дух. силой, происходящей от ее тождества с Путем-**дао** (см. т. 1). Стиль *гувэнь* был направлен против господствовавшего в то время в лит-ре парного (параллельного) стиля (*пянь вэнь*), уделявшего больше внимания форме (ритму звуков, сплетению слов, крылатым выражениям и т.п.), а не содержанию, сковывавшего передачу смысла и непрактичного. Хань Юй ратовал за единство лит-ры (**вэнь**; см. т. 1, 3) и *дао*: создание лит. произв. — это мучительный творческий процесс, основа к-рого — воспитание духа (т.е. воплощение в себе конф. *дао*). От этого зависит выразительность речи писателя («если дух процветает, то все слова — короткие и длинные, все тоны — высокие и низкие подходящи»). Фундаментальная характеристика личности творца и его произв. — **чэн [1]** (искренность/подлинность; см. т. 1). Речь, как и всевозможные звуки природы, порождается протестом писателя против несправедливости. Лит. произв. — продукт эмоций, возникающих из-за дисбаланса изначально спокойной человеч. природы. Но автор не выбирает самостоятельно, каким голосом ему петь, — Небо побуждает его вкладывать свои эмоции в работу. Т.о., связь между лит-рой (*вэнь*) и *дао* означает связь между лит-рой и реальностью, лит-рой и языком, языком и воспитанием автора. Особенности лит-ры *гувэнь* у Хань Юя: 1) стремление применять язык, близкий к разговорному; 2) малое количество идиом; 3) образность в сочетании с обычной деловой речью; 4) использование разнообразных по структуре и объему фраз (самое длинное его предложение — из 37 иероглифов); 5) использование разл. стилей и жанров (предисл., мемориальные записки, письма, доклады, прошения, применение стиля *цы фу*, от к-рого произошел парный стиль). Его литературоведческие разработки способствовали на практике созданию единого лит. стиля, стирающего искусственные границы между разл. жанрами и пригодного для отражения совр. соц. действительности. Как следствие, произв. Хань Юя отличаются высокой степенью реалистичности и носят ярко выраженный публицистич. характер.



В его творчестве нашли отражение, хотя и без четкой теоретич. проработки, вопросы политики и экономики, связанные с практич. деятельностью в качестве чиновника. Как полит. кредо он принял идею гуманного правления (*жэнь чжэн*; см. **Жэнь [2]** в т. 1), воплощающего *дао* Конфуция и Мэн-цзы, и выступил за централизацию императорской власти, за возрождение дин. Тан, в поддержку чего разрабатывал концепцию **дао тун** (передача Пути-*дао*; см. т. 1) и критиковал **буддизм** с **даосизмом** (обе ст. см. т. 1, 2, Общ. разд.). В работах Хань Юя намечено формирование нового подхода к «варварам», выходящего за рамки конф. традиции. С одной стороны, им даны традиц. оценки, принятые еще в эпоху Хань (изображение некит. народов как полулюдей или зверей, концепции универсального благоустроения и изоляционизма), с др. — высказан новый взгляд на них как на угрозу самому существованию кит. цивилизации (отсюда стремление прогнать их и уничтожить все «варварское», в т.ч. буддизм), ставший корнем воинствующей ксенофобии эпохи Сун и утвердившегося позднее подхода к «варварам» как равным по

статусу врагам гос-ва, к-рым необходимо соответственно противостоять (см. т. 4, с. 161–193). Экономич. воззрения Хань Юя отличают две особенности: 1) уважение к труду не только крестьян (что традиционно для конфуцианства), но и ремесленников и торговцев (что выходит за рамки конф. традиции) и первое четкое осмысление их взаимосвязи и взаимозависимости друг от друга (идея обществ. разделения труда); 2) критика экономич. политики двора, приводящей к разорению и обнищанию народа (солевой политики, двойного налога, поддержки буддизма и даосизма, в то время как буд. и даос. монахи, исходя из идеи об-венного разделения труда, представляются лишними людьми, не приносящими об-ву пользы и оттягивающими на себя значительную долю материальных благ).

Высказывания об образовании (воспитании и обучении), хотя и не составлявшем самостоятельного предмета исслед. у Хань Юя, заняли достаточно важное место в истории кит. педагогики. Его педагогич. взгляды включают след. принципы: 1) процесс воспитания и обучения тесно связан с природой человека и зависит от того, к какой категории она принадлежит: низшая не поддается образованию, т.е. имеются пределы, за к-рыми оно бессильно; 2) цель обучения — добиться того, чтобы люди постигли **жэнь [2]** (гуманность), **и [1]** (долг/справедливость), *дао*, **дэ [1]** (благодать / добродетель; все ст. см. т. 1), нормы взаимоотношений между государем и чиновником, отцом и сыном и т.п.; 3) требование искать и обучать талантливых людей; 4) новый подход к канонам, к-рые могут быть поняты без обращения к **комментариям**, отношение к ним не как к набору текстов с фиксированной интерпретацией, а вместилищу живой мудрости, над к-рой можно размышлять (это способствовало формированию нового критич. отношения сунских неоконфуцианцев к канонам); 5) предпочтение непосредственной устной передачи мудрости, устного слова письменному, для чего необходимо наличие «учителя» (влияние чань-буддизма; см. **Чань-сюэ**, **Чань школа** в т. 1; **Чань цзун** в т. 2); 6) изменение образа «учителя»: он — обладающий мудростью («учитель там, где *дао*»), и никакие др. характеристики к нему не применимы.

См. также ст. **Хань Юй** в т. 1.


***** Гувэнь гуаньчжи (Корпус древней лит-ры) / Ред.-сост. Ван Цзи-цзю. Шанхай, 1936; *Хань Юй.* Юань дао. Юань син. Юань хуй. Юань жэнь. Юань гуй. Дуй Юй вэнь. Цза шо. Ду Сюнь (Истоки пути. Изначальность природы человека. Истоки хулы. Изнач. в человеке. Изнач. в духах. Вопросы относительно Юя. О разном. По прочтении «Сюнь-цзы») / Пер. В.Ф. Гусарова // ППВ. 1972. М., 1977, с. 203–223; *Хань Юй, Лю Цзунъюань.* Избранное / Пер. И. Соколовой. М., 1979; Хань Юй вэнь сюань (Избр. произв. Хань Юя) / Сост. и коммент. Тун Ди-дэ. Пекин, 1985; Хань Юй ши вэнь и ши (Стихи и проза Хань Юя с пер. и толкованиями) / Сост. Цзоу Цзинь-сянь. Харбин, 1985; Литература народов Востока в средние века: Тексты / Ред. Н.М. Сазанова. М., 1996; Чистый поток. Поэзия эпохи Тан (VII–X вв.) / Пер. Л.Н. Меньшикова. СПб., 2001, с. 187–196; *Алексеев В.М.* Труды по китайской литературе. В 2 кн. Кн. 2. М., 2003, с. 110–118; Шедевры китайской классической прозы в переводах акад. В.М. Алексеева: в 2 кн. Кн. 2. М., 2006, с. 9–105; *Chan Wing-tsit* (tr.). A Source Book in Chinese Philosophy. Princ., L., 1963, p. 450–456; Growing Old Alive: Poems by Han Yu / Tr. by K.O. Hanson. Port Townsend, 1978. ****** *Бянь Сяо-сюань, Чжан Цин-хуа, Янь Ци.* Хань Юй пин чжуань (Критическая биография Хань Юя). Нанкин, 1998; *Жэнь Фань-цю.* Лунь Хань Юй хэ Лю Цзун-юань ды саньвэнь (О прозе Хань Юя и Лю Цзун-юаня) // Чжунго гудянь саньвэнь яньцзю луньвэнь цзи (Сб. исследовательских статей о кит. классической прозе). Пекин, 1959, с. 121–137; *Ло Кэ-дянь.* Лунь Хань Юй (О Хань Юе). Тайбэй, 1982; *Ло Лянь-тянь.* Хань Юй яньцзю (Исслед. Хань Юя). Тайбэй, 1981; *Тань Цзи-шань* (сост. и пер.). Хань Юй. Тайбэй, 1983; Хань Юй яньцзю луньвэнь цзи (Сб. исследовательских статей о Хань Юе). Гуанчжоу, 1988; *Хоу Вай-лу* (гл. ред.). Чжунго сысян тунши (Всеобщая история кит. мысли). Т. 4. Пекин, 1959; *Цзи Чжэнь-хуай.* Хань Юй ды цзибэнь сысян цзи ци маодунь (Осн. взгляды Хань Юя и противоречия в них) // Вэньсюэ яньцзю (Исслед. лит-ры). 1958, № 1, с. 69–78; *он же.* Тан Чжэнь-




юань, Юань-хэ шици ды гувэнь юньдун хэ Хань Юй ды гувэнь (Движение за «древнюю лит-ру» в периоды Чжэнь-юань и Юань-хэ [эпохи] Тан и «древняя лит-ра» Хань Юя) // Хань Юй вэнь сюань. Пекин, 1985, с. 271–284; *Чэнь Инь-кэ*. Лунь Хань Юй (О Хань Юе) // Чжунго гудянь саньвэнь яньцзю луньвэнь цзи. Пекин, 1959, с. 110–120; *Bary W.Th. de.* A Reappraisal of Neo-Confucianism // Studies in Chinese Thought. Chic., 1953, p. 81–111; *Chang C.* The Development of Neo-Confucian Thought. N. Y., 1957; *Hartman C.* Han Yu and the T'ang Search for Unity. Princ., 1986; *Hou Wai-lu*. A Short History of Chinese Philosophy. Peking, 1959.

***Т.Г. Мазур***

## «ХУАН-ДИ НЭЙ ЦЗИН»

黃帝內經

**«Хуан-ди нэй цзин»** («Канон Желтого императора о внутреннем»), сокр. «Нэй цзин» («Канон внутреннего», «Книга о внутреннем»). Основополагающий трактат традиц. кит. медицины, наиболее древние части к-рого написаны, возможно, в нач. периода Чжань-го (V в.), но к-рый как целостное сочинение сформировался только в III в. до н.э. Состоит из двух частей: «Су вэнь» («Вопросы о простом»/«Простейшие вопросы») и «Чжэнь цзин» («Канон иглоукалывания») — переименован в VIII в. в «Лин шу» («Ось духа»/«Столпы животворности»). Обе части построены в виде диалогов полулегендарного императора/первопредка **Хуан-ди** (традиц. прав. 2698–2598 до н.э.; см. т. 2) с его мед. советниками, гл. обр. Ци Бо и Лэй-гуном. Содерж. «Хуан-ди нэй цзина» гетерогенно и отражает разл. мед. традиции. В нем обобщен опыт древних врачей, для преемников к-рых он стал учебником и наст. энциклопедией. По значению для развития кит. медицины его можно сравнить с древнегреч. «Корпусом Гиппократа» или с «Каноном врачебной науки» среднеазиат. медика Ибн Сины (Авиценны).

«Хуан-ди нэй цзин» в 18 цз. впервые упомянут в I в. в **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань»; см. т. 1, 4) **Бань Гу** (см. т. 1, 3, 4). В III в. на него ссылались **Чжан Чжун-цзин** («Шан хань лунь» — «Суждения о лихорадочных болезнях / вреде холода») и **Хуанфу Ми** («Чжэнь цзю цзя и цзин» — «Канон о началах иглоукалывания и прижигания»). Затем он считался неск. веков потерянным. В VIII в. «Хуан-ди нэй цзин» обнаружил императорский врач Ван Бин, к-рый его восстановил, снабдил предисл., коммент. и, возможно, дополнениями и в 762 издал. Каждая из двух частей этого издания была подразделена Ван Бином на 24 цз. и 81 параграф. При правлении Шэнь-цзуна (1068–1085) по императорскому повелению текст вновь отредактировали и прокомментировали Гао Бао-хэн и Линь И.



В «Хуан-ди нэй цзине» отразились натурфилос. представления доциньского периода, на основании к-рых была сформирована теория человеч. организма, его функционирования в здоровом состоянии и врачевания. Фундаментальными для него являются концепции пневмы **(ци [1])** — космической энергодинамич. субстанции, противоположных космич. сил **инь–ян**, «трех основ» **(сань цай)** — Небо (*тянь* [*1*]), Земля (*ди* [*1*]), Человек (*жэнь* [*2*]) — и «пяти элементов» **(у син**, все ст. см. т. 1). Считалось, что противоположности *инь* [*1*] и *ян* [*1*] пронизывают организм на всех его структурных уровнях. Напр., кровь и секреторные жидкости — это *инь* [*1*], а вдыхаемый воздух, растекающийся энергетич. потоками в теле по спец. каналам (*мо* [*1*]), — *ян* [*1*]. Телесный субстрат организма — *инь* [*1*], а его двигательно-энергетич. функции — *ян* [*1*]. Одни органы классифицируются как янские, др. — как иньские, в частности, «главные»: пять органов-*цзан* («сокровищницы») — печень, сердце, селезенка, легкие, почки суть *инь* [*1*], а шесть органов-*фу* [*2*] («мастерские») — желчный пузырь, тонкая кишка, желудок, толстая кишка, мочевой пузырь, «тройной обогреватель» (*сань цзяо*) — *ян* [*1*]. Назначение органов-*цзан* — «хранить», а органов-*фу* [*2*] — «перерабатывать» внутр. энергию. Первые считались «сплошными» (*цзан* [*2*]), вторые — «полыми» (*фу* [*14*]). В соответствии с триадой *сань цай*, включающей две полярные и среднюю между ними «основы», тело человека делится по вертикали на три части — верхнюю (*шан* [*2*]), среднюю (*чжун* [*1*]) и нижнюю (*ся* [*2*]), соответствующие разделению «тройного

обогревателя», парафизиологич. системы в организме, выполняющей функции координирования и регулирования деятельности «главных» органов. Верхняя часть находится выше диафрагмы, включая в себя сердце и легкие, средняя — между диафрагмой и пупком, включая селезенку, желудок, печень, желчный пузырь, нижняя — ниже пупка, включая почки, мочевой пузырь, толстую и тонкую кишки. На основе концепции пяти элементов (*у син*) — дерева (*му* [*3*]), огня (*хо* [*1*]), почвы (*ту* [*1*]), металла (*цзинь* [*2*]), воды (*шуй*) — в «Хуан-ди нэй цзине» выстроена классификационная матрица, по к-рой соотносятся между собой разл. органы и функции организма, прежде всего органы *цзан* и *фу* [*2*]. Шестой орган-*фу* [*2*], «тройной обогреватель», сопоставляется с «огнем-министром» (*сян хо*), а второй, «тонкая кишка», — с «огнем-правителем» (*цзюнь хо*). По пятеричной модели разделяются пять органов чувств (*у гуань* [*1*]) и их модальности, а также циркулирующие в организме пневмы (*ци* [*1*]), энергетич. состояния организма и пр. Внутри каждой из 5-ричных групп происходят взаимодействия, как между пятью элементами. Гл. из них — это «взаимопорождение» (*сян шэн*) и «взаимопокорение» (*сян кэ*).

Каналы, по к-рым движется пневма-*ци* [*1*], размещаются под кожей, но в отд. местах отходят к какому-нибудь органу. На них расположены 365 активных точек, к-рые используются в иглоукалывании и моксоприжигании (*чжэнь цзю*). Каналы *цзин* [*1*] («меридианы») проходят вдоль тела, а каналы *ло* («коллатерали») — поперек. Выделяются прежде всего 12 пар гл. каналов и 8 непарных.

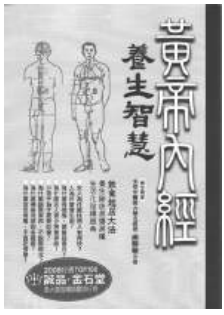
В «Хуан-ди нэй цзине» изложено фундаментальное для кит. медицины представление о подчинении человеч. жизни и функционирования организма универсальным циклич. закономерностям годовых, сезонных, суточных и иных природных циклов, к-рое является разновидностью концепции взаимного космич. «резонанса» *гань ин* («возбуждение–отклик»). Так, в течение суток пневма (*ци* [*1*]) обходит 12 парных меридианов, обеспечивая по очереди 2-часовую активность каждого. Болезнь подобна дезорганизации природных и соц. процессов, нарушающей их синхронизацию. Заболевание к.-л. органа — «избыточность» (*тай го*) или «недостаточность» (*бу цзи*) в нем энергии. Здоровье организма, гармонич. равновесие его пневм и систем зависит от насыщенности «изначальной» (*юань* [*1*]), или «истинной» (*чжэнь* [*1*]), пневмой.

«Хуан-ди нэй цзин» содержит все фундаментальные теории кит. трад. медицины. В нем рассмотрены вопросы гигиены и профилактики болезней, исходящие из предпосылки, что предпочтительней предотвращать болезнь в зачатке, а если она возникла, предвидеть все ее последствия. Даны разл. методы диагностики, сгруппированные по четырем видам: внеш. осмотр, выслушивание голоса, расспрос и изучение пульса. Врач, определяющий болезнь по внеш. виду, назван высшим, по голосу — совершенным, по расспросу — ремесленником, по пульсу — мастеровым. Описаны причины и признаки разл. заболеваний, методы их лечения, включая диеты, массаж, прием лекарств, иглоукалывание, моксоприжигание и др.

***** Су вэнь. Нэй цзин: Трактат по трад. китайской медицине на основе древних и совр. текстов / Пер. В.Ф. Дернова-Пегарева. Кемерово, 1994; Трактат Желтого императора о внутреннем / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2002; Huang Ti Nei Ching Su Wen: The Yellow Emperor's Classic of Internal Medicine / Tr. by I. Veith. Baltimore, 1949. ****** *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; *Юар П.*, *Ван М.* К изучению древней китайской медицины // Из истории науки и техники в странах Востока. Вып. 3. М., 1963, с. 171–217; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Keegan D.-J.* The Huang Ti Nei Ching: the Structure of the Compilation; the Significance of the Structure. Berkeley, 1988; *Lu Gwei-djen*, *Needham J.* Celestial Lancets. Cambr., 1980.

***В.Е. Еремеев***

***** *Чжан Инь-ань*, *Ма Юань-тай.* Су вэнь лин шу хэ чжу («Простые вопросы» и «Столпы животворности» со сводом коммент.). Кн. 1–16.






[Б.м.], 1955; Хуан-ди нэй цзин су вэнь (Простые вопросы «Канона Желтого императора / первопредка о внутреннем») / Коммент. Ван Бин. Кн. 1, 2. Шанхай, 1955 (переизд.: Пекин, 1956, 1963); Лин шу цзин (Канон «Столпы животворности») / Ред. У Мянь-сюэ. Шанхай, 1955 (переизд.: Пекин, 1956); Хуан-ди нэй цзин су вэнь байхуа цзе («Простые вопросы» «Канона Желтого императора / первопредка о внутреннем» с разъяснениями на общепонятном языке) / Сост. Шаньдунский ин-т кит. медицины. Пекин, 1958; *Ван Ан.* Су вэнь лин шу лэй цзуань юэ чжу («Простые вопросы» и «Столпы животворности» с классификацией содерж. и сжатыми коммент.). Шанхай, 1959; *Чжан Инь-ань.* Хуан-ди нэй цзин лин шу цзи чжу («Столпы животворности» «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем» с собр. коммент.). Шанхай, 1957 (переизд. 1958, 1959); *он же.* Хуан-ди нэй цзин су вэнь цзи чжу («Простые вопросы» «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем» с собр. коммент.). Шанхай, 1959; Хуан-ди нэй цзин су вэнь и ши («Простые вопросы» «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем» с пер. и толкованиями) / Сост. Нанкинская медицинская академия. Шанхай, 1959; *Чэнь Би-лю*, *Чжэн Чжо-жэнь.* Лин шу цзин байхуа цзе (Канон «Столпы животворности» с разъяснениями на общепонятном языке). Пекин, 1962; Нэй цзин ши и (Толкование смысла «Канона о внутреннем») / Ред. Пекинская медицинская академия. Шанхай, 1978; *Гао Ши-цзун.* Хуан-ди су вэнь чжи цзе («Простые вопросы» Желтого императора/первопредка с прямыми разъяснениями) / Резюме: *Юй Тянь-син.* Пекин, 1980; Нэй цзин сюань ши («Канон о внутреннем»: избр. с толкованиями) / Сост. Ван Цзусюн, Чжоу Хань-сю. Гуйян, 1980; *Го Ай-чунь.* Хуан-ди нэй цзин су вэнь цзяо чжу юй и («Простые вопросы» «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем» с правкой, комментариями и пер. на разговорный яз.). Тяньцзинь, 1981; Хуан-ди нэй цзин су вэнь цзяо ши («Простые вопросы» «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем» с правкой и толкованиями) / Правка и толкования Шаньдунской и Хэбэйской мед. академий. Кн. 1, 2. Пекин, 1982; *Чэн Ши-дэ и др.* Су вэнь чжу ши хуй цуй (Собр. лучшего из «Простых вопросов» с коммент. и толкованиями). Кн. 1, 2. Пекин, 1982; Лин шу цзин цзяо ши (Канон «Столпы животворности» с правкой и толкованиями) / Правка и толкования Хэбэйской мед. академии. Кн. 1, 2. Пекин, 1982; *Ши Гуань-цин*, *У Мин-цинь.* Хуан-ди нэй цзин су вэнь сюань чжу («Вопросы о простейшем» «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем»: избр. с коммент.). Чжэнчжоу, 1982; *У Кунь.* Нэй цзин су вэнь У чжу («Простые вопросы» «Канона о внутреннем» с коммент. У [Куня]) / Ред. Шаньдунская мед. академия. Цзинань, 1984; *Чжоу Фэн-у*, *Чжан Цань-цзя.* Хуан-ди нэй цзин су вэнь юй ши («Простые вопросы» «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем» с доступными толкованиями). Цзинань, 1985; *Го Ай-чунь.* Хуан-ди нэй цзин лин шу цзяо чжу юй и («Столпы животворности» «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем» с правкой, коммент. и пер. на разговорный яз.). Тяньцзинь, 1989 (переизд. 1991); *Фан Бэнь-гун.* Нэй цзин шу («Канон о внутреннем» с объяснениями). Пекин, 1991; Хуан-ди нэй цзин: хань-ин дуй-чжао («Канон Желтого императора / первопредка о внутреннем» с параллельным англ. пер.) / Коммент. Ван Бин, пер. У Лянь-шэн, У Ци. Пекин, 2005; Совр. трактовка Желтого Владыки: Основы восточной медицины / Пер. Д. Аланова. Киев, 2006; Трактат Желтого императора о внутреннем. Ч. 1: Вопросы о простейшем / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2007; Трактат Желтого императора о внутреннем. Ч. 2: Ось духа / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2007. ** *Ли Нянь-э.* Нэй цзин чжи яо (Гл. знания из «Канона о внутреннем»). Шанхай, 1955 (переизд.: Пекин, 1955, 1985); *он же.* Нэй цзин чжи яо цзян и (Объяснение смысла гл. знаний из «Канона о внутреннем») / Коммент. Цянь Юн-гуан. [Б.м.], 1955; *Лю Юань-су.* Су вэнь сюань цзи юань бин ши (Формулы истоков болезней и таинственных пружин из «Простых вопросов») / Ред. У Мянь-сюэ. Пекин, 1956; то же / Коммент. и толкования Цао Гун-шоу, Цзун Цюань-хэ. Пекин, 1983; то же / Правка и коммент. Сунь Тун. Нанкин,



1985; *он же.* Су вэнь бин цзи ци и бао мин цзи (Собр. [изложенного в] «Простых вопросах» о пружинах болезней, координации пневмы и сохранении предопределения). Пекин, 1959; «Нэй цзин» яньцзю лунь цун (Собр. исслед. «Канона о внутреннем») / Сост. Жэнь Ин-цю, Лю Чан-линь. [Ухань], 1982; *Ся Ин.* Лин шу цзин май и (Крылья, [поддерживающие учение] «Столпов животворности» о меридианах). Пекин, 1984; *У Као-пань.* Хуан-ди су лин лэй сюань цзяо кань («Простые [вопросы]» и «[Столпы] животворности» Желтого императора/первопредка в классифицирующей выборке и ред. правке). Пекин, 1986; *Фань Юн-шэн.* Су вэнь сюань цзи юань бин ши синь цзе («Формулы истоков болезней и таинственных пружин из „Простых вопросов“» с новыми разъяснениями). Ханчжоу, 1984; *Цинь Бо-вэй.* Нэй цзин чжи яо цянь цзе (Гл. знания из «Канона о внутреннем» с простыми разъяснениями). Пекин, 1957; *он же.* Нэй цзин лэй чжэн («Канон о внутреннем» с классифицирующей сверкой) / Ред. Юй Ин-ао. Шанхай, 1962; *Чжан Шань-чэнь.* Нэй цзин чжэнь цзю лэй фан юй ши (Доступные толкования классифицированных методов иглоукалывания и прижигания из «Канона о внутреннем»). Цзинань, 1980; *Ян Шан-шань.* Хуан-ди нэй цзин тай су (Великая простота «Канона Желтого императора/первопредка о внутреннем») / Правка и коммент. Сяо Янь-пин. Пекин, 1955 (переизд. 1965).

*А.И. Кобзев*

## ХУАНФУ МИ

皇甫謐

**Хуанфу Ми**, Хуанфу Ши-ань. 215, Чаона обл. Аньдин (северо-запад совр. уезда Пинлян или Линтай пров. Ганьсу либо юго-восток уезда Гуюань Нинся-Хуэйского авт. р-на), — 282. Знаменитый автор первого мед. канона об иглоукалывании и моксоприжигании (*чжэнь-цзю*), ученый и литератор, чья биография описана в дин. истории «Цзинь шу» («Книга [об эпохе Западной] Цзинь», 635). Выходец из родовитой семьи, его прадед Хуанфу Сун, будучи начальником военного приказа (*тай-вэй*) в эпоху Хань, подавлял восстание Желтых повязок (*хуан цзинь* [*I*]). Рано осиротел и провел бедное детство в семье младшего брата отца в Синьане (совр. уезд Шэнчи пров. Хэнань). В юности вел беспорядочный образ жизни, возможно, страдал психич. заболеванием и не проявлял рвения к учебе. Примерно в 20 лет прозрел и начал рьяно штудировать классику. Вскоре приобрел славу знатока канонов и успешного литератора, принял прозвище Сюань-янь сянь-шэн (господин, Пиршествующий в уединении). В поэтич. форме отказался от предложения цзиньского имп. У-ди (прав. 265–290) стать воспитателем наследника престола и был одарен повозкой книг. Сочинил множество стихов, од, гимнов и эссе («суждений» — *лунь*), составил «Ди ван ши цзи» («Века императоров и царей»), «Сюань-янь чунь цю» («Вёсны и осени Сюань-яня»), «Ле нюй чжуань» («Предания о выдающихся женщинах»), «И ши чжуань» («Предания об отшельниках»), «Гао ши чжуань» («Предания о высоких мужах»), из к-рых сохранилась только последняя книга. В результате «книгомании» (*шу инь*) получил то ли ревматич. артрит с несгибанием конечностей, то ли инсульт, повлекший за собой паралич половины тела, что заставило его углубиться в мед. лит-ру и заняться самолечением. Активно употреблял неорганич. снадобья как макробиотич. средства и афродизиаки (см. Общ. разд. **Макробиотика**, **Эротология**), из-за чего чуть было не скончался. Выздоровев, написал об их вредоносности «Хань ши сань лунь» («Суждения о принимаемом холодным порошке [из пяти видов камней]»).



В конце жизни создал самый ранний обобщающий труд по иглоукалыванию и моксоприжиганию из 12 *цзюаней* и 128 глав — «Чжэнь цзю цзя цзин» («Канон начал иглоукалывания и моксоприжигания», сокр. «Цзя и цзин» — «Канон начал»; *цзя и* — два первых циклич. знака из 10 «небесных стволов» — *тянь гань*; см. **Гань чжи** в т. 2), к-рый наряду со второй частью **«Хуан-ди нэй цзина»**, «Лин шу» («Ось духа»), стал настольной кн. кит. врачей. В его основу легли три источника — первая часть «Хуан-ди нэй цзина» «Су вэнь» («Вопросы о простейшем» / «Исконные вопросы»), «Чжэнь цзин» («Канон иглоукалывания») и «Мин тан кун сюэ чжэнь цзю чжи яо» («Главное в лечении

иглоукалыванием и моксоприжиганием по особым точкам и [схеме] Пресветлого престола»; см. **Мин тан** в т. 1), поэтому изначально он назывался «Хуанди сань бу чжэнь цзю цзя и цзин» («Канон начал иглоукалывания и моксоприжигания из трех произведений Желтого императора/первопредка»; см. **Хуан-ди** в т. 2). Трактат состоит из двух разделов по шесть *цзюаней*. В начальном (цз. 1–6) впервые применен термин *чжэнь-цзю* и дана обширная систематика точек, каналов и сосудов. Подробно описаны 12 парных каналов, «тройной обогреватель» (*сань цзяо*) и «четыре океана» (*сы хай*): пупочная обл., желудок, сердце, мозг. Приведены назв. 664 точек и указаны способы акупунктурного воздействия на 349 из них. Описаны разл. типы игл для иглоукалывания и указано, что оно позволяет прочистить каналы для свободного тока пневмы (**ци [1]**; см. т. 1). Даны основы пульсовой диагностики. Конечный раздел (цз. 7–12) посвящен клинич. практике, разным видам патологии, болезням, вызываемым «ветрами» (*фэн* [*1*]) и «пустотами/дефицитами» (**сюй**; см. т. 1), а также хирургии, гинекологии и педиатрии. В эпоху Тан конфуцианцы сделали «Чжэнь цзю цзя и цзин» официальным мед. учебником. Затем он стал самым популярным мед. трактатом в Японии и до сих пор продолжает оставаться необходимым компонентом обучения иглотерапии во всем мире.


* *Хуанфу Ми.* Чжэнь цзю цзя и цзин (Канон начал иглоукалывания и прижигания). Пекин, 1984. ** *Белоусов П.В.* Теоретические основы китайской медицины. Алматы, 2004; *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; *Ли Юнь.* Чжун и жэнь мин цыдянь (Биографический словарь китайской медицины). Пекин, 1988; Цзинь шу (Книга [об эпохе Западной] Цзинь) / Сост. Фан Сюань-лин и др. Кн. 1–12. Пекин, 1974, с. 1409–1418; *Цзя Дэ-дао.* Чжунго и-сюэ ши люэ (Очерк истории китайской медицины). Сиань, 1979; *Ян Вэньжу*, *Ли Бао-хуа.* Чжунго лидай мин и пин цзе (Критические биографии прославленных в китайской истории медиков). Тайюань, 1980; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Lu Gweidjen*, *Needham J.* Celestial Lancets. Cambr., 1980.


***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

## ХУАН ЯНЬ-ПЭЙ

黄炎培



**Хуан Янь-пэй**. 01.10.1878, Шанхай, — 21.12.1965. Теоретик патриотич. и демократич. направления педагогич. мысли 1920–1940-х, политич. деятель. Наиболее известен как основоположник теории и практики проф. образования, основатель Кит. об-ва проф. образования. С 1903 — учитель, управляющий нач. школой родного уезда, директор средней школы. Под влиянием патриотич. идей своего учителя **Цай Юань-пэя** в 1905 вступил в об-во *Тунмэнхуй* (Объединенный союз), основанное **Сунь Ят-сеном** (см. т. 1, 4); участвовал в Синьхайской революции. В 1912 избран ученым секретарем ПК Школьного союза пров. Цзянсу, назначен начальником отдела образования в новом пр-ве провинции, а затем директором департамента образования. С 1914 работал секретарем Педагогич. об-ва Цзянсу. В 1915 в составе делегации посетил США, где познакомился с амер. системой проф. обучения. Возвратившись, создал научный совет по проф. обучению при Комитете образования Цзянсу, выдвинул и разработал идею соединения школьного обучения с получением проф. навыков. В 1917 при финансовой поддержке зарубежных китайцев вместе с коллективом единомышленников организовал Кит. об-во проф. образования (*Чжунхуа чжие цзяоюй шэ*), к-рому посвятил всю жизнь. Принимал активное участие в политич. борьбе периода антияпон. войны (1937–1945). В 1945 при поддержке торгово-промышленных кругов основал Об-во демократич. строительства (*Миньчжу цзяньго хуй*). После провозглашения КНР занимал руководящие посты в гос-ве, назначен зам. премьера Государственного административного совета Центрального народного правительства и министром легкой промышленности, а с 1954 избирался депутатом ВСНП и зам. председателя ПК ВСНП.

Теоретическим основанием концепции проф. образования Хуан Янь-пэя выступала педагогика амер. прагматизма. Осн. его заслуга состоит в соединении образовательной перспективы с социально-экономич. и политич. преобразованиями в об-ве, выработке программы развития проф. образования как макросистемы, выходящей за рамки узковедомственного подхода, неразрывно связанной и с распространением спец. профессиональных училищ, и с реформированием общеобразовательных школ. Главной составляющей обучения он называл воспитание «профессиональной нравственности», развитие всех индивидуальных потенций учащегося. Его осн. труды: «Теория и практика профессионального образования» («Чжие цзяоюй чжи лилунь юй шицзи»), «Принципы осуществления профессионального образования» («Чжие цзяоюй шиши юаньцзэ»), «Какова единственно возможная судьба учреждений профессионального образования» («Чжие цзяоюй цзигуань вэйи ды шэнмин ши шэньмэ»), «Интересуюсь мнением товарищей по поводу выдвинутого мною курса великой профессионализации образования» («Тичу да чжие цзяоюй чжуи чжэнцю тунчжи ицзянь»).



* *Хуан Янь-пэй.* Ба ши нянь лай (Пройденные 80 лет). Пекин, 1982.

***И.Е. Боревская***

## ХУА ТО

华佗

**Хуа То**, Хуа Фу, Хуа Юань-хуа. 141, уезд Цяо удела Пэй (совр. уезд Босянь пров. Аньхой), — 208. Знаменитый врач. Получил хорошее образование и мог сделать блестящую чиновничью карьеру, однако решил заняться медициной и всю жизнь провел странствующим лекарем. Был блестящим диагностом, мастером иглоукалывания и моксоприжигания (*чжэнь цзю*). Наряду с этими древними видами терапии применял гидротерапию, массаж и гимнастику. Разработал особую оздоровительную гимнастику — «игры пяти животных» (*у цинь си*), в к-рой имитируются движения тигра (*ху* [*7*]), оленя (*лу* [*2*]), медведя (*сюн*), обезьяны (*юань* [*10*]) и птицы (*няо*). Считается, что его ученик знаменитый фармаколог У Пу прожил более 90 лет благодаря регулярным занятиям ею.

Хуа То также практиковал внутр. хирургию вопреки ортодоксальным врачам, выступавшим против рассечения тел. Ему приписывается ряд экстраординарных операций (пересадка органов, удаление части кишок и наложение кишечного шва, пластика носа, камнеиссечение и др.), выполнение к-рых, впрочем, маловероятно ввиду отсутствия соответствующих инструментов. Однако трепанация черепа, к-рую он будто бы предложил **Цао Цао** (155–220), в принципе вполне могла быть проведена. При операциях Хуа То часто прибегал к обезболиванию растительными средствами *ма фэй сань*, к-рые обычно растворялись в вине. Рецепты этих средств утеряны. В их состав, возможно, входил цветок дурмана или инд. конопля. Описания мастерства Хуа То не лишены преувеличений, напр., в случае, когда он оперировал без наркоза генерала **Гуань Юя** (см. также **Гуань-ди** в т. 2), раненного в руку отравленной стрелой, а тот продолжал увлеченно играть со своим другом в облавные шашки (*вэй ци*). Врач действовал так умело и быстро, что пациент даже не успел почувствовать боли. После наложения швов он мог двигать рукой.

Предание гласит, что Хуа То был казнен по приказу Цао Цао, к-рый, согласно одной версии, страдал сильными головными болями и обратился к нему за помощью. Осмотрев больного, Хуа То сказал, что вылечить его можно только с помощью трепанации черепа. Цао Цао усмотрел в этом злой умысел и приказал его казнить как заговорщика. По др. версии, Хуа То вылечил Цао Цао за один сеанс иглоукалывания, и впечатленный правитель предложил врачу остаться у него на службе. За отказ Хуа То был брошен в тюрьму, а затем казнен. В обеих версиях указывается, что перед смертью он хотел оставить свои мед. записи тюремщику, но тот отказался из страха вызвать гнев тирана, и тогда Хуа То в отчаянии сжег их. В др. концовке тюремщик все же принял записи, но они были сожжены его женой, побоявшейся наказания.



Все тексты, приписываемые Хуа То, являются поздними компиляциями, сделанными его учениками и последователями: «Хуа То фан» («Рецепты Хуа То»),

«Хуа То шэнь и ми чуань» («Тайное завещание искусного/божественного врачевателя Хуа То»), «Ши лунь» («Суждения о пище») и «Чжун цзан цзин» («Канон внутренних органов»).

** *Белоусов П.В.* Теоретические основы китайской медицины. Алматы, 2004; *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; *Юар П.*, *Ван М.* К изучению древней китайской медицины // Из истории науки и техники в странах Востока. Вып. 3. М., 1963, с. 171–217; *Ли Юнь.* Чжун и жэнь мин цыдянь (Биографический словарь китайской медицины). Пекин, 1988; *Цзя Дэ-дао.* Чжунго и-сюэ ши люэ (Очерк истории китайской медицины). Сиань, 1979; *Ян Вэнь-жу*, *Ли Бао-хуа.* Чжунго лидай мин и пин цзе (Критические биографии прославленных в китайской истории медиков). Тайюань, 1980; Hua T'o // Doctors, Diviners and Magicians of Ancient China: Biographies of Fang-shih. N. Y., 1983, p. 140–153.

***В.Е. Еремеев***

## «ХУ ЦЯНЬ ЦЗИН»

虎鈐經

**«Ху цянь цзин»** («Канон Тигриной печати»). Трактат по военному искусству. Иероглиф *цянь* [*7*] в его назв. (прямоугольная печать, второстепенная по отношению к главной — квадратной) имеет переносное значение «военное искусство» и ассоциируется с «женским» началом *инь* [*1*], как и образ тигра/тигрицы (см. **Бай ху** в т. 2), в противоположность «культуре/гражданской [сфере]» (**вэнь**; см. т. 1, 2), связанной с началом *ян* [*1*] (см. **Инь–ян** в т. 1). Автор — Сюй Дун (976–1015/1017), знаток военной теории и боевых искусств. В 1000 он получил высшую ученую степень *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**) и высокий военный пост, но уже в 1001 попал в опалу и был отставлен от дел. Созданный в 1004 трактат первоначально имел хождение только в войсках, расквартированных в Цзюньчжоу (совр. Цзюньсянь пров. Хэбэй), где жил автор. Впоследствии завоевал высокий авторитет у специалистов, служа источником и образцом для крупных военных «энциклопедий», в т.ч. **«У бэй чжи»**. Состоит из 20 томов-*цзюаней* и 210 глав-*пяней*. Самые ранние из сохранившихся экземпляров — изд. и рукописи эпохи Мин (1368–1644). Многократно переиздавался и включен в ряд антологий и собраний, в т.ч. **«Сы ку цюань шу»** («Все книги четырех хранилищ», 1782; см. т. 4).

Автор стремился к макс. практичности и доступности, полагая, что предшествующая военная классика не во всем удовлетворяет современным ему требованиям: «Правила Сунь-цзы (см. **Сунь-цзы** в т. 1) сокровенны и утонченны, так что изучающим трудно их осмысленно применить... если взглянуть на „Сокрытый канон Тай-бо“ (**„Тай-бо инь цзин“**) Ли Цюаня, то там суждения об искусстве сердца (**синь [1]**; см. т. 1) потаенны и невыразимы словом». Трактат касается как идеологич. и общефилос. вопросов стратегии, так и оперативно-тактич. искусства, орг-ции армии, подготовки и орг-ции боевых действий, управления войсками, диспозиций и построений, ведения боя в разл. условиях разными родами войск; значительное внимание (10 цз.) уделено прогностич. практикам и расчетам, а также воинским ритуалам (**ли [2]**; см. т. 1). Гл. фактором военного дела Сюй Дун считал человека: «Сначала [бери в расчет] человека, потом Землю, потом Небо и лишь после того наступлением непременно одолеешь врага»; «человек — сердце Неба и Земли» (*жэнь чжэ тянь ди чжи синь е*; см. **Тянь [1]** в т. 1, 2, **Сань цай** в т. 1). Предшествовать победе должны «три гармонии» (*сань хэ*) — в гос-ве, армии, занимаемых позициях; «три избытка» (*сань ю юй*) — в силе, пище, «долге/справедливости» (**и [1]**; см. т. 1); «необходимая действенность трех» (*сань би син*; см. **Чжи–син** в т. 1) — стратегич. замыслов-*моу*, наград, наказаний. Нек-рые афористичные рекомендации Сюй Дуна получили широкое распространение, напр.: «Искусство применения войск в большей степени состоит в знании изменений» (*юн бин чжи шу, чжи бянь вэй да*); «У военного искусства мириады путей, их не сведешь к одному» (*бин шу вань ту*, *бу кэ чжуань и*); «Намереваясь использовать войска, сначала возьми за основу стратегический замысел» (*юн бин чжи яо*, *сянь моу вэй бэнь*).


虎鈐經卷第一
天功第一　地利第二　人用第三
二才應變第四　二才兵用第五
天功第一
天道變化窮長萬變奚始地之力有威權天貫而地應天動而地靜貴者運機而賤者効力上有其動而下行其從矣是以知天之變地所也知地之應天有常也生機動因應之以生氣機動而應之以死機正因乘機乘因否萬物列形而否乘交者見之於地高位生地之馬矛盾天道四面地道外者也王者天

** *Сюй Бин-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военной лит-ры Китая). Пекин, 1990, с. 353–358.

***А.Г. Юркевич***

## ХЭ ЧЭН-ТЯНЬ

何承天

**Хэ Чэн-тянь**, прозв. Хэ Хэн-ян (по месту службы в Хэнъяне пров. Хунань). 370, уезд Таньсянь в Дунхае (на сев. от совр. г. Таньчэна пров. Шаньдун), — 447. Ученый-энциклопедист, «широкий эрудит государственной академии» (*го цзы бо ши*), знаток канонов (*цзин* [*1*]; см. **Цзин—вэй** в т. 1) и ист. лит-ры, астрономии и календаря, один из ведущих критиков **буддизма** (см. т. 1, 2) и крупный гос. деятель, занимавший высшие гос. должности наставника наследника престола, канцлера (*нэй-ши*) и главы Цензората (*юй-ши-чжун-чэн*), в конце жизни разжалованный за разглашение секретного указа. В 420-е выступил одним из первых критиков буд. концепции «неуничтожимости духа» (**шэнь бу ме**), поддерживая **Хуй-линя** и опровергая тезис Цзун Бина (375–443) о «сохранении духа (**шэнь [1]**) при отсутствии телесной формы (**син [2]**; все ст. см. т. 1)» сравнением тела с лучиной, а духа с огнем, к-рый без нее не горит. Полемизируя с принявшим буддизм ученым («широким эрудитом» — *бо ши*) и сановником (также наставником наследника престола и главой Цензората) **Янь Янь-чжи** (384–456; см. т. 3) о сансаре (**лунь хуй**) и единстве природы (**син [1]**; обе ст. см. т. 1) всего живого (*чжун шэн* — саттва), написал «Да син лунь» («Суждения о проникновении в природу»), где утверждал, что «живое с необходимостью умирает, телесная форма уничтожается — и дух рассеивается; сходным образом весной — расцвет, осенью — увядание, четыре сезона последовательно сменяются». Участвуя в спорах с буддистами о воздаянии за дела, написал «Бао ин вэнь» («Вопрос о воздаянии и ответе»), где с конф. (см. **Конфуцианство** в т. 1, 2) позиций и с помощью астрономо-календарных аргументов утверждал, что «убивающий живое не получает губительного воздаяния, совершающий благодеяние не получает в ответ добро».

Хэ Чэн-тянь мастерски играл на *чжэн* [*7*] (разновидность цитры с 10–16 струнами; см. с. 219) и реформировал музыкально-теоретич. систему **Цзин Фана**, разработав новую — *синь люй* («новый *люй* [*1*]»), более темперированную, чем канонич. строй *люй люй*, за счет распределения среди всех *люй* [*1*] разницы между 13-м «по порождению» *люй* [*1*] и октавой от *хуан чжуна.* Это привело к небольшому удлинению всех 11 трубок *люй* [*1*], находящихся между *хуан чжуном* и его октавой. Хотя строй стал более темперированным, такое построение было искусственным и не позволяло достичь необходимой математич. точности. При разработке календаря периода Юань-цзя (424–453) — *Юань-цзя ли*, к-рый был принят в 443 и стал образцом для эпох Тан и Сун, Хэ Чэн-тянь предложил начинать месяц не со дня, рассчитываемого по средней величине синодич. месяца, а с того, в к-ром Солнце и Луна оказываются на одной долготе. Вслед за **Юй Си** произвел исследование прецессии и установил ее скорость в 1° за каждые 100 лет, однако не использовал эту величину в своем календаре.

Помимо указанного Хэ Чэн-тянь написал «Да Цзун цзюй ши шу» («Ответное письмо анахорету/упасаке Цзун [Бину]»), «Чунь цю цянь чжуань» («Предания, предшествующие „Вёснам и осеням“»), «Чунь цю цянь цза чжуань» («Разные предания, предшествующие „Вёснам и осеням“») и др. Чжан Пу (1602–1641), ученый эпохи Мин, в 1639 получивший высшую степень *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**), составил «Хэ Хэн-ян цзи» («Собрание [сочинений] Хэ Хэн-яна»).



См. также ст. **Хэ Чэн-тянь** в т. 1

** *Тан И-цзе.* Хэ Чэн-тянь // Чжунго гудай чжумин чжэсюэцзя пин чжуань. Сюй бянь (Критические биографии знаменитых древнекитайских философов). Кн. 2. Цзинань, 1982, с. 397–437; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

## ЦАЙ ЮАНЬ-ПЭЙ

蔡元培

**Цай Юань-пэй**, Цай Хэ-цин, Цай Чжун-шэнь, Цай Цзы-минь. 11.01.1868, г. Шаосин пров. Чжэцзян, — 05.03.1940, Сянган/Гонконг. Выдающийся педагог-реформатор и мыслитель, имевший высшую ученую степень *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**), редактор в **Ханьлинь академии** (см. т. 1). С 1898 перешел на педагогич. работу: возглавил колледж зап. образца на родине, преподавал в Наньянском промышленном училище в Шанхае. В 1902 вместе с единомышленниками — революционными демократами основал там Кит. педагогич. союз (*Чжунго цзяоюй хуй*), став его председателем. В том же году организовал Патриотич. научное об-во (*Айго сюэ шэ*) и Патриотич. женский колледж (*Айго нюй сюэ*). Активно выступал за отмену экзаменационной системы **кэ цзюй**, пропагандировал принципы зап. образования. В 1904 вместе с Гун Бао-цюанем и Тао Чэн-чжаном организовал и возглавил патриотич. Союз возрождения славы (*Гуан фу хуй*), в 1905 вступил в Объединенный союз (*Тунмэнхуй*) **Сунь Ят-сена** (см. т. 1, 4), став руководителем его шанхайского отделения. С 1907 изучал философию, психологию, эстетику и историю мировой культуры в ун-тах Германии. После антимонархич. революции с 1912 в течение полугода возглавлял Мин-во просвещения, подготовив реформу системы образования в соответствии с республиканскими идеалами. С конца 1912 продолжал науч. деятельность в Германии, а в 1913 переехал во Францию для ознакомления с системой образования. В 1915 вместе с Ли Ши-цзэном и У Юй-чжаном организовал среди кит. студентов во Франции Союз труда и учебы (*Циньгун цзяньсюэ хуй*), а также Кит.-французское педагогич. об-во (*Хуа-фа цзяоюй хуй*) для содействия контактам двух стран в сфере образования. После смерти президента **Юань Ши-кая** (см. т. 4) в 1916 возвратился на родину и с 1917 по 1927 (фактически по 1923) занимал пост ректора Пекинского ун-та. Превратил ун-т в форпост научной и либерально-демократич. мысли, центр «движения 4 мая» (*у сы юньдун*) 1919: модернизировал содержание обучения и структуру вуза, включая управленческую, реорганизовал его в комплексный центр гуманитарных и естественнонаучных теоретич. исследований и подготовки кадров европ. образца; приглашал для преподавания крупных ученых, обществ. деятелей и писателей. В 1918 был избран председателем правления вновь созданной Кит. научной ассоциации (*Чжунго кэсюэ хуй*), а в 1921 — Китайского об-ва усовершенствования образования (*Чжунго цзяоюй гайцзинь шэ*). Принимал активное участие в подготовке реформы образования 1922. С 1923 по 1926 вел активную общественно-педагогич. деятельность в странах Европы. Вернувшись на родину, с 1927 занимал посты члена ПК Административного комитета по образованию Центрального правительства в Нанкине, ректора Центрального национального ун-та (*Чжунхуа миньго дасюэ*) — руководящего органа внедрявшейся по его инициативе новаторской системы автономных университетских округов (*дасюэ цюй*); с 1928 — директор Центрального исследовательского ин-та. В 1929 назначен ректором ун-та *Да-тун*, принимал активное участие в развитии проф. образования. С 1931 участвовал в патриотич. движении против агрессии Японии.



На основе передовых новаторских идей нем. и франц. педагогики первым в Китае разработал систематизированную программу буржуазно-демократич. реформирования образования, в к-рой важное место отводилось свободному развитию личности. Известен также как автор педагогич. концепции двух пластов обучения, основанной на философии Канта. Исходя из кантовского различения феноменального и ноуменального миров, обозначил «пять [составных частей] обучения» (*у юй*), относящихся либо к миру явлений — политики и идеологии (военно-спортивная подготовка, практические, т.е. общеобразовательные и профессиональные, дисциплины, гражданское воспитание), либо к возвышающемуся над ним миру субстанций (мировоззренч. воспитание или самосовершенствование); связующим звеном между ними должно было стать эстетич. воспитание. Впервые в кит. педагогике разработал теорию замены религиозного воспитания в учебных заведениях эстетическим. Выступал за свободу науч. исследований как часть свободы мысли, пропагандировал независимость системы образования от гос-ва, боролся за отделение

образования от религии и политики. Его призыв «уважать естественность, развивать индивидуальную природу» (*шан цзыжань*, *чжань гэ син*; см. **Цзы жань**, **Син [1]** в т. 1) вводил в совр. научный контекст положение **Цзи Кана** (см. т. 3) о воспитании естественного человека с неповторимыми особенностями. Осн. сочинения: «Дуйюй цзяоюй фанчжэнь чжи ицзянь» («Мнение по поводу курса в образовании»), «Дуйюй синь цзяоюй чжи ицзянь» («Мнение по поводу нового образования»), «И мэйюй дай цзунцзяо шо» («Разъяснение замены религиозного обучения эстетическим воспитанием»), «Синь цзяоюй юй цзю цзяоюй чжи цидянь» («О различии между новым и старым образованием»), «Цзяоюй дули и» («О независимости образования»), «Чжунсюэ сю шэнь цзяокэшу» («Учебник самосовершенствования для средней школы»), «Чжунго луньлисюэ ши» («История китайских этических учений»), «Хун шуй юй мэн шоу» («Половодье и лютые звери»).




***** Цай Юань-пэй цзяоюй вэнь сюань (Избранные работы Цай Юань-пэя по педагогике). Пекин, 1980; Цай Юань-пэй мэйсюэ вэнь сюань (Избранные произведения Цай Юань-пэя по эстетике). Пекин, 1983; Цай Юань-пэй цюань цзи (Полн. собр. [соч.] Цай Юань-пэя). Пекин, 1984.

***Н.Е. Боревская***

## ЦАО ЦАО

曹操

**Цао Цао**, Цао Мэн-дэ. 155, уезд Цяо удела Пэй (совр. уезд Босянь пров. Аньхой), — 220, Лоян. Полит. деятель, стратег и полководец, литератор и поэт. В условиях смуты и разрухи создал военную и адм. структуры, ставшие основанием регулярной гос. системы. Происходил из семьи приемного сына сановного **евнуха** (см. т. 4). В 174 самовольно поступил на военную службу, в 184 участвовал в подавлении восстания Желтых повязок (*хуан цзинь*). С 188 служил в дворцовой гвардии — «армии Западного парка». В 189 отказался поддержать претендента на диктаторскую власть генерала Дун Чжо, захватившего столицу Лоян и пленившего ханьского имп. Сянь-ди (прав. 190–220), на свои средства собрал 5-тысячный отряд и в 190 вступил в коалицию с противниками Дун Чжо. Следуя рекомендациям своего советника Сюнь Юя «посредством глубокого укоренения и прочного закрепления овладевать Поднебесной», стремился к созданию прочной территориальной политич. и экономич. базы, к-рая могла бы стать основанием для дальнейшего объединения страны. В 196 взял под покровительство вернувшегося в Лоян Сянь-ди, получил титулы «полководца — строителя добродетели» (*цзянь дэ цзян-цзюнь*; см. **Дэ [1]** в т. 1), «полководца — усмирителя Востока» (*чжэнь дун цзян-цзюнь*) и назначения на высшие гос. посты, установил контроль над столичным регионом. Вокруг столицы, а впоследствии и в др., преимущественно пограничных р-нах учреждал гос. поселения — *тунь тянь*, в к-рых принудительно сажали на землю бродячий люд и воинов, не участвовавших в боевых действиях (отсюда разделение на *минь тунь* — «гражданские» поселения и *бин тунь* — «военные»). В условиях всеобщей разрухи это обеспечило быстрый экономич. рост и обогащение казны. Закрепившись в столичном регионе, выступил против своего прежнего союзника, лидера наиболее сильной военной группировки Юань Шао, над к-рым одержал ряд побед. После смерти Юань Шао в 202 Цао Цао захватил территории его преемников в Сев. и Центр. Китае. В 208, овладев Центр. равниной, присвоил себе звание канцлера (*чэн-сян*), в 213 — титул Вэй-гуна (князя [удела] Вэй), в 216 — царя/принца крови (*ван* [*1*]). Фактически установил военную диктатуру, при к-рой император играл декоративную роль. Жестко обращаясь с подчиненными, применял телесные наказания даже к сановникам. Согласно преданию, казнил знаменитого врача **Хуа То** за предложение вылечить его, прибегнув к трепанации черепа. Издавал указы об отборе чиновников по способностям, вне зависимости не только от происхождения, но и от моральных качеств. Лично возглавлял армию, ключевые посты в к-рой предоставлял только родственникам и особо доверенным лицам, персонально контролировал назначения





на высшие должности в администрации. Благодаря советнику Сюнь Юю в его окружении собрался цвет **конфуцианства** (см. т. 1, 2) того времени.
Постепенно Цао Цао подготавливал династийный переворот, осуществленный его старшим сыном **Цао Пи**/Пэем (см. т. 3), провозгласившим себя в 220 преемником дин. Хань и ставшим имп. Вэй. Цао Пэй присвоил отцу как императору посмертное (храмовое) имя У-ди (Воинственный император/ первопредок). Со смертью Цао Цао началась эпоха Сань-го (Троецарствие, 220–280): в ответ на провозглашение дин. Вэй на юго-западе отпрыск ханьского императорского дома Лю Бан создал гос-во Хань-Шу, а на востоке Сунь Цюань — гос-во У. Жизнеописание Цао Цао вошло в разд. «Вэй шу» («Книга [об эпохе] Вэй») офиц. историограф. свода Чэнь Шоу (233?–297) «Сань-го чжи» («Трактат о Троецарствии»). Цао Цао известен как знаток военной классики (см. **«У цзин ци шу»**). Считается первым комментатором **«Сунь-цзы»** (см. т. 1), его толкования вошли в нек-рые сборники комментариев к этому памятнику, выпускавшиеся в эпохи Сун (960–1271) и Цин (1644–1911). Ему приписывается создание не дошедшей до наших дней компиляции «Бин шу чжай яо» («Главные выдержки из военных книг»). В ср.-век. военной лит-ре стратегич. постулаты нередко иллюстрированы эпизодами из кампаний Цао Цао. В XIV в. он стал одним из главных персонажей знаменитого романа-эпопеи **Ло Гуань-чжуна «Саньго яньи»** («Пространное повествование о Троецарствии»; обе ст. см. т. 3), где его противоречивый образ сочетает черты злодея и героя. В КНР на рубеже 1950–1960-х в ходе масштабной дискуссии историки и видные обществ. деятели **Го Мо-жо** (см. т. 3, 4) и **Цзянь Бо-цзань** (см. т. 4) предприняли попытку пересмотреть роль Цао Цао в кит. истории, представив прогрессивным реформатором, а не коварным интриганом. Тогда же было выпущено в свет собрание его обширного (ок. 150 произв.) прозаич. и поэтич. наследия.
См. также ст. **Цао Цао** в т. 3.

***** Цао Цао цзи (Собрание [произведений] Цао Цао). Пекин, 1959; Ши цзя чжу Сунь-цзы и шо («Сунь-цзы» с десятью сохранившимися коммент.). Тайбэй, 1962; Ши и цзя чжу Сунь-цзы («Сунь-цзы» с одиннадцатью коммент.) / Коммент. Цао Цао и др., пер. на совр. яз. Го Хуа-жо. Шанхай, 1978; Сань-го чжи (Трактат о Троецарствии) / Сост. Чэнь Шоу. Т. 1. Пекин, 1982, с. 3–30; Цюань шан гу Сань дай Цинь Хань Сань-го Лю-чао вэнь (Вся лит-ра трех периодов высокой древности, эпох Цинь и Хань, Троецарствия и Шести династий) / Сост. Янь Кэ-цзюнь. Т. 2. Пекин, 1987, с. 1055–1071. ****** *Малявин В.В.* Гибель древней империи. М., 1983; *Черкасский Л.Е.* Цао Цао — поэт-полководец // *он же.* Поэзия Цао Чжи. М., 1963, с. 16–20; *Фан Ши-мин.* Цао Цао, Юань Шао, Хуан Цзинь. Шанхай, 1996.

***А.И. Кобзев, А.Г. Юркевич***

## ЦЗИН ФАН

京房

**Цзин Фан**, Цзин Цзюнь-мин, исходная фамилия — Ли. 77, Дуньцю обл. Дун (юго-запад совр. уезда Цинфэн пров. Хэнань), — 37 до н.э., обл. Вэй (совр. пров. Хэбэй). Один из крупнейших исследователей и интерпретаторов **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены»), создателей мантико-астрологич. «цзинистики» (*и-сюэ* [*I*]) и космолого-нумерологич. «учения о символах и числах» (**сяншучжи-сюэ**; обе ст. см. т. 1) эпохи Хань, сторонник «школы канонов в совр. знаках» (*цзиньвэнь цзин-сюэ*; см. **Цзин-сюэ** в т. 1) и основоположник соответствующего ей истолкования «Чжоу и», реформатор муз. теории, ученик и последователь Цзяо Янь-шоу и **Мэн Си**. При ханьском имп. Юань-ди (прав. 48–33), первом вполне последовательном сторонние **конфуцианства** (см. т. 1) на троне, удостоился ученого звания *бо ши* («широкий эрудит») — офиц. знатока «Чжоу и». Его доклад на высочайшее имя с предсказаниями на основе мантич. теории «бед и катастроф» (*цзай и*; см. **Цзай** в т. 2) получил противодействие со стороны могущественного дворцового евнуха Ши Сяня (ум. 33 до н.э.), в результате чего он был удален из столицы в пров. и назначен правителем (*тай шоу*) обл. Вэй (совр. пров. Хэбэй), где затем умер в тюрьме или казнен. Биография и взгляды Цзин Фана отражены **Бань Гу** (см. т. 1, 3, 4) в цз. 75, 88 («Жу

линь чжуань» — «Предания о лесе конфуцианцев/ученых») и 27 («У син чжи» — «Трактат о пяти элементах») **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань»; см. т. 1, 4), его образ как выдающегося мага и духовидца запечатлен в 31-м рассказе **«Соу шэнь цзи»** («Записки о поисках духов», см. т. 2) **Гань Бао** (III–IV вв.; см. т. 3). В библиографич. главах династийной истории «Хань шу» (92), **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй», 636), **«Цзю Тан шу»** («Старая книга [об эпохе] Тан», 945), **«Синь Тан шу»** («Новая книга [об эпохе] Тан», 1060) и **«Сун ши»** («История [эпохи] Сун», 1345; все ст. см. т. 4) зафиксировано разное кол-во его произв.: от трех в «Хань шу» до 26 в «Сун ши», где они разнесены по разд. (*лэй* [*3*]) пяти элементов (**у син**; см. т. 1), ицзинистики (*и* [*4*]), астрономии–астрологии (*тянь вэнь*), гаданий на стеблях тысячелистника и панцире черепахи (*ши гуй*) и военного дела (*бин* [*3*]). В целом, по данным Б. Нильсена (2003), их насчитывается 32. К наст. времени сохранилось только одно — «Цзин-ши И чжуань» («Предание господина Цзина о „Переменах“») в 3 *цзюанях*, изв. также с **комментариями** генерала, сановника, астронома и математика Лу Цзи (Лу Гун-цзи, 187–219) — «Лу Гун-цзи Цзин-ши И чжуань чжу» («Предание господина Цзина о „Переменах“ с комментариями Лу Гун-цзи») / «Лу Цзи Цзин-ши И чжуань» («Предание господина Цзина о „Переменах“ [с комментариями] Лу Цзи»), возможно, восходящее к изд. сановника, ученого со степенью *цзинь ши* (1082), поэта и художника Чао Юэ-чжи (1059–1129), к-рый, согласно колофону/послесловию (*ба* [*4*]) Чао Гун-у (ок. 1105 — 1171), заявлял, что в 1082 нашел поврежденный текст «Цзин-ши И» («„Перемены“ господина Цзина») и затем его реставрировал. За этим может скрываться подделка, тем более что данный текст не цитировался крупнейшими комментаторами эпохи Тан — Кун Ин-да (574–648), Лу Дэ-мином (556–627), Ли Дин-цзо (VIII в.) и не совпадает с цитатами из Цзин Фана в «Хань шу», где в гл. «У син чжи» их не менее 63. На этом основании голл. синолог А.Ф.П. Хулсевэ (1910–1993) в 1986 выдвинул гипотезу, что последние взяты из «Предания о „Переменах“» («И чжуань») другого Цзин Фана, полного тезки, жившего на полстолетия раньше. Подобные обстоятельства, однако, не умалили авторитет «Цзин-ши И чжуань» в ицзинистике. В «Сы ку цюань шу цзун му ти яо» («Сводный каталог всех книг четырех хранилищ с извлечением главного», XVIII в.; см. т. 4 **«Сы ку цюань шу»**) этот текст отнесен к нумерологическому разд. «шу шу» («вычислительные искусства / аритмология») разряда **«цзы [3]»** («философы»). «И чжуань» Цзин Фана цитируется в 25 рассказах «Соу шэнь цзи». Фрагменты др. его произведений содержатся в антологиях кон. эпохи Цин — «Юйханьшань фан цзи и шу» («Восстановленные книги из обители в горах Юйхань», 6 т., публ. 1883) Ма Го-ханя (1794–1857), «Хань-сюэ-тан цун шу» («Собрание книг из Зала ханьской науки», 1893) Хуан Ши (XIX в.), «И и бе лу» («Особые записи о смысле „Перемен“», 14 цз.) Чжан Хуй-яня (1761–1802), «Хань Вэй эр ши и цзя И чжу» («Комментарии к „Переменам“ двадцати одного знатока [эпох] Хань и Вэй», 33 цз.) Сунь Тана (XVIII–XIX вв.), «Юйханьшань фан цзи и шу сюй бянь» («Продолжение „Восстановленных книг из обители в горах Юйхань“», 1894) Ван Жэнь-цзюня (1866–1913) и двух комментариях к «Чжоу и» Ли Дин-цзо («Чжоу и цзи цзе» — «„Чжоуские/Всеохватные перемены“ с собранием разъяснений»).




Цзин Фан трактовал «Чжоу и» как оракул, признавал ицзинистич. апокрифы (см. **Цзин–вэй** в т. 1), уделял много внимания мантике и астрологии, о чем свидетельствуют сами названия его произв., напр.: «Фэн цзяо у инь чжань» («Гадания по направлению ветра и пяти звукам», 5 цз.), «Фэн цзяо яо чжань» («Главные гадания по направлению ветра», 8 цз.), «Фэн цзяо цза чжань у инь ту» («Изображения пяти звуков и разных гаданий по направлению ветра», 13 цз.), «Цзин-ши жи чжань ту» («Изображения ежедневных гаданий господина Цзина», 3 цз.), «Цзин-ши ши у син цзай и чжуань» («Предание об истолковании господином Цзином пяти звезд/планет, бедствий и катастроф», 1 цз.), «И чжуань суань фа» («Вычислительные методы предания о „Переменах“», 1 цз.), «Чжань мэн шу» («Книга гаданий по снам», 3 цз.), «Чжоу и ни цы чжань цзай и» («Предугадывание грядущих бед и катастроф по

„Чжоуским/Всеохватным переменам“», 13 цз.), «Чжоу и яо чжань» («Сверхъестественные гадания по „Чжоуским / Всеохватным переменам“», 13 цз.), «Чжоу и чжань» («Гадания по „Чжоуским / Всеохватным переменам“», 12 цз.). Но в эту традиционалистскую и даже архаизированную форму он вкладывал новые идеи, прежде всего соединяя ицзинистику с активно развивавшимся тогда благодаря **Дун Чжун-шу** (см. т. 1) учением о пяти элементах и силах **инь–ян** (см. т. 1, там же **иньян-цзя**), поэтому, в частности, **Лю Сян** (см. т. 1) считал его позицию «чужеродной» (*и дан*). Осн. теоретическое достижение Цзин Фана — учение о «восьми дворцах» (*ба гун* [*1*]), или «восьми чистых / однородных [гексаграммах]» (*ба чунь*), систематизирующее 64 гексаграммы (**гуа [2]**; см. т. 1) в 8 столбцах, т.е. в квадрате 8×8, на основе линейной последовательности триграмм, приписываемой Вэнь-вану, представленной в «Чжоу и» («Шо гуа чжуань» — «Предание изъяснения триграмм») и типологически схожей с присутствующей в древнейшем (180–170 до н.э.) — мавандуйском манускрипте «Чжоу и» на шелке, найденном в погребении в 1973. Др. его значимые концепции — *на цзя* («привлечение [по первому небесному стволу] *цзя* [*1*]»), *сяо си гуа* («гексаграммы убывания и роста»), *гуа ци* («гексаграммы и пневмы / пневмы гексаграмм»), *ба гуа лю вэй* («шесть позиций восьми триграмм»), *ба гуа у син* («восемь триграмм и пять элементов»), *яо вэй* («позиции черт [гексаграмм]»), по-видимому, развивали идеи Цзяо Янь-шоу и Мэн Си, составляя порядки гексаграмм, последовательно различающихся одной чертой, и системно соотнося *гуа* [*2*], их компоненты и в целом символы «Чжоу и» с остальными фундаментальными категориями нумерологич. методологии — силами *инь-ян* и пятью элементами, универсальными циклич. знаками: 10 «небесными стволами» (*тянь гань*) и 12 «земными ветвями» (*ди чжи*, см. **Гань чжи** в т. 2); структурами пространства и времени: $^{4}/_{5}$ и $^{8}/_{9}$ странами и полустранами света, $^{4}/_{5}$ сезонами, 12 месяцами, 24 периодами и 72 пятидневками года. Корреляция гексаграмм, триграмм и их черт с 60-ричной системой *гань чжи* позволила этим основополагающим символам «Чжоу и» обозначать практически любые периоды циклического времени и участки концентрического пространства (напр., см. рис. на с. 275 наст. изд.).

Считается также, что Цзин Фан положил начало сформировавшемуся в III–V вв., впервые упомянутому в VII в. Цзя Гун-янем в коммент. к гл. 1 «И ли» («Церемониальность и благопристойность») и подробно описанному в X в. буд. монахом Ма-и-дао-чжэ в трактате «[Лю ши сы гуа] Хо чжу линь» («Лес огненных жемчужин [64 гексаграмм]») новому и более простому способу гадания посредством медных монет, а не стеблей тысячелистника (см. **Традиция предсказаний и «Канон перемен»**, с. 157–161 в т. 2, разд. 1).

После **Ван Би** (226–249; см. т. 1) возобладал иной подход к «Чжоу и», но в эпоху Цин возродилось «ханьское учение» (*хань-сюэ*), восстановился интерес к «ханьской ицзинистике» (*хань и-сюэ*) и Чжан Хуй-янь, Ма Го-хань, Сунь Тан, Хуан Ши, Ван Жэнь-цзюнь собрали сохранившиеся фрагменты из трудов ицзинистов эпохи Хань. Однако один из последних крупных каноноведов Пи Си-жуй (1850–1908) считал Цзин Фана представителем отличной от стандартной традиции (*чжэн чжуань*) побочной линии (*бе чжуань*) толкования «Чжоу и», внутри к-рой он разнится с Мэн Си, но сведен с ним в одну школу по внеш. подобию в библиогр. главе «Хань шу» — «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах»), где их имена объединены даже в назв. двух трактатов: «Мэн-ши Цзин Фан [И]» («[„Перемены“] господина Мэна и Цзин Фана», 11 глав-*пянь* [*1*]) и «Цзай и Мэн-ши Цзин Фан» («Господин Мэн и Цзин Фан о бедах и катастрофах», 66 глав-*пянь* [*1*]).



В посвященном муз. теории разд. **«Хоу Хань шу»** («Книга [об эпохе] Поздней Хань», цз. 11; см. т. 4) содержится свидетельство о докладе Цзин Фана в Муз. палате (*Юэ фу*; см. **Юэфу** в т. 3), сообщившего, что, следуя Цзяо Янь-шоу, он трансформировал традиц. систему звукоряда из 12 в 60 *люй* [*1*] подобно тому, как «8 триграмм превратились в 64 гексаграммы». Для изучения *люй* [*1*] им была создана 13-струнная цитра (*чжунь* [*2*]) и применен метод «прибавления и отъятия трех долей» (*сань фэнь сунь и*). Указанное расширение звукоряда

обусловливалось его незамкнутостью при выходе за пределы 12 *люй* [*1*] и движении по чистым квинтам, к-рое в «Хоу Хань шу» названо «вращением» (*чжуань* [*1*]), т.е. подразумевает кругообразность схемы звукоряда (см.: М.В. Исаева, 1986): «пять звуков (*у инь* [*1*]) рождаются силами *инь–ян*, делясь, образуют 12 *люй* [*1*], вращаясь, рождают 60». Там же 60 *люй* [*1*] соотнесены с годовым циклом из 366 дней, что соответствует общ. установке Цзин Фана хронологизировать ицзинистику и в целом нумерологич. «символы и числа» (*сян шу*).

Эта тенденция проявилась также в применении им иероглифа *ши* [*11*] с ярко выраженным временны́м смыслом «поколение, тридцатилетие, век, эпоха, эра» в качестве термина, обозначающего 8 рядов гексаграмм внутри 8 столбцов, образующих «дворцы», что ассоциируется с представлением времени и пространства как взаимно перпендикулярных координат. Согласно гипотезе Дуань Си-чжуна (1963), термин *ши* [*11*] у Цзин Фана заимствовал Хэ Сю (129–182), сформулировавший знаменитую историософскую доктрину *сань ши* [*1*] — «трех эр»: *шуай луань* (Впадение в хаос), *шэн пин* (Подъем к равновесию) и **тай пин** (Великое равновесие, см. т. 2), к-рая затем легла в основу реформаторских учений **Кан Ю-вэя** и **Лян Ци-чао** (обе ст. см. т. 1, 4).

***А.И. Кобзев***

Гл. теоретич. вклад Цзин Фана в исслед. «Чжоу и» — теория восьми «дворцов» гексаграмм, прямое следствие к-рой — календарная концепция *на цзя*, определяющая распределение десяти небесных стволов по восьми триграммам. Теория восьми «дворцов» опирается на технич. понятия: 1) «поколение и отклик» (*ши ин*), или «черта поколения» (*ши яо*) и «черта отклика» (*ин яо*), и 2) «поколенное построение [гексаграмм восьми „дворцов“] по лунным месяцам» (*ши цзянь*, или *ши юэ*). В «дворцах» на основе восьми базовых (*чунь* [*2*] — «чистых/однородных») гексаграмм, состоящих из одинаковых триграмм, путем изменения черт начиная с нижней порождаются все остальные гексаграммы. Каждый «дворец» называется именем базовой гексаграммы, включая в себя ее и семь с нею связанных. Таковы, напр., «дворцы» гексаграмм *Цянь* [*1*] (*Цянь гун*), *Чжэнь* [*2*] (*Чжэнь гун*) и т.д. (табл. 1).

*Таблица 1*

Восемь «дворцов» Цзин Фана

| | Гексаграммы восьми дворцов | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Однородные/ базовые гексаграммы | *Цянь* | *Чжэнь* | *Кань* | *Гэнь* | *Кунь* | *Сюнь* | *Ли* | *Дуй* |
| Первое поколение | *Гоу* | *Юй* | *Цзе* | *Би* | *Фу* | *Сяо чу* | *Люй* | *Кунь* |
| Второе поколение | *Дунь* | *Цзе* | *Чжэнь* | *Да чу* | *Линь* | *Цзя жэнь* | *Дин* | *Цуй* |
| Третье поколение | *Пи* | *Хэн* | *Цзи цзи* | *Сунь* | *Тай* | *И* | *Вэй цзи* | *Сянь* |
| Четвертое поколение | *Гуань* | *Шэн* | *Гэ* | *Куй* | *Да чжуан* | *У ван* | *Мэн* | *Цзянь* |
| Пятое поколение | *Бо* | *Цзин* | *Фэн* | *Ли* | *Гуай* | *Ши хо* | *Хуань* | *Цянь* |
| Странствующий дух | *Цзинь* | *Да го* | *Мин и* | *Чжун фу* | *Сюй* | *И* | *Сун* | *Сяо го* |
| Возвращающийся дух | *Да ю* | *Суй* | *Ши* | *Цзянь* | *Би* | *Гу* | *Тун жэнь* | *Гуй мэй* |

Разъясняя эту конструкцию, Цзин Фан ссылался на якобы проведенное **Конфуцием** (см. т. 1, 4) различение «четырех [видов] перемен (*и* [*4*])»: «первое и второе поколения — перемены земли, третье и четвертое поколения — перемены человека, пятое и шестое [„однородные“ гексаграммы] поколения — перемены неба, [перемены] странствующего духа (*ю хунь*) и возвращающегося духа (*гуй хунь*) — перемены душ предков». По Цзин Фану, этот принцип классификации гексаграмм восходит к изв. из «Шо гуа чжуани» алгоритму порождения двумя «родителями» (*Цянь* [*1*] и *Кунь*) шести «детей»: *Чжэнь* [*2*], *Кань*, *Гэнь* [*2*], *Сюнь* [*2*], *Ли* [*8*], *Дуй* [*1*]. Черта поколения знаменует то или иное поколение гексаграмм: у первого — это начальная (первая, нижняя) черта, у второго — вторая и т.д. до пятого включительно, у базовых гексаграмм — верхняя (шестая). В гексаграммах странствующего духа (*ю хунь гуа*) это четвертая черта, а в гексаграммах возвращающегося духа (*гуй хунь гуа*) — третья. Черта отклика — третья в гексаграмме по отношению к черте поколения. Напр., если в *Цянь* [*1*] черта поколения — верхняя, то соответствующая ей черта отклика — третья; в *Гоу* [*5*] черта поколения — начальная, а черта отклика — четвертая и т.д. (рис. 1).

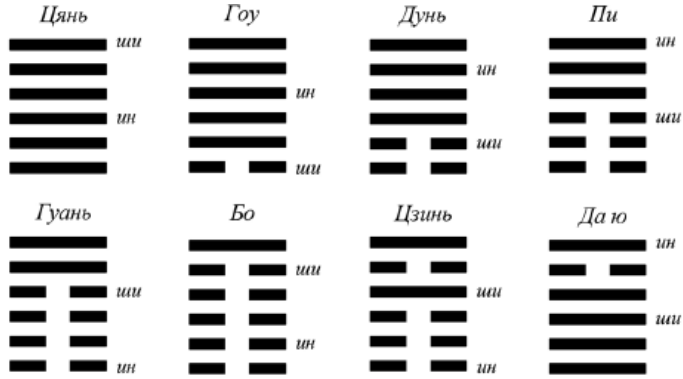



Рис. 1. Восемь поколений гексаграммы *Цянь* [*1*]

Эта структура получила у Цзин Фана практич. календарные преломления. Важнейшее из них — соотнесение 10 небесных стволов с 8 однородными гексаграммами, т.е. их «привлечение [по первому небесному стволу] *цзя* [*1*]» (*на цзя*). Поскольку небесных стволов 10, а однородных гексаграмм лишь 8, гл. гексаграммам *Цянь* [*1*] и *Кунь* поставлены в соответствие по два циклических знака, а остальным — по одному. Данное распределение приняло след. вид:

*Цянь* [*1*]: внутр. триграмма — *цзя* [*1*], внеш. триграмма — *жэнь* [*3*].
*Кунь*: внутр. триграмма — *и* [*9*], внеш. триграмма — *гуй* [*8*].
*Чжэнь* [*2*] (старший сын): *гэн* [*1*]. *Сюнь* [*2*] (старшая дочь): *синь* [*4*].
*Кань* (средний сын): *у* [*9*]. *Ли* [*8*] (средняя дочь): *цзи* [*10*].
*Гэнь* [*2*] (младший сын): *бин* [*1*]. *Дуй* [*1*] (младшая дочь): *дин* [*1*].

Оно позволяет распространить соответствие с 10 небесными стволами на все 64 гексаграммы. Напр., гексаграмма *Гоу* [*5*] состоит из внутр. триграммы *Сюнь* [*2*] (соответствует знаку *синь* [*4*]) и внеш. триграммы *Цянь* [*1*] (соответствует знаку *жэнь* [*3*]).




Распределение *на цзя* продолжено сопоставлением черт 8 базовых гексаграмм с коррелятивными небесным стволам 12 земными ветвями, к-рые разделены, подобно числам, на четные — *инь* [*1*] и нечетные — *ян* [*1*]: *цзы* [*3*], *инь* [*7*], *чэнь* [*2*], *у* [*10*], *шэнь* [*6*], *сюй* [*3*] — янские; *чоу* [*4*], *мао* [*5*], *сы* [*5*], *вэй* [*9*], *ю* [*4*], *хай* [*2*] — иньские. 6 янских ветвей соотнесены с чертами 4 янских гексаграмм. Чертам *Цянь* [*1*] (с начальной по верхнюю) отвечают ветви *цзы* [*3*], *инь* [*7*], *чэнь* [*2*], *у* [*10*], *шэнь* [*6*], *сюй* [*3*]. То же самое для *Чжэнь* [*2*] как старшего сына. Для *Кань* (средний сын): *инь* [*7*], *чэнь* [*2*], *у* [*10*], *шэнь* [*6*], *сюй* [*3*], *цзы* [*3*]. Для *Гэнь* [*2*] (младший сын): *чэнь* [*2*], *у* [*10*], *шэнь* [*6*], *сюй* [*3*], *цзы* [*3*], *инь* [*7*].

*Таблица 2*

Соотношения 8 «дворцов» и 12 лунных месяцев

| Лунные месяцы | Цикли-ческие знаки | Поколения гексаграмм | Гексаграммы 8 «дворцов» | *Инь/ян* |
|---|---|---|---|---|
| 11 | *Цзы* | Первое | *Фу*, *Би*, *Цзе*, *Сяо чу* | |
| 12 | *Чоу* | Второе | *Линь*, *Да чу*, *Цзе*, *Дин* | |
| 1 | *Инь* | Третье | *Тай*, *Цзи цзи*, *Хэн*, *Сянь* | |
| | | Возвра-щающийся дух | *Да ю*, *Цзянь*, *Гу*, *Тун жэнь* | |
| 2 | *Мао* | Четвертое | *Да чжуан*, *Куй*, *Гэ*, *У ван* | *Ян* |
| | | Странст-вующий дух | *Цзинь*, *Да го*, *Сун*, *Сяо го* | |
| 3 | *Чэнь* | Пятое | *Гуай*, *Ли*, *Цзин*, *Хуань* | |
| 4 | *Сы* | Однород-ные гекса-граммы | *Цянь*, *Гэнь*, *Сюнь*, *Ли* | |
| 5 | *У* | Первое | *Гоу*, *Юй*, *Люй*, *Кунь* | |
| 6 | *Вэй* | Второе | *Дунь*, *Чжунь*, *Цзя жэнь*, *Цуй* | |
| 7 | *Шэнь* | Третье | *Пи*, *Сунь*, *И*, *Вэй цзи* | |
| | | Возвра-щающийся дух | *Суй*, *Ши*, *Би*, *Гуй мэй* | |
| 8 | *Ю* | Четвертое | *Гуань*, *Шэн*, *Мэн*, *Цзянь* | *Инь* |
| | | Странст-вующий дух | *Мин и*, *Чжун фу*, *Сюй*, *И* | |
| 9 | *Сюй* | Пятое | *Бо*, *Фэн*, *Ши хо*, *Цянь* | |
| 10 | *Хай* | Однород-ные гекса-граммы | *Кунь*, *Чжэнь*, *Кань*, *Дуй* | |

4 иньским гексаграммам соответствуют 6 иньских ветвей, следующие в обратном порядке. Для *Кунь*: *вэй* [*9*], *сы* [*5*], *мао* [*5*], *чоу* [*4*], *хай* [*2*], *ю* [*4*]. Для *Сюнь* [*2*] (старшая дочь): *чоу* [*4*], *хай* [*2*], *ю* [*4*], *вэй* [*9*], *сы* [*5*], *мао* [*5*]. Для *Ли* [*8*] (средняя дочь): *мао* [*5*], *чоу* [*4*], *хай* [*2*], *ю* [*4*], *вэй* [*9*], *сы* [*5*]. Для *Дуй* [*1*] (младшая дочь): *сы* [*5*], *мао* [*5*], *чоу* [*4*], *хай* [*2*], *ю* [*4*], *вэй* [*9*].

В основу данного распределения положена конструкция особых 12 «гексаграмм убывания и роста», к-рые один из крупнейших ицзинистов XX в. Шан Бин-хэ (1870–1950) назвал «корневой основой всего „И [цзина]“» («„Чжоу и“ Шан-ши сюэ» — «Учение господина Шана о „Чжоуских/Всеохватных переменах“»). Эти гексаграммы: *Фу* [*4*] (№ 24, Возврат), *Линь* [*2*] (№ 19, Посеще-

ние), *Тай* [*2*] (№ 11, Рассвет), *Да чжуан* (№ 34, Великая мощь), *Гуай* [*1*] (№ 43, Выход), *Цянь* [*1*] (№ 1, Творчество), *Гоу* [*5*] (№ 44, Перечение), *Дунь* (№ 33, Бегство), *Пи* [*5*] (№ 12, Упадок), *Гуань* [*2*] (№ 20, Созерцание), *Бо* (№ 23, Разорение), *Кунь* (№ 2, Исполнение) считаются отображающими естественные процессы на небе и земле — чередование сил *инь–ян*, движений вперед и назад, роста и упадка в течение года, когда от *Фу* [*2*] до *Цянь* [*1*] *ян* [*1*] растет, а *инь* [*1*] убывает, а от *Гоу* [*5*] до *Кунь* — наоборот. *Ян*-черты начинают расти в гексаграмме *Фу* [*2*], к-рая соотнесена с 11-м месяцем (табл. 2) и знаком *цзы* [*1*], поэтому в распределении по гексаграмме *Цянь* [*1*] имеет место вышеприведенный порядок (от *цзы* [*1*] до *сюй* [3]). *Инь*-черты начинают расти (а *ян* [*1*] — убывать) в гексаграмме *Гоу* [*5*] (5-й месяц, знак *у* [*10*]), но поскольку *у* [*10*] — янский знак, для соотнесения с нач. чертой иньской гексаграммы *Кунь* взят след., иньский знак — *вэй* [*9*] (6-й месяц); кроме того, у иньских знаков порядок следования обратный янским: *вэй* [*9*], *сы* [*5*], *мао* [*5*], *чоу* [*4*], *хай* [*2*], *ю* [*4*]; так же происходит с др. иньскими гексаграммами (дочерями).

Опираясь на традиц. распределение пяти элементов по четырем временам года, Цзин Фан включил их в систему описанных корреляций, соотнеся с чертами 8 базовых гексаграмм. Это построение основано на учении Мэн Си о четырех правильных гекса- и триграммах. Цзин Фан существенно уточнил то соотнесение четырех времен года с четырьмя правильными гексаграммами, к-рое намечено в «Шо гуа чжуани». Он эксплицитно связал времена года с пятью элементами, к-рые взаимодействуют между собой в двух осн. порядках: взаимопорождения (*сян шэн*) и взаимопреодоления (*сян шэн* [1], *сян кэ*) (см. рис. 10 на с. 43 наст. изд.).

В порядке взаимопорождения прослеживается связь с «Чжоу и», в частности с пространственно-временной локализацией 8 триграмм в «Шо гуа чжуани», отраженной в традиц. схеме их квадратно-кругового расположения, приписываемой Вэнь-вану (см. рис. 1 на с. 769 наст. изд.).

Каждую триграмму Цзин Фан связал с элементом: *Кань* — вода, *Ли* [*8*] — огонь, *Сюнь* [*2*] — дерево, *Цянь* [*1*] — металл, *Кунь* — почва, *Гэнь* [*2*] — почва, *Чжэнь* [*2*] — дерево, *Дуй* [*1*] — металл. Порядок взаимопорождения пяти элементов совпадает с последовательностью семи из восьми триграмм (исключая *Гэнь* [*2*] и идя от *Чжэнь* [*2*] по часовой стрелке) в этом расположении. До эпохи Хань увязка символов «Чжоу и» с пятью элементами обнаруживала себя только в «Шо гуа чжуани». Цзин Фан первым развернуто соотнес пять элементов с гексаграммами 8 «дворцов», начав с 8 базовых. Остальные 56 разделил, поставив в соответствие 7 гексаграммам каждого «дворца» элемент их базовой гексаграммы. Следующим шагом стала координация гексаграммных черт с элементами на основе методов *на цзя* и *на чжи* («привлечение по ветвям»), т.е. сопоставления черт 8 базовых гексаграмм с 10 небесными стволами и 12 земными ветвями (рис. 2).

Естественным образом пять элементов коррелируют с 10 небесными стволами, разбитыми на пары. Согласно **«Люй-ши чунь цю»** (см. т. 1), **«Ли цзи»** (гл. «Юэ лин» — «Полунные указы»; см. также т. 1), **«Хуайнань-цзы»** (см. т. 1, 3), **«Бо ху тун»** (см. т. 1), первая пара *цзя и* соответствует весне, востоку, дереву; вторая *бин дин* — лету, югу, огню; третья *у цзи* [*1*] — третьему месяцу лета («Хуайнань-цзы») или 18 дням третьего месяца каждого сезона («Бо ху тун» и Цзин Фан), центру, почве; четвертая *гэн синь* — осени, западу, металлу; пятая *жэнь гуй* — зиме, северу, воде. В варианте, принятом Цзин Фаном, пять элементов охватывают по 72 дня года, что, очевидно, связано с выделением Мэн Си 72 пятидневок (*хоу* [*3*]) в таком 360-дневном году. На этой основе зиждется учение о сезонном «отдыхе и господстве» (*сю ван*) пяти элементов, каждый из к-рых проходит состояния расцвета, увядания и смерти. Напр., дерево достигает расцвета весной, огонь — летом, металл — осенью, вода — зимой, почва — во все сезоны. При расцвете одного элемента в определенном сезоне др. элементы находятся в иных состояниях, что определяется их взаимопорождением и взаимопреодолением. Цзин Фан воспринял изложенную ранее в «Хуайнань-цзы» (гл. 4) концепцию пяти состояний: рождения (*шэн* [*2*]), рас-



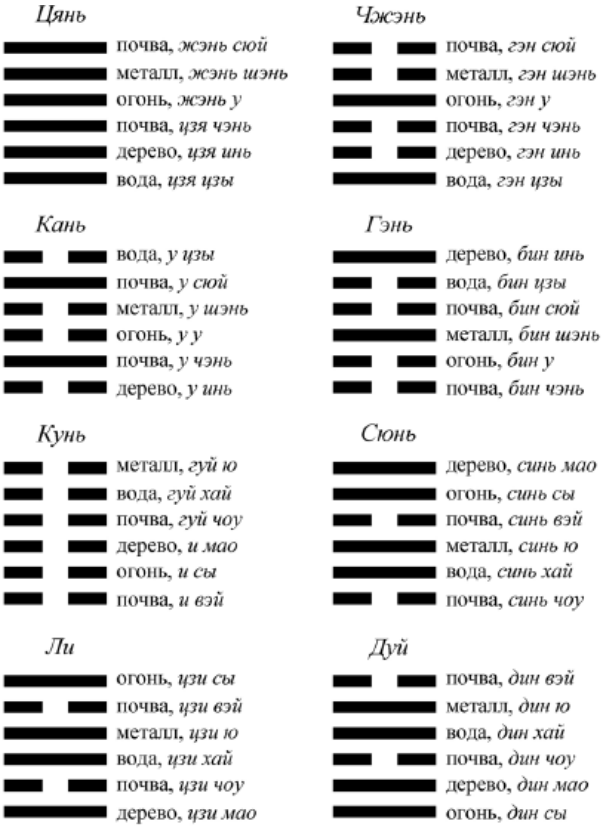



Рис. 2. Корреляция 8 базовых гексаграмм с 5 элементами, 10 небесными стволами и 12 земными ветвями

цвета/зрелости (*чжуан*), увядания/старости (*лао*), упадка/дряхлости (*цю* [*4*]), смерти (*сы* [*3*]). Напр., весне соответствует дерево, поэтому весной оно расцветает; вода порождает дерево, поэтому весной она увядает; дерево порождает огонь, поэтому весной он рождается; металл преодолевает дерево, но поскольку оно в расцвете, весной он в упадке; дерево преодолевает почву, и так как оно в расцвете, весной она умирает. Для других сезонов принципы взаимоотношений элементов аналогичны (табл. 3).

*Таблица 3*

Сезонные состояния пяти элементов

| | Расцвет/ зрелость | Увядание/ старость | Упадок/ дряхлость | Смерть | Рождение |
|---|---|---|---|---|---|
| Весна | Дерево | Вода | Металл | Почва | Огонь |
| Лето | Огонь | Дерево | Вода | Металл | Почва |
| 4 сезона | Почва | Огонь | Дерево | Вода | Металл |
| Осень | Металл | Почва | Огонь | Дерево | Вода |
| Зима | Вода | Металл | Почва | Огонь | Дерево |

Включение пяти элементов в символьную систему «Чжоу и» получило и календарно-астрономич. развитие, исходя из уже существовавшего их соотнесения с «пятью большими звездами/планетами, [соответствующими пяти] эле-

ментам» (*у да син син*), т.е. Меркурием, Венерой, Марсом, Сатурном, Юпитером. Эти планеты в эпохи Цинь и Хань, когда достаточно широко распространилось учение о пяти элементах, стали называться их именами: Меркурий — Звезда воды (*шуй син*), Венера — Звезда металла (*цзинь син*), Марс — Звезда огня (*хо син*), Юпитер — Звезда дерева (*му син*), Сатурн — Звезда почвы (*ту син*). **Сыма Цянь** в **«Ши цзи»** («Исторические записки», цз. 26 «Ли шу» — «Книга о календаре»; обе ст. см. т. 1, 4) засвидетельствовал: «**Хуан-ди** проверил и определил ход светил (*син ли*), построил и утвердил систему пяти первоэлементов» (пер. Р.В. Вяткина; см. т. 2). В «Хань шу» (цз. 30 «И вэнь чжи») сказано: «Нарушается порядок пяти элементов, и пять звезд/планет изменяют действия» (пер. А.И. Кобзева). **Чжан Хэн** (78–139; см. также т. 1, 3) писал: «Пять звезд/планет — это дух/сущность/семя (**цзин [3]**; см. т. 1) пяти элементов». Пяти планетам на небе (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) соответствуют пять элементов на

*Таблица 4*

Восемь «дворцов» с соответствующими планетами

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Однородные/базовые гексаграммы | *Цянь* Сатурн | *Чжэнь* Юпитер | *Кань* Венера | *Гэнь* Марс | *Кунь* Меркурий | *Сюнь* Сатурн | *Ли* Юпитер | *Дуй* Венера |
| Первое поколение | *Гоу* Венера | *Юй* Марс | *Цзе* Меркурий | *Би* Сатурн | *Фу* Юпитер | *Сяо чу* Венера | *Люй* Марс | *Кунь* Меркурий |
| Второе поколение | *Дунь* Меркурий | *Цзе* Сатурн | *Чжунь* Юпитер | *Да чу* Венера | *Линь* Марс | *Цзя жэнь* Меркурий | *Гин* Сатурн | *Цуй* Юпитер |
| Третье поколение | *Пи* Юпитер | *Хэн* Венера | *Цзи цзи* Марс | *Сунь* Меркурий | *Тай* Сатурн | *И* Юпитер | *Вэй цзи* Венера | *Сянь* Марс |
| Четвертое поколение | *Гуань* Марс | *Шэн* Меркурий | *Гэ* Сатурн | *Куй* Юпитер | *Да чжуан* Венера | *У ван* Марс | *Мэн* Меркурий | *Цзянь* Сатурн |
| Пятое поколение | *Бо* Сатурн | *Цзин* Юпитер | *Фэн* Венера | *Ли* Марс | *Гуай* Меркурий | *Ши хо* Сатурн | *Хуань* Юпитер | *Цянь* Венера |
| Странствующий дух | *Цзинь* Венера | *Да го* Марс | *Мин и* Меркурий | *Чжун фу* Сатурн | *Сюй* Юпитер | *И* Венера | *Сун* Марс | *Сяо го* Меркурий |
| Возвращающийся дух | *Да ю* Меркурий | *Суй* Сатурн | *Ши* Юпитер | *Цзянь* Венера | *Би* Марс | *Гу* Меркурий | *Тун жэнь* Сатурн | *Гуй мэй* Юпитер |

земле, и вместе они выражают взаимодействие (взаимовлияние) неба и земли. В эпохи Цинь и Хань обрела особую популярность астрология. Классификация планет по пяти элементам значительно детализировалась: и те и др. были скоординированы с пятью сторонами света (включая центр), пятью временами года (четыре сезона и центральный период) и т.д. В «Хуайнань-цзы» (гл. 3) сказано: «Что называется пятью звездами/планетами? Восточной стороне [соответствует] дерево... Его духом является Звезда года / Юпитер (*Суй-син*)... Южной стороне [соответствует] огонь... Его духом является Мерцающее Блуждание / Марс (*Ин-хо*)... Центру [соответствует] почва... Ее духом является Звезда покорения / Сатурн (*Чжэнь-син*)... Западной стороне [соответствует] металл... Его духом является Великая белизна / Венера (*Тай-бо/бай*)... Северной стороне [соответствует] вода... Ее духом является Звезда времен / Меркурий (*Чэнь-син*)». С этого времени стороны света и времена года, небесные стволы и земные ветви, пять планет и др. классификационные схемы, соотнесенные с пятью элементами, стали складываться в единую систему.

Поскольку Цзин Фан связал гексаграммы с пятью элементами, уже соотнесенными с пятью планетами, сама собой напрашивалась корреляция между планетами и гексаграммами, которую он и установил, опираясь на порядок взаимопорождения, приводящий к двум параллельным последовательностям:

ПОЧВА → МЕТАЛЛ → ВОДА → ДЕРЕВО → ОГОНЬ
Сатурн → Венера → Меркурий → Юпитер → Марс

Согласно расположению 64 гексаграмм по 8 «дворцам», Цзин Фан каждой гексаграмме поставил в соответствие одну из пяти планет: первой и важнейшей *Цянь* [*1*] — Сатурн, связанный с центральным элементом почвой; второй во «дворце» *Цянь* [*1*] гексаграмме первого поколения *Гоу* [*5*] — следующую в порядке взаимопорождения Венеру; третьей (второе поколение) *Дунь* — Меркурий; четвертой (третье поколение) *Пи* [*5*] — Юпитер, пятой (четвертое поколение) *Гуань* [*2*] — Марс. Далее планеты повторяются. Шестой гексаграмме (пятое поколение) *Бо* соответствует Сатурн, седьмой (странствующий дух) *Цзинь* [*7*] — Венера, восьмой (возвращающийся дух) *Да ю* — Меркурий. В следующем «дворце» базовой гексаграмме *Чжэнь* [*2*] соответствует Юпитер, второй *Юй* [*23*]– Марс и т.д., вплоть до последней (возвращающийся дух) во «дворце» *Дуй* [*1*] гексаграммы *Гуй мэй*, к-рой соответствует Юпитер. В этом распределении с Сатурном, Венерой, Меркурием и Юпитером коррелируют по 13 гексаграмм, а с Марсом — 12 (табл. 4).

Начатая Мэн Си и продолженная Цзин Фаном разработка астрономо-календарных аспектов «Чжоу и», по-видимому, определялась не только интеллектуальной атмосферой эпохи Хань, но и глубинным исконным смыслом самого памятника.

***Н.Ю. Агеев***

***** Чжоу и Цзин-ши чжан цзюй (Разъяснение господином Цзином «Чжоуских / Всеохватных перемен» по ст. и фразам) // *Ма Го-хань.* Юйхань шань фан цзи и шу (Восстановленные кн. из горного жилища в Юйхани). Т. 1. [Б. м.], 1883, с. 77–85; Цзин-ши И чжуань (Предание господина Цзина о «Переменах») / Коммент. Сюй Мао // У-цю-бэй-чжай И цзин цзи чэн (Полное собр. ицзинистики Обители Невзыскательности) / Сост. Янь Лин-фэн. Т. 173. Тайбэй, 1975; Лу Цзи Цзин-ши И чжуань (Предание господина Цзина о «Переменах» с коммент. Лу Цзи) // Там же, т. 177; Цзин Фан И цза чжань тяо ли фа (Законы Цзин Фана, [определяющие] порядок и последовательность разл. гаданий по «Переменам») / Сост. Хуан Ши // Там же, т. 153; Цзин Фан И чжан цзюй ([Разъяснение] Цзин Фаном «Перемен» по ст. и фразам) / Сост. Хуан Ши // Там же, т. 173; *Сунь Тан.* Хань Вэй эр ши и цзя И чжу (Коммент. к «Переменам» 21 знатока эпох Хань и Вэй) // Там же, т. 169, с. 63–84; *Чжан Хуй-юань.* И и бе лу (Особые записи о смысле «Перемен») // Там же, т. 184, с. 65–76; *Бань Гу.* Хань шу (Книга [об эпохе] Хань) / Коммент. Янь Ши-гу. Т. 5. Пекин, 1983, с. 1342, 1367, 1369 и др., т. 10, с. 3160–3167, т. 11, с. 3601–3602; *Ли Дин-цзо.* Чжоу и цзи цзе («Чжоуские / Всеохватные перемены» с собр. разъяснений). Пекин,

1990, цз. 6, л. 4, 6, гексаграммы № 25 (*сян*), 26 (*туань*); Чжоу и Цзин Фан чжан цзюй ([Разъяснение] «Чжоуских / Всеохватных перемен» Цзин Фаном по ст. и фразам); Цзин Фан И чжуань (Предание Цзин Фана о «Переменах») // *Ван Жэнь-цзюнь.* Юйхань шань фан цзи и шу сюй бянь (Продолжение «Восстановленных кн. из горного жилища в Юйхани»). Шанхай , 1989, с. 12, 13; *Хуан Ши.* Хань-сюэ-тан Чжицзу-чжай цун шу (Собр. кн. из Обители Знания меры Зала ханьской науки). Пекин, 1992; *Гань Бао.* Записки о поисках духов (Соу шэнь цзи) / Пер. Л.Н. Меньшикова. СПб., 1994, словарь-указ. ** *Агеев Н.Ю.* «Сяо си гуа» (Гексаграммы убывания и роста) // VI Всероссийская конференция «Философии Восточно-Азиатского региона и современная цивилизация». М., 2001, с. 88–91; *он же.* Развитие календарных аспектов ицзинистики в тв-ве Цзин Фана // XXXIII НК ОГК. М., 2003, с. 160–167; *он же.* Учение Цзин Фана о Восьми дворцах и календарные приложения этого учения // XXXIV НК ОГК. М., 2004, с. 134–141; *он же.* «И цзин» и календарь в творчестве ханьских ученых // XXXIX НК ОГК. М., 2009, с. 434–449; *Исаева М.В.* Роль системы люй в трад. китайской науке // XVII НК ОГК. Ч. 1. М., 1986, с. 86–96; *Щуцкий Ю.К.* Китайская классическая «Книга перемен» / Ред., предисл., примеч. Н.И. Конрада. М., 1960 (англ. пер.: Princ.–N.Y., 1979), 2-е изд.: / Сост., вступ. ст., коммент., примеч. А.И. Кобзева. М., 1993, 1997, 2003, указ.; *Гао Хуай-минь.* Лян Хань и-сюэ ши (История ицзинистики обеих [эпох] Хань). Тайбэй, 1983; *Дуань Си-чжун.* Гунъян Чунь цю сань ши шо тань юань (Разыскание истоков учения о трех эрах «Вёсен и осеней» [в преданиии] Гунъяна) // Чжунхуа вэнь-ши лунь-цун (Сб. статей по кит. лит-ре и истории). Вып. 4. [Б.м.], 1963; *Лю Да-цзюнь.* «Гуа ци» соу юань (Поиск истоков учения о «гексаграммах и пневме») // Чжунго чжэсюэ (Китайская философия). Пекин, 2000, № 11; *Лю Юй-цзянь.* Лян Хань сян-шу и-сюэ яньцзю (Исслед. нумерологической ицзинистики обеих [эпох] Хань). Т. 1. Наньнин, 1996; *Пи Сижуй.* Цзин сюэ тун лунь (Общ. суждения по каноноведению). Пекин, 1989, ч. 1, гл. 11–12, с. 18–21; *Хуй Дун.* И хань-сюэ. И ли (Ханьское учение о «Переменах». Правила «Перемен»). Шанхай, 1990, ч. 1, цз. 4, 5, с. 35–54; *Чжоу Ли-шэн.* Цзин Фан сян-шу и-сюэ тань вэй (Разбор тонкостей нумерологической ицзинистики Цзин Фана) // Сян-шу и-сюэ яньцю (Исследования нумерологической ицзинистики). Вып. 3 / Сост. Лю Да-цзюнь. Чэнду, 2003, с. 40–79; *Чжу Бо-кунь.* И-сюэ чжэсюэ ши (История ицзинистической философии). Кн. 1. Пекин, 1989, с. 120–151; *Cheng A.* Étude sur le confucianisme Han. P., 1985, index; *Dull J.L.* A Historical Introduction to the Apocryphal (*Ch'an-wei*) Texts of the Han Dynasty. PhD dissertation. Wash., 1966, p. 66–76; *Hulsewé A.F.P.* The Two Early Han *I Ching* Specialists Called Ching Fang // TP. Vol. 72, p. 161–162; *Nielsen B.* A Companion to Yi Jing Numerology and Cosmology. L.; N.Y., 2003, p. 129–132.

*А.И. Кобзев*

## «ЦЗИ СЯО СИНЬ ШУ»

紀效新書

**«Цзи сяо синь шу»** — «Новая книга об упорядочении службы». Трактат в 18 *цзюанях* об орг-ции войск, их обучении и подготовке к боевым действиям, к-рый в 1560 составил и ок. 1562 опубликовал изв. полководец XVI в. **Ци Цзигуан**. Отражает его личный опыт, накопленный в ходе боев против «япон. пиратов» (*во-коу*), в XVI в. бесчинствовавших на вост. и юж. побережье Китая. Две первые главы ввод. *цзюани* посвящены службе автора на командных должностях: описан театр военных действий — вост. и юж. побережье, состояние кит. и войск и противника, выражены предложения по военной подготовке. В гл. 3 обсуждена их возможная критика. Число глав-*пяней* и *цзюаней* осн. текста одинаково (по 18): 1. «Шу у» («Связывание пятерок»), 2. «Цао лин» («Приказы по управлению [войсками]»), 3. «Чжэнь лин» («Приказы [по занятию] позиций»), 4. «Юй бин» («Наставление войск»), 5. «Фа цзинь» («Законы и запреты»), 6. «Би цзяо» («Сравнения и сопоставления»), 7. «Син ин» («Марши и лагеря»), 8. «Цао лянь» («Учения и тренировки»), 9. «Чу чжэн» («Выступления и походы»), 10. «Чан бин» («Длинное оружие»), 11. «Пай сянь» («Щиты и [бое-

вые] метлы»), 12. «Дуань бин» («Короткое оружие»), 13. «Шэ фа» («Способы стрельбы»), 14. «Цюань цзин» («Канон кулачного [боя]»), 15. «Чжу ци» («Все [виды] снаряжения»), 16. «Цзин ци» («Бунчуки и знамена»), 17. «Шоу шао» («Оборона и выставление постов»), 18. «Шуй бин» («Войска на воде»). Между 1583 и 1585 служа в пров. Гуандун, Ци Цзи-гуан подготовил сокр. вар. трактата из 14 глав, к-рый распространял в подчиненных войсках. Он серьезно отличается структурой и содержанием: по-другому названы многие главы, осн. внимание уделено обучению приемам боя и действиям в боевых порядках.

При наборе рекрутов Ци Цзи-гуан предпочитал «честных сельских парней» «городским бродягам» и «прощелыгам», выделяя крепкое сложение, «боевую искусность» (*у и* [*1*], т.е. владение оружием), физическую силу, «смышленость и порядочность», а собственно «искусство боя» считая делом наживным (гл. 1). Его рекомендации касаются боя на суше и на воде (на кораблях), разл. видов боевых построений, «важнейшего рычага [управления] армией» — мер дисциплинарного воздействия, поощрений и наказаний, к-рые должны соответствовать заслуге или вине, распространяться на низших и приближенных. Подробный перечень наград и наказаний, заслуг и проступков включает и уголовные преступления. Описаны многочисленные виды и формы холодного оружия, в т.ч. такие редкие, как *лан сянь* («волчья метла» — древко, на конце усеянное тонкими жестяными лезвиями), способы их изготовления и применения. Полководец должен владеть не только стратегией и тактикой, но и оружием, чтобы быть образцом для солдат. Впервые в трактате о подготовке армии сказано, что основой боя с оружием является кулачный бой, технике к-рого посвящена гл. 14. Крайне критически Ци Цзи-гуан относился к внешне красивым, но «пустым» комплексам упражнений (*тао*), к-рые не повышают реальных боевых возможностей солдата, «занимайся ими хоть тысячу лет». Подробно описаны его собственные нововведения: «строй уток-мандаринок» (*юань-ян чжэнь*), «парные» перестроения, таблички-«вывески» для указания направления, боевые метлы-*сянь* [*13*] и копья, принципы и приемы взаимной поддержки бойцов с длинным и коротким оружием и т.п. Трактат снабжен большим количеством изображений оружия, сигнальных флагов, боевых позиций и построений, а также приемов рукопашного боя. «Цзи сяо синь шу» — одно из самых популярных соч. по военному делу и боевым искусствам (*у шу*) вплоть до XX в., а его автор как искусный боец до сих пор весьма почитается в традиции боевых искусств.


***** *Цзоу Цзин.* «Цзи сяо синь шу», «Лянь бин ши цзи» цзун шо («Новая кн. об упорядочении службы» и «Записки о практике подготовки войск» со сводом разъяснений). Пекин, 1987. ****** *Сюй Бин-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военной лит-ры Китая). Пекин, 1990, с. 233–238; *Дуань Чао.* Мин дай таолюэ (Стратегия в эпоху Мин). Ухань, 1999.


***А.Г. Юркевич***

Трактат объемом ок. 80 тыс. иероглифов, включающий более 150 иллюстраций, многократно и с разными изменениями переиздавался: ок. 1566 в Чжэцзяне, в 1569 с предисл. губернатора Хунани Ли Бан-чжэня (XVI в.) и дополнительной ввод. *цзюанью*, 1595, 1798 (в Японии), 1804, 1841, 1843, 1853 и 1895; в иной редакции из 14 *цзюаней* (1584) — генералом Ли Чэн-сюнем (ок. 1550–1600) из округа Чучжоу с включением фрагментов из др. произв. Ци Цзи-гуана и собств. текстов, — в 1588, 1644 и 1782/1785 в составе универсальной библиотечной серии (**цун шу**) **«Сы ку цюань шу»** («Все книги четырех хранилищ»; обе ст. см. т. 4) с добавлением нового материала. Два совр. издания увидели свет в КНР в 1987 (ред. Цзоу Цзин) и 1988 (ред. Ма Мин-да).





***** *Ци Цзи-гуан.* Цзи сяо синь шу (Новая кн. об упорядочении службы) / Ред. Ма Мин-да. Пекин, 1988. ****** *Се Чэн-жэнь, Нин Кэ.* Ци Цзи-гуан. [Б.м.], 1961; *Су Тун-бин.* Ци Цзи-гуан. Гонконг, 1959; *Levy H.S.* Warm Soft Village. Tokyo, 1964; *Millinger J.F.* Ch'i Chi-kuang, Chinese Military Official. Ph. D. dissertation. Yale, 1968; *Millinger J.F., Fang Chaoying.* Ch'i Chi-kuang // Dictionary of Ming Biography. Vol. I. N. Y., L., 1976, p. 221–224; *Wylie A.* Notes on Chinese Literature. Shanghai, 1902, p. 91.


***А.И.Кобзев***

## ЦЗУ ЧУН-ЧЖИ

祖沖之

**Цзу Чун-чжи**, Цзу Вэнь-юань. 429, Цзянькан (совр. Нанкин пров. Цзянсу), — 500/501. Один из самых знаменитых кит. ученых, математик, астроном, инженер, механик и литератор. Происходил из обитавшего в уезде Цюсянь обл. Фаньян (совр. уезд Лайюань пров. Хэбэй) и из-за смуты переселившегося на юг рода, представители к-рого в неск. поколениях были учеными и инженерами, передавали знания от отца к сыну и занимали высокие должности, в т.ч. при дворе. Цзу Чун-чжи учился математике, астрономии и календарной науке у отца, эрудита и «удостоенного высочайших аудиенций» министра строительства, а также в Высшей научной школе Хуа-линь. Изучал математику по многим источникам, главным среди к-рых был коммент. **Лю Хуя** к **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах»). Его сын, Цзу Гэн, и внук, Цзу Хао, также стали изв. математиками и астрономами.

Следуя семейной традиции, Цзу Чун-чжи поступил на гос. службу. Сначала при имп. Сяо-у-ди (прав. 454–464) дин. Южной Сун был назначен делопроизводителем в округ Южный Сюйчжоу (совр. Чжэньцзян пров. Цзянсу), затем служил в военном ведомстве в столице Цзянькане, где, в частности, занимался уточнением календаря. В 462 предложил императорский новый календарь *Да-мин* (Большая ясность), впервые в Китае учитывавший прецессию (*суй ча*), к-рую ок. 330 открыл Юй Си, а Цзу Чун-чжи определил как $1^0$ за каждые 45 лет и 11 месяцев. Этот календарь основан на цикле в 391 год со 144 ( $\approx 7 \times {}^{391}/_{19}$) вставными месяцами, к-рый в целом равнялся почти 4836 месяцам: $391 \times 12 + (7 \times 391)/19 = 4836{,}053$. Он отличался по тем временам особой точностью, т.к. Цзу Чун-чжи вычислил длительность нодического лунного месяца в 27,21223 дня (совр. значение 27,21222 дня), а тропического года в 365,242814811 дня (отклонение — 50 сек. от истинного значения 365 дней 5 ч. 48 мин. 46 сек.). Такую точность определения тропического года превысил только календарь *Мин-тянь* (1064) с его длительностью в 365,2436 дня. При составлении календаря Цзу Чун-чжи немного уточнил значение сидерич. периода Юпитера, к-рый ранее приравнивался к 12 годам. Он обнаружил, что за семь 12-летних циклов Юпитер проходит ${}^{71}/_{12}$ орбиты, т.е. его сидерич. период равен 83/7 года, или ок. 11,86 лет (совр. величина — 11,83). Несмотря на сильную оппозицию при дворе, Цзу Чун-чжи получил высочайшее одобрение на введение календаря *Да-мин* в 464. Однако Сяо-у-ди умер чуть раньше, а фаворит его преемника Мин-ди, Дай Фа-син (414–465) убедил императора отказаться от нововведения, ссылаясь на несоответствие его конф. канонам (см. **«Ши сань цзин»** в т. 1). Цзу Чун-чжи написал «Опровергающее заявление» («Бо и»), в к-ром указал на несовпадение наблюдаемых явлений с их календарной фиксацией в канонах, после чего оставил службу и полностью посвятил себя науке. Календарь *Да-мин* был введен только после его смерти в 510 и действовал до 588.

Цзу Чун-чжи создал ряд технич. устройств, в частности, измеритель расстояния, проплываемого судном; «тысячеверстную лодку» (*цянь ли чуань*), способную в день преодолеть сто *ли* [*16*]; механич. компас в виде бронзовой «повозки, указывающей юг», и зерномолку, приводимую в действие водой. Усовершенствовал клепсидру (*лоу ху*). Сделал неск. «наклоняющихся сосудов» (*ци ци*), известных с III в. до н.э. и обладающих способностью изменять свое положение по мере заполнения водой. Пустой сосуд находится в наклонном положении; наполненный наполовину стоит вертикально, а полный до краев наклоняется и принимает горизонтальное положение. Цзу Чун-чжи был знатоком музыки и сочинил роман «Шу и цзи» («Записки, сообщающие о необычном») в 10 *цз.*, комментировал каноны и филос. классику: **«Чжоу и»**, **«Сяо цзин»**, **«Лунь юй»** (все ст. см. т. 1), **«Дао дэ цзин»** (см. т. 1, 3), **«Чжуан-цзы»** (см. т. 3 и **Чжуан-цзы** в т. 1). От его многочисленных и обширных произв. сохранилось лишь несколько кратких опусов: «Шан Да-мин ли бяо» («Доклад наверх о календаре *Да-мин*»), «Да-мин ли» («Календарь *Да-мин*»), «Бо и», «Кай ли юань шу» («Раскрытие [объема] шара»).

В последние годы жизни Цзу Чун-чжи сотрудничал с сыном Цзу Гэном, также выдающимся математиком, служившим правителем области и гос. казначеем.



Возможно, в соавторстве с ним ок. 480 написал «Чжуй шу» («Искусство/Правила подбора»). По свидетельству **Ван Сяо-туна** в «Цзи гу суань цзине» («Преемствующий древности счетный канон»), «искусство подбора Цзу Гэна современники называли утонченным». В 656 эта книга под редакцией **Ли Чунь-фэна** стала одним из учебников Гос. училища (*Го-цзы-цзянь*; см. **Тай сюэ**) для императорских экзаменов (см. **Кэ цзюй**). Однако из-за сложности и непонятности для официальных математиков она была изъята из академич. программы и утрачена ко времени издания в 1084 прототипа классич. собрания **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»). Тогда же **Шэнь Ко** (1031–1095) определял термин *чжуй шу* как связанный с астрономич. вычислениями, а через два века **Цинь Цзю-шао** (1202–1261) — с астрологическими. Согласно **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй», цз. 16 «Люй ли чжи» — «Трактат о [звукоряде] *люй* [*1*] и календаре», VII в.; см. т. 4), в «Чжуй шу» «самый утонченный вычислитель» Цзу Чун-чжи «тайным/точным методом» (*ми фа*) установил соотношение между диаметром и окружностью, т.е. приближенное рациональное значение числа $\pi$, в виде «тайного/точного коэффициента» (*ми люй*) $^{355}/_{113}$ (в десятичной дроби верного до шестого знака после запятой) и «сокращенного коэффициента» (*юэ люй*) 22/7, а также показал, что выражающее это соотношение «правильное число» (*чжэн шу*), т.е. $\pi$, вычисленное с точностью до 7-го десятичного знака, находится в интервале между «избыточным числом» (*ин шу*) 3,1415927 (окружность в 3 *чжана* [*4*] 1 *чи* [*1*] 4 *цуня* [*2*] 1 *фэнь* [*1*] 5 *ли*[*14*] 9 *хао* [*1*] 2 *мяо* [*1*] 7 *ху* [5] при диаметре в 1 *чжан* [*4*]) и «недостаточным числом» (*нюй шу*) 3,1415926, что верно до 7-го знака. Этот мировой рекорд продержался ок. тысячи лет, пока не был превзойден в Самарканде ал-Каши (? — ок. 1436/1437) в 1427 и во Франции Ф. Виетом (1540–1603) в 1579. «Коэффициент Цзу» (*Цзу люй*) 355/113 был получен в Европе только в 1573 — немцем В. Отто (1550–1603). Правда, до сих пор не раскрыт «тайный/точный метод» Цзу Чун-чжи. Существуют разные гипотезы, одна из к-рых возводит его к «правилу обрезания круга» (*гэ юань шу*) Лю Хуя, т.е. способу вычисления площади круга через вписанные в него многоугольники.

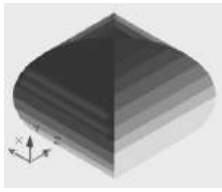


Рис. 1

Кроме того, Цзу Чун-чжи, видимо, использовал отрицательные числа как коэффициенты уравнений, занимался уравнениями 2-й и 3-й степени, шарами и пирамидами, «площадями и объемами, находя их по разности извлечением корней» («Сун шу» — «Книга [об эпохе] Сун», цз. «Люй ли чжи» [*1*] — «Трактат о муз. системе *люй* [*1*] и календаре»), т.е., согласно Цянь Бао-цуну, вычислением неизвестной «ширины» по ее разностям с «длиной» и «высотой» в кубич. уравнении $V = x(x + k)(x + l)$, где V — объем, x — ширина, $x + k$ — длина, $x + l$ — высота параллелепипеда. Продолжив эту работу, Цзу Гэн сформулировал самый древний аналог принципа Кавальери (1598–1647), выдвинутого в 1635, и получил формулу объема шара. Ранее решения этой сложной проблемы были предложены в задаче № 24 разд. 4 **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах»): $V = {}^{9}/_{16}\, D^3$ (V — объем, D — диаметр шара) и **Чжан Хэном** (см. также т. 1, 3): $V = {}^{5}/_{8}\, R^3$ (R — радиус). Лю Хуй пытался уточнить данные формулы с помощью предварительного расчета объема некоего геометрич. тела с 4 округлыми сторонами — *моу-хэ-фан-гай* («коробка со сведенными в [две] точки сторонами», см. рис. 1). С опорой на это достижение был выдвинут «принцип Цзу Гэна», дающий формулу объема шара: $V = {}^{3}/_{4}\, \pi\, R^3$.



** *Березкина Э.И.* Математика древнего Китая. М., 1980, с. 269–270; *Ли Янь.* Цзу Чун-чжи — выдающийся математик древнего Китая // Народный Китай. 1956, № 20, с. 30–34; *Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961; *Го Цзинь-бинь, Кун Го-пин.* Чжунго чуньтун шусюэ сысян ши (История традиционной математической мысли в Китае). Пекин, 2005, с. 137–147; *Ду Ши-жань, Хэ Шао-гэн.* Цзу Чун-чжи // Чжунго да байкэ цюаньшу. Шусюэ (Большая китайская энциклопедия. Математика). Пекин, Шанхай, 1988, с. 867–868; *Ли Ди.* Цзу Чун-чжи. Шанхай, 1977; *Жуань Юань.* Чоу жэнь чжуань (Биографии астрономов-математиков). Т. 1. Шанхай, 1955; *Хэ Шао-гэн.* Цзу Чун-чжи фу цзы (Цзу Чун-чжи и его сын) // Чжунго да байкэ цюаньшу. Тяньвэньсюэ (Большая китайская энциклопедия. Астрономия). Пе-

кин, Шанхай, 1980, с. 588–589; *Цянь Бао-цун.* Гуаньюй Цзу Гэн хэ та ды чжуй шу (О Цзу Гэне и его искусстве подбора) // Шусюэ тунсунь (Математический вестник). 1954, № 3; *он же.* Чжунго шусюэ ши (История китайской математики). Пекин, 1964; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## ЦЗЫ [3]

子

**Цзы [3]**, термин традиц. кит. науки, философии и систематики, функционально вместе с производными словосочетаниями *чжу цзы* [*1*] («все *цзы*»), *цзы сюэ* («учение *цзы*»), *чжу цзы сюэ* («учения всех *цзы*») и *чжу цзы бай цзя сюэ* («учения ста школ всех *цзы*») соответствующий зап. понятиям «философ», «философия» и означающий также «учитель, ученый, мудрец; филос., науч. трактат». В широком и разнообразном семантич. поле данного иероглифа выделяется антитеза указанных значений со значением «зародыш, отпрыск, дитя, ребенок, сын», что связано с его этимологией. В древнейшей эпиграфике на костях (**цзягувэнь**, 2-я пол. II тыс. до н.э.; см. т. 3) он обозначал центр. участника жертвоприношения предку — ребенка, воплощавшего предка, а также первый (как и ныне — *цзы* [*3*]) и шестой (*сы* [*5*]) знак в 12-ричной циклич. системе «земных ветвей» (*ди чжи*; см. **Гань чжи** в т. 2).

Иероглиф *цзы* [*3*] начал приобретать значение «философ» в изнач. **конфуцианстве** и соответственно в **«Лунь юе»** («Теоретические речи») **Конфуция** (все ст. см. т. 1). Присоединенное к фамилии (напр., Кун-цзы, т.е. Конфуций), фамилии и имени (напр., Хань Фэй-цзы; см. **Хань Фэй** в т. 1) или псевдониму (напр., Баопу-цзы, т.е. **Гэ Хун**; см. также т. 1), почтительное обращение *цзы* [*3*] стало неотъемлемым компонентом именования философов и их произведений. В период равноправной борьбы разл. филос. школ (VI–III вв. до н.э.) обобщающий бином *чжу цзы* [*1*] («все *цзы*») из обозначения господ и детей, а также лиц, связанных с наследниками престола, т.е. спец. чиновников и даже наложниц, постепенно трансформировался в термин «[все] философы». Именно в таком смысле на рубеже II и I вв. до н.э. **Сыма Цянь** в **«Ши цзи»** («Исторические записки», цз. 84; обе ст. см. т. 1, 4) писал о «книгах всех философов ста школ». Но в условиях установившегося со II в. до н.э. идеологич. господства конфуцианства этот термин к нач. н.э. приобрел и более дифференцированное значение, охватывающее всех философов, кроме канонизированных (*цзин* [*1*]; см. **Цзин–вэй**, **«Ши сань цзин»** в т. 1) святомудрых (**шэн [1]**; см. т. 1), т.е. прежде всего Конфуция (напр., у **Ян Сюна** в **«Фа янь»** — «Законных словах», цз. 12; см. т. 1, 3). Аналогичный прием был затем применен энциклопедистом Чжэн Цяо (1101–1162) и членом **Ханьлинь академии** (см. т. 1) Цзяо Хуном (1540–1620) при классификации даос. лит-ры, в к-рой были разнесены в отд. рубрики философы (*чжу цзы* [*1*]) и каноны (числом 5: **«Дао дэ цзин»** [см. т. 1, 3], **«Чжуан-цзы»** [см. т. 3]; **«Инь фу цзин»**, «Хуан тин цзин», **«Цань тун ци»** — наподобие конф. «Пятиканония» — **«У цзин [2]»**; все ст. см. т. 1, там же **Чжуан-цзы**).




Завершился данный процесс терминологизации в I в. в книговедческих трудах отца и сына **Лю Сяна** (77–6 до н.э.; см. т. 1) и **Лю Синя** (46 до н.э. — 23 н.э.), отраженных в древнейшем библиогр. каталоге «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах»), включенном **Бань Гу** в династийную историю **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань», цз. 30; обе ст. см. т. 1, 4, также **Мулу** в т. 4), где *чжу цзы* [*1*] уже выступает как вторая после «шести [видов] искусных [текстов]» (*лю и*), т.е. конф. канонов, в разработанной Лю Синем таксономии «семи сводов» (*ци люэ*) классификационная категория для всех философов и их творений, разделенных на десять школ (за исключением отдельно помещенной «военной школы» — **бин-цзя**; см. т. 1). А с сер. I тыс. вошло в традицию деление всей лит-ры на 4 раздела (*сы бу*, *сы ку*), среди к-рых филос., науч., справочно-энциклопедич. и религ. трактаты, помещенные после канонов

(*цзин* [*1*]) и перед историко-географич. (*ши* [*9*]) и художественно-эссеистич. (*цзи* [*6*]) произведениями, образуют разд. *цзы* [*3*], включающий в себя преимущественно филос. подраздел *чжу цзы* [*1*]. Подобная систематика достигла апогея в «Аннотированном сводном каталоге всех кн. четырех хранилищ» («Сы ку цюань шу цзун му ти яо»; см. **«Сы ку цюань шу»** в т. 4) — грандиозном библиогр. описании Императорской б-ки, составленном в 1773–1782, и сохранялась до кон. Кит. империи в 1911, воплотившись, напр., в известной библиогр. «Шу му да вэнь» («Ответы на вопросы о названиях книг»), начатой **Чжан Чжи-дуном** (1837–1909; см. т. 4) в 1875 и законченной Мяо Цюань-сунем (1844– 1919).

В идеологич. баталиях кон. XIX — нач. XX в., касавшихся секуляризации конфуцианства, был поставлен вопрос об отказе от особого статуса канонов среди филос. трактатов и святомудрых среди философов, результатом чего явилась реанимация исходных доханьских смыслов терминов *цзы* [*3*] и *чжу цзы* [*1*]. Если изв. офиц. текстолог и каноновед Юй Юэ (1821–1907) в труде «Чжу цзы пин и» («Взвешенное обсуждение всех философов») среди 15 важнейших филос. трактатов древности не рассматривал ни сочинения Конфуция, ни **Мэн-цзы** (см. т. 1), то, напротив, революционно настроенный оппозиционер **Чжан Бин-линь** (1869–1936; см. т. 1, 4), находясь в 1906 в эмиграции в Токио, опубликовал «Чжу цзы сюэ люэ шо» («Общее изъяснение учений всех философов»), где развил теорию Лю Сяна и Лю Синя о социально, а не духовно или даже «богодухновенно», детерминированном происхождении филос. школ, и в первую очередь конфуцианства. Поэтому же отсутствовавшие в собр. 1875–1877 «Эр ши эр цзы» («Двадцать два филос. трактата») каноны «Лунь юй» Самого Святомудрого (*чжи шэн*) Конфуция и «Мэн-цзы» Следующего за Святомудрым (*я шэн*) Мэн-цзы после ликвидации их офиц. культа были включены в 1935 в сходный свод из 26 осн. филос. текстов древности «Чжу цзы цзи чэн» («Завершенное собрание всех филос. трактатов» / «Корпус философской классики»).

В то же время, однако, продолжала действовать система выделения *цзы* [*3*] в универсальной 4-частной классификации продуктов духовного тв-ва, что выразилось в публикации колоссальных многотомных книжных серий-библиотек, подводивших своеобразный итог достижениям традиц. культуры: «Сы бу цун кань» («Свод публикаций по четырем разделам», 1919–1936), «Сы ку цюань шу чжэнь бэнь чу цзи» («Начальное собрание драгоценных томов из всех книг четырех хранилищ», 1934–1935), «Сы бу бэй яо» («Главное в полноте [всех произведений] по четырем разделам», 1936). Слегка видоизменяясь, эта система сохраняется до сих пор: напр., в совр. словаре «Чжунго жу-сюэ цыдянь» («Словарь кит. конфуцианства», 1989) вся классическая конф. лит-ра разделена на историко-теоретические компендиумы (*цзун* [*4*]), каноны (*цзин* [*1*]), филос. трактаты (*цзы* [*3*]) и сборники (*цзи* [*6*]).

См. также ст. **Самоопределение китайской философии** в т. 1

** *Алексеев В.М.* Труды по китайской литературе. Кн. 1. М., 2002, с. 52–56; *Кобзев А.И.* Категория «философия» и генезис философии в Китае // Универсалии восточных культур. М., 2001, с. 200–219; [*Кроль Ю.Л.*] Раздел «Философы» *Цзы бу* // *Вахтин Б.Б. и др.* Каталог фонда китайских ксилографов Ин-та востоковедения АН СССР. Т. 1. М., 1973, с. 40–42; *Меньшиков Л.Н.* Рукописная книга в Китае I тыс. до н.э. // Рукописная книга в культуре народов Востока. Кн. 2. М., 1988, с. 159–173; *Жэнь Сун-жу.* Чжунго дяньцзи чжиши цзин цзе (Подробные разъяснения кит. книговедения). Сянган, 1966; *Kang Woo.* Histoire de la bibliographie chinoise. P., 1938.

***А.И. Кобзев***



## ЦЗЭН ГО-ФАНЬ

曾國藩

**Цзэн Го-фань**, Цзэн Цзы-чэн, Цзэн Бо-хань, прозв. Ди-шэн. 26.11.1811, Байянпин в Сянсяне (совр. уезд Шуанфэн) пров. Хунань, — 12.03.1872, Нанкин. Полит. и воен. деятель, подавлявший восстание *тайпинов* (1850–1866) и «факельщиков» (*нянь-цзюнь*, 1853–1868), возглавлявший политико-идеологич. «движение [за усвоение] заморских дел» (*ян у юньдун*) и «[движение за] самоусиление» (*цзы цян*), сановник с титулом маркиза (*хоу* [3]), мыслитель, ученый и литератор. Происходил из бедной крестьянской семьи. В 1832 получил первую ученую степень *сю цай*, в 1838 высшую *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**) и в том же году был принят в **Ханьлинь академию** (см. т. 1). В 1849 стал одним из руководителей Ведомства церемоний, затем занимал высшие посты в др. ведомствах. Посланный в 1852 проводить гос. экзамены в пров. Цзянси, с полпути вернулся на родину для соблюдения траура по умершей матери, однако уже в нач. след. года получил высочайший указ заняться в своей пров. Хунань орг-цией отрядов самообороны для защиты от *тайпинов* и создал более боеспособную, чем регулярные войска, хорошо вооруженную Хунаньскую армию (*Сян цзюнь*), численность к-рой доходила до 50 000 бойцов и к-рая стала провозвестником региональных армий будущих милитаристов. В борьбе с повстанцами использовал как сухопутные, так и водные войска, в частности, к 25.02.1854 сформировал флотилию из 240 судов с пятью тыс. моряков. В 1860 назначен наместником (*цзун-ду*) пров. Цзянсу, Аньхой и Цзянси и уполномоченным по борьбе с *тайпинами* на юге страны. Его младший брат генерал Цзэн Го-цюань (1824–1890) 19.07.1864 захватил Нанкин, к-рым повстанцы владели 11 лет, что привело к гибели их лидеров **Хун Сю-цюаня** и **Хун Жэньганя** (обе ст. см. т. 1) и в конечном счете подавлению восстания. За эту победу Цзэн Го-фань получил титул маркиза первого ранга — Решительного и храброго (*И-юн-хоу*), чего впервые удостоился гражданский чиновник, а также назначение попечителем наследника престола (*тай-цзы тай-бао*). В 1864 восстановил провинциальные гос. экзамены в Нанкине и учредил в Аньцине (пров. Аньхой) офиц. типографию для переиздания наиболее значимой классики, пригласив в качестве редакторов известных ученых Ван Ши-до (1802–1889), Мо Ю-чжи (1811–1871) и др. С 1865 он вновь наместник Цзянсу, Аньхой и Цзянси, а с 1868 — столичной пров. Чжили (совр. Хэбэй). Оставаясь приверженцем традиц. мировоззрения, веря в молитвы и заклинания, гадания и геомантию (*фэн шуй*), напр., связывая свой карьерный рост с удачным расположением могилы предка, вместе с тем как прагматик выступил с инициативой закупки на Западе военной техники и ее воспроизводства в Китае, заимствования «заморской» науки и технологии. На основе собств. опыта организации первого совр. арсенала в Аньцине (1861) и по рекомендации (1863) первого кит. выпускника американского ун-та, инженера Жун Хуна (1828–1912) основал со своим выдвиженцем и соратником **Ли Хун-чжаном** (см. т. 4) в 1865 в Шанхае Главное производственное управление Цзяннани (*Цзяннань чжицзао цзун цзюй*; Цзяннань — «Южное заречье» — земли к югу от Янцзы), ведавшее арсеналом и оружейным заводом. Полагал, что «путь к самоусилению страны заключается в строительстве современных судов» (меморандум трону от 17.10.1868), поэтому под его личным надзором в 1868 с построенной в Шанхае верфи был спущен на воду и отправился в Нанкин первый в Китае крупный пароход. Все это в целом явилось важнейшим вкладом в технич. перевооружение страны. Летом 1871 он расследовал грозивший обернуться войной кровавый бунт против франц. миссионеров в Тяньцзине, пошел на уступки суровым требованиям Франции, подвергся общественному осуждению и был отправлен в Нанкин. 18.08.1871 вместе с Ли Хун-чжаном подал доклад о посылке студентов за границу. На след. год это предложение было принято, и первые 120 человек отбыли в США, но Цзэн Го-фань уже скончался, получив посмертный титул князя Культурной Правильности (*Вэнь-чжэн-гун*).



Солидаризируясь со столпами официального **неоконфуцианства** (см. т. 1) Тан Цзянем (1778–1861) и маньчжуром Во Жэнем (1804–1871; см. т. 4, с. 649–650) в верном следовании «учению о принципе» (*ли сюэ*) **Чэн И** — **Чжу Си** (см. т. 1,

4), он, однако, разделял нек-рые положения альтернативного «учения о сердце» (*синь сюэ* [*1*]) **Лу Цзю-юаня** — **Ван Ян-мина** на основе общей традиции Цзы Сы — **Мэн-цзы** (все см. т. 1). Считал «искренность» (**чэн [1]**) «суверенным владыкой» (*чжжу цзай*) и источником изменений всей тьмы вещей (**у [3]**) во вселенском «пространстве — времени» (**юй чжоу**; все ст. см. т. 1), тем, «благодаря чему небо (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) и земля не убывают, государства выстаивают, а благодатные (**дэ [1]**) свершения/кармы (**е [1]**; все см. т. 1) достойных людей могут увеличиваться и длиться». Обосновывая древнюю теорию «небесного предопределения» (*тянь мин*), утверждал, что «принцип (**ли [1]**) и пневма (**ци [1]**) зависят друг от друга, а предопределение (**мин [1]**; все ст. см. т. 1) действительно владычествует над началом дарований», являясь «основой пяти моральных устоев (*у лунь*; см. **Сань ган у чан** в т. 1)», приводящей к «богатству и знатности, успешности и известности» («Сюнь син мин ли лунь» — «Теоретич. суждения, толкующие природу и предопределение»). Учение (*сюэ*) — это «восстановление [индивид.] природы» (*фу син*, см. **Син [1]** в т. 1) с помощью провозглашенных в **«Да сюэ»** «выверения вещей» (**гэ у**; обе ст. см. т. 1) и «обретения искренности помыслов (*чэн и*)» («Да Лю Мэн-жун шу» — «Ответное письмо Лю Мэн-жуну»). Роль отдельной личности велика: «если сердца одного-двух людей направлены к долгу/справедливости (**и [1]**; см. т. 1), то и массы с ними устремляются к долгу/справедливости, а если сердца одного-двух людей направлены к пользе/выгоде (*ли* [*3*]), то и массы с ними устремляются к пользе/выгоде» («Юань цай» — «Обращение к истоку таланта»).



Как писатель, поэт, литературовед и филолог, Цзэн Го-фань был в XIX в. лидером неоклассицистского Тунчэнского течения (*Тунчэн пай*; от назв. академии в г. Тунчэн пров. Аньхой; см. т. 3, с. 143–144), возникшего в XVIII в., наследовавшего идеи **Хань Юя** (см. также т. 1) и стремившегося «изящной словесностью (**вэнь**) выражать Путь-**дао** (обе ст. см. т. 1)» (*вэнь и цзай дао*), т.е. включавшего в категорию *вэнь* канонические, историч. и философские трактаты. Поскольку среди таковых 1-е место занимал канон **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены»), свою литературоведч. теорию Цзэн Го-фань построил на его категориях, прежде всего «четырех символах» (**сы сян**; обе ст. см. т. 1). Ратуя за «древнюю классичность» (*гу я*) и стиль «древних письмен» (**гувэнь**; см. т. 3), вместе с тем признавал его неразрывную связь с антиподом — стилем «параллелизмов и пар» (*пяньли*), который затем пропагандировали **Чжан Бин-линь** (см. т. 1, 4) и **Лю Ши-пэй** (см. т. 1). Отстаивая литературные прерогативы полуискусственного письменного языка **вэньянь** перед стихийным напором разговорного **байхуа** (обе ст. см. т. 3), прибегал к грамматич. нововведениям, определяя иероглиф в именной функции как «знаменательное слово в реальном употреблении», а в глагольной — как «знаменательное слово в служебном употреблении».

В кон. XIX — нач. XX в. Цзэн Го-фань стал объектом резкой критики антицински настроенных реформаторов и революционеров. **Сунь Ят-сен** (см. т. 1, 4) называл его «рабом маньчжуров». После свержения монархии в 1911, напротив, консерваторы и традиционалисты объявили его труды классикой, поскольку он умел удачно сочетать пропаганду исконно китайской (ханьской) культуры со службой маньчж. двору и освоением зап. достижений. После образования КНР Цзэн Го-фань получил крайне негативную оценку как палач народного восстания *тайпинов*, став персоной нон-грата и в сов. китаистике. С началом реформ его историч. роль подверглась радикальному пересмотру, что выразилось в выпуске в свет с 1985 многотомного «Полного собрания сочинений Цзэн Го-фаня» («Цзэн Го-фань цюань цзи») и публикации в 1992 редактором этого издания **Тан Хао-мином** (см. т. 3) 3-томного романа «Цзэн Го-фань». Благодаря такой переоценке ценностей сложился актуально значимый образ сильного и талантливого человека из низов, поднявшегося на интеллектуальную и социальную высоту и внесшего значительный вклад в модернизацию Китая.



Цзэн Го-фань написал или составил ок. 40 произведений. Организовал выпуск многих научных изданий, в частности «Цзянсу цзянь фу цюань ань» («Пол-

ный отчет о снижении налогообложения в Цзянсу», 1866) и «Цзянси цюань шэн юй ту» («Изображения земель всей провинции Цзянси», 15 цз., 1868). Посмертно его соч., доклады, письма и отдельные высказывания сведены в «Цзэн Вэнь-чжэн-гун цюань цзи» («Полное собр. [соч.] Цзэна — князя Культурной Правильности», 174 цз., 1876), «Цзэн Вэнь-чжэн-гун цзя шу» («Семейные письма Цзэна — князя Культурной Правильности», 10 цз., 1876), «Цзя сюнь» («Семейные наставления», 2 цз., 1876), «Шоу шу жи цзи» («Собственноручные дневниковые записи», 40 цз., 1909), **«Цзэн Ху чжи бин юй лу»** («Записи высказываний Цзэн [Го-фаня] и Ху [Линь-и] об управлении войсками / военном деле», 1911), «Цзэн Вэнь-чжэн-гун цзя янь чао» («Набросок собрания удачных изречений Цзэна — князя Культурной Правильности», 1916), «Цзэн Вэнь-чжэн-гун сюэ ань» («Отчет об учении Цзэна — князя Культурной Правильности», 1925), «Цзэн Вэнь-чжэн-гун цзи вай вэнь» («Собрание неофициальных текстов Цзэна — князя Культурной Правильности», 1 цз., 1929).


***** Цзэн Вэнь-чжэн-гун цюань цзи (Полное собр. [соч.] Цзэна — князя Культурной Правильности) / Ред. Ван Дин-ань. Шанхай, 1928; Цзэн Го-фань ши вэнь цзи (Собрание стихов и прозы Цзэн Го-фаня). Шанхай, 1934; *Цзэн Го-фань.* Цзин ши бай цзя цза чао (Разные наброски о канонич., историч. и филос. [лит-ре]). Т. 1–4. Шанхай, 1948; Цзэн Го-фань вэй кань синь гао (Неизданные письма и рукописи Цзэн Го-фаня) / Сост. Цзян Ши-жун. Пекин, 1959; Цзэн Го-фань цюань цзи (Полное собр. соч. Цзэн Го-фаня). Цзя шу (Семейная переписка) / Сост., ред. Дэн Юнь-шэн.. Кн. 1, 2. Чанша, 1985; то же. Жи цзи (Дневниковые записки) / Ред. Сяо Шоу-ин и др. Кн. 1–3. Чанша, 1987–1989; то же. Цзоу гао (Рукописи докладов) / Ред. Ляо Хай-тин, Тан Цзэн-ле, Фэй Чан-гэн и др.. Кн. 1–9. Чанша, 1987–1991; то же. Ду шу лу (Записи по прочтении книг). Чанша, 1989; то же. Шу синь (Письма) / Ред. Инь Шао-цзи и др. Кн. 1, 2. Чанша, 1990, 1991; Цзэн Го-фань вэй кань ван лай хань гао (Неизданные рукописи реляций, отправленных и полученных Цзэн Го-фанем). Чанша, 1986; Цзэн Го-фань цзя шу (Семейная переписка Цзэн Го-фаня) / Ред. Чжун Шу-хэ. Чанша, 1989; *Tseng Kuo Fan.* A Monograph on Painting Portraits of Sages and Philosophers // *Morgan E.* A Guide to Wenli Styles and Chinese Ideals. Shanghai, London, 1912. ****** *Голыгина К.И.* Теория изящной словесности в Китае. М., 1971, с. 91–99; Кит. философия. Энц. словарь. М., 1994, с. 424–424; *Илюшечкин В.П.* Крестьянская война тайпинов. М., 1967; *Лян Ци-чао.* Ли Хун-чжан, или Политическая история Китая за последние 40 лет. СПб., 1905; *Непомнин О.Е.* История Китая: Эпоха Цин. М., 2005, указ.; Новая история Китая. М., 1972, указ.; *Ван Дин-ань.* Сян цзюнь цзи (Записки о Хунаньской армии). Нанкин, 1889; *он же.* Цзэн Вэнь-чжэн-гун ши люэ (Очерк деяний Цзэна — князя Культурной Правильности). Тайбэй, 1973; *Ван Кай-юнь.* Сян цзюнь чжи (Трактат о Хунаньской армии). Кн. 1–4. Чэнду, 1886; *Вэй Юнь-гун.* Цзяннань чжицзао цзюй цзи (Записки о Производственном управлении Цзяннани). [Б.м.], 1905; *Ли Шу-чан.* Цзэн Вэнь-чжэн-гун нянь пу (Погодовая биография Цзэна — князя Культурной Правильности). Тайбэй, 1971; *Цзян Син-дэ.* Цзэн Го-фань чжи шэнпин цзи шие (Жизнь и деятельность Цзэн Го-фаня). Шанхай, 1948; *Hail W.J.* Tsêng Kuo-fan and the Taiping Rebellion. L., 1927; *Porter J.* Tseng Kuo-fan's Private Bureaucracy. Berkeley (Cal.), 1972; *Têng Ssŭ-yŭ*. Tsêng Kuo-fan // Eminent Chinese of the Ch'ing Period / Ed. by A.W. Hummel. Vol. 2. Wash., 1944, p. 751–756; *Wright M.C.* The Last Stand of Chinese Conservatism: The T'ung-chih Restoration, 1862–1874. Stanford, 1957.


***А.И. Кобзев***



**«Цзэн Ху чжи бин юй лу»** («Записи высказываний Цзэн [Го-фаня и] Ху [Линь-и] о военном деле»). Изданный в 1911 сб. выдержек из соч. **Цзэн Го-фаня** и Ху Линь-и (1812–1861) – лидеров и идеологов «группировки заморских дел» (*ян у пай*), объединявшей сторонников заимствования материально-технических, прежде всего военных достижений Запада, пионеров создания модернизированных войск, вооруженных зап. оружием. Составлен генералом Цай Э (1882–1916), воспитанником военной школы нового образца (1903–1904), участником событий Синьхайской революции (приведшей к свержению маньчж. дин. Цин) в пров. Юньнань, военным губернатором (*ду-ду*) Юньнани. В 1915 он организовал в своей провинции Армию защиты гос-ва, выступившую против монархич. притязаний президента **Юань Ши-кая** (см. т. 4). В 1916 был *ду-цзюнем* (военным наместником) и губернатором пров. Сычуань.

Текст состоит из 12 тематич. разделов-*чжанов* [*1*], в к-рых высказывания авторов сопровождаются примечаниями составителя или иногда подробными критич. выкладками, в т.ч. развивающими их мысли, либо обобщающим выводом в конце *чжана* [*1*]. Значительная часть высказываний так или иначе посвящена моральному состоянию командиров и подчиненных: «В Пути (**дао**) ведения войск применение милосердия хуже применения гуманности (**жэнь [2]**), а применение устрашающей силы хуже применения ритуала/благопристойности (**ли [2]**; все ст. см. т. 1)»; «Любовь к народу — первое дело для упорядочения войск» и т.п. При обучении войск необходимы макс. строгость и ясная система наград и наказаний, в оперативном искусстве и тактике — «осторожность» и «равновесие». Излишнюю приверженность авторов оборонительной тактике Цай Э подверг деликатной критике, сославшись на опыт нового времени, прежде всего франко-прусской и русско-япон. войн.

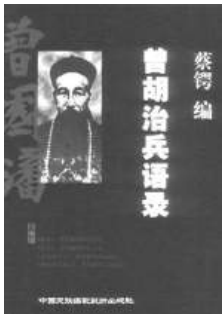
Книга связала трад. военную мысль с современной, способствовала росту патриотич. настроений и авторитета армии. Пользовалась популярностью в 1-й пол. XX в., в период борьбы Китая за нац. освобождение. Неоднократно переиздавалась: в 1917 с предисл. **Лян Ци-чао** (см. т. 1, 4), 1919, 1924 по инициативе **Чан Кай-ши** (см. т. 4), в то время начальника Офицерской школы сухопутных войск Гоминьдана (школы Хуанпу в Гуанчжоу/Кантоне), добавившего собственноручно составленный 13-й *чжан* [*1*] «Чжи синь» («Упорядочение сердца/сознания»; см. **Синь [1]** в т. 1) с сопроводительной статьей. В 1943 Изд-во военно-политич. журналов 8-й Полевой армии (КПК) выпустило «Цзэн Ху чжи бин юй лу» в серии «Чжунго цзюньши сысян цун шу» («Библиотека военной мысли Китая»).

** *Сюй Бин-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военной лит-ры Китая). Пекин, 1990, с. 202–206.

***А.Г. Юркевич***

**«ЦЗЭН ХУ ЧЖИ БИН ЮЙ ЛУ»**

曾鬍治兵語錄




**«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах»). Самый древний, написанный в эпоху Западной/Ранней Хань, и наиболее влиятельный математич. трактат в составе **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»). В рус. пер. Э.И. Березкиной (1957) — «Математика в девяти книгах». В нем собрано и систематизировано математич. наследие предшествующих эпох Цинь и Чжоу. Считается, что первоначально он был подготовлен Чжан Цаном (ум. 152 до н.э.), канцлером при имп. Гао-цзу (прав. 206–195 до н.э.), затем отредактирован Гэн Шоу-чаном, министром при имп. Сюань-ди (прав. 73–49 до н.э.).

Состоит из 246 задач с числовым ответом и правилом (*шу* [*2*]) решения, в к-рых затрагиваются геодезия, строительство, распределение налогообложения и мн. др., требующее применения математики. Является своеобразной математич. энциклопедией для землемеров, инженеров, чиновников разл. ведомств и т.д., содержит правила обращения с дробями, извлечения квадратных и кубич. корней, применения арифметич. и геометрич. числовых прогрессий, решения систем уравнений, вычисления площади разл. фигур и объема разл. тел и пр.

**«ЦЗЮ ЧЖАН СУАНЬ ШУ»**

九章算術

Наиболее важный из сохранившихся коммент. приписывается **Лю Хую**. В его редакции от 263 г. с нек-рыми правками трактат вошел в сб. математич. текстов для сдачи гос. экзаменов (см. **Кэ цзюй**), составление к-рого было начато в VI в. **Чжэнь Луанем**, продолжено в VII в. **Ли Чунь-фэном** и закончено в офиц. издании 1084 прототипа «Суань цзин ши шу».

1-й разд. «Цзю чжан суань шу» — «Фан тянь» («Ректангулирование полей») содержит задачи на вычисление площадей простых прямолинейных фигур, круга и его частей с указанием правил оперирования дробями. Название разд. объясняется тем, что вычисление площади поля опирается на приведение его формы к прямоугольнику. 2-й разд. «Су ми» («Просо и рис») открывается таблицей норм взаимного обмена продуктов (гл. обр. зерновых и бобовых культур — проса, пшена, риса, гороха и пр.) и посвящен определению пропорционального обмена данных продуктов, в к-ром используется тройное правило. Есть задачи на линейные системы с единственным целым решением. 3-й разд. «Цуй фэнь» («[Пропорционально] спускающееся деление») посвящен задачам на разделение неких количеств пропорционально предложенному ряду чисел. 4-й разд. «Шао гуан» («Сужение и расширение») содержит задачи на отыскание стороны прямоугольника по его площади и др. стороне, стороны квадрата по его площади, ребра куба по его объему и диаметров круга и шара по их площади и объему. Приводятся правила извлечения квадратных и кубических корней. 5-й разд. «Шан гун» («Оценка работ») содержит задачи на вычисление объемов разл. гидротехнич. сооружений, имеющих формы таких геометрич. тел, как призма, конус, пирамида, параллелепипед, обелиск и т.д., а также на вычисление необходимой для их строительства рабочей силы. 6-й разд. «Цзюнь шу» («Равный взнос») посвящен задачам на пропорциональное распределение налога, на определение пути, пройденного путниками до места встречи, и затраченного на него времени и на бассейны. 7-й разд. «Ин бу цзу» («Избыток–недостаток») посвящен алгебраич. задачам, требующим решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными, и задачам, решаемым с помощью метода двух ложных положений. 8-й разд. «Фан чэн» («Табличное упорядочивание») содержит решаемые матричным способом алгебраич. задачи с определенными линейными системами уравнений со многими неизвестными (до пяти) и одну задачу с системой пяти уравнений с шестью неизвестными. В этом разд. впервые в кит. математике использованы отрицательные числа. 9-й разд. «Гоу гу» («Меньший и больший катеты») включает задачи на применение прямоугольных треугольников, в к-рых, напр., требуется найти расстояние до недоступного предмета, вычислить глубину колодца и пр.


* Математика в девяти книгах / Пер. и коммент. Э.И. Березкиной // Историко-математические исслед. Вып. 10. М., 1957, с. 427–584; Суань цзин ши шу (Десять кн. счетного канона) / Ред. Цянь Бао-цун. Пекин, 1963. ** *Березкина Э.И.* Математика древнего Китая. М., 1980; *Цянь Бао-цун.* Чжунго шу-сюэ ши (История китайской математики). Пекин, 1964; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959; *Wang Ling.* The «Chiu Chang Suan Shu» and the History of Chinese Mathematics During the Han Dynasty. Ph. D. Diss. Cambr., 1958.


***В.Е. Еремеев***




Вслед за Э.И. Березкиной трактат «Цзю чжан суань шу» («Девять глав о математическом искусстве»/«Методы вычислений в девяти разделах», II в. до н.э. — I в. н.э.) был переведен на осн. европ. яз.: нем. (K. Vogel, 1968), англ. (Shen Kangshen, 1999), франц. (Chemla K., Guo Shuchun, 2004), а также совр. китайский (**байхуа**; см. т. 3) (Сяо Цзо-чжэн, 1990; Бай Шан-шу, 1990), до сих пор не определено точное значение его названия. Во-первых, иероглиф *шу* [*2*] может иметь в нем общ. смысл «искусство/техника», в сочетании с *суань* («счет на палочках») обозначая «вычислительное искусство / технику счета / арифметику / математику», или конкретный — «правило», связанный с обозначением в данном тексте 202 алгоритмов решения 246 задач. Во-вторых, иероглиф *чжан* [*1*] («параграф / разд. / устав / символ / узор / 19-летний [мето-

нов] цикл») может означать: 1) разд. трактата, 2) конструкцию пространственно-семантич. расположения его задач или их частей по модели 9-ричного канона (**цзин [1]**; см. **Цзин–вэй** в т. 1), 3) вид вычислений или тип задач. Трактат дошел до наст. времени состоящим из 9 разд. (*цзюаней*), казалось бы, соответствующих 9 *чжанам* [*1*], но известно, что раньше, сохраняя свое название, он состоял из разного их количества (2, 10, 29), откуда следует различие между *чжаном* [*1*] и разд. (*цзюанью*) текста. В.С. Спирин (1976), исходя из своей текстологич. теории, предложил вторую из приведенных интерпретаций термина *чжан* [*1*], А.К. Волков (1984) — третью, однако косвенно подтвердил правоту В.С. Спирина выводом о применении здесь «особого принципа построения текста», реализованного в центр. расположении в разделах (*цзюанях*) содержательно выделенных задач.

В спец. исследовании названия трактата А.К. Волков (1986) сослался на то, что, согласно коммент. Лю Хуя, термин *цзю чжан* производен от древнего *цзю шу* («девять чисел / мантич. расчетов»), связанного с установлением благопристойности/ритуала (**ли [2]**) эпохи Чжоу, отнесенного в **«Чжоу ли»** («Чжоуская/Всеохватная благопристойность»; обе ст. см. т. 1) к «шести искусствам» (*лю и*) и определенного Чжэн Чжуном (I–II вв.), процитированным в коммент. Чжэн Сюаня (127–200) к «Чжоу ли», в виде списка из 13 или 12 (9 старых и 3 новых) вычислительных процедур, 9 из к-рых являются заглавиями разд. «Цзю чжан суань шу». Еще одну процедру *чун ча* («двойная разность») Лю Хуй сделал заглавием его 10-го разд., к-рый затем в VII в. Ли Чунь-фэн выделил в самостоятельный трактат «Хай дао суань цзин» («Вычислительный канон, [начинающийся с задачи о] морском острове»). Отсюда А.К. Волков заключил, что древний нумерологич. термин *цзю чжан* («девять устоев») означал «науку о вычислениях»/«традиц. математику», предполагал 9/13-ричную структуру и, следовательно, назв. «Цзю чжан суань шу» означает «[Сочинение в виде] правил для расчетов при помощи палочек, [построенное по схеме „задача — ответ — правило“, посвященное] „девяти устоям“ (т.е. традиционно изучаемым типам задач и методам их решения. — *А.К.*)». Трактату присуща не только заявленная в названии 9-ричность, но и самая общ. структурная троичность, основанная на схеме «задача/вопрос (*вэнь* [*1*]) — ответ (*да* [*3*]) — правило (*шу* [*2*])» (см. **Вэнь–да** в т. 2), а корреляция 9 и 13, являясь нумерологич. стандартом, в данном случае, согласно А.К. Волкову, могла быть привнесена в трактат одним из его предполагаемых составителей **Лю Синем**, к-рый в кол-ве задач закодировал использовавшееся им значение $\pi$ (41/13) по формуле: $246 = 41/13 \times 13 \times 6$, где автору гипотезы остался неясным последний множитель. Его появление можно объяснить как вообще высоким нумерологич. статусом числа «6» — гл. коррелята «9», так и вполне конкретной связью с термином *чжан* [*1*], зафиксированной в **«Чжоу и»**: «6 позиций (*вэй* [*6*]) формируют *чжан* [*1*]» («Шо гуа чжуань», 2), где он обозначает 6-членную схему гексаграммы (**гуа [2]**; обе ст. см. т. 1). Вероятно, однако, что здесь применено прямое числовое значение *чжан* [*1*] («19-летний [метонов] цикл») — «19», эксплицированное в определении первого математич. канона **«Чжоу би суань цзина»** («Счетный канон чжоуского/всеохватного гномона»), повторенном **Ян Сюном** (см. т. 1, 3) в «Тай сюань цзине» («Канон Великой тайны», цз. 10, гл. «Хань ли» — «Ханьский календарь»): «19 лет образуют *чжан* [*1*]», — и дающее более простую формулу: $19 \times 13 = 247$ с нумерологизированным ($247 =$ «$2 + 4 + 7$» = «13») произведением, минимально отклоняющимся от фактич. величины или даже с ней совершенно совпадающим при стандартном учете названия трактата в качестве самостоятельной структурной единицы. Возможно, тут закодирована хитроумная комбинация обеих формул, поскольку в предложенной А.К. Волковым двучлен «$13 \times 6$» является нумерологич. эквивалентом разложенного на слагаемые «$13 + 6$» того же числа «19». Хронологич. смысл *чжан* [*1*] обусловливает и соответствующее числовое значение бинома *цзю чжан*: $9 \times 19 = 171$, в аутентичной записи (вертикально и с учетом синхронной графики) трех определяющих цифр (〓 = –, 十 = +, 〓 = –) образующее симметричную структуру наподобие наделенного методологич. функцией иероглифа 王 (*ван* [*1*] —



«царь/государь»), к-рый уже **Сюнь-цзы** (IV–III вв. до н.э.) считал обозначающим идеального правителя, а **Дун Чжун-шу** (II в. до н.э.) — графическим символом властной «вертикали», связывающей три «горизонтальных» уровня бытия (**сань цай**; все см. т. 1) — небесный (**тянь [1]**; см. т. 1, 2), человеч. и земной. Поэтому в названии «Цзю чжан суань шу» м.б. зашифровано указание на его «царственную» универсальность. Все гл. числовые характеристики трактата — 171, 202, 246, 247 нумерологически взаимосвязаны: **202** + **246** = 448 = 64 × 7 = 8 × 7 × 8; **246** = **171** + 75 = 3 × 19 × 3 + 5 × 3 × 5; **247** = **171** + 76 = 3 × 19 × 3 + 2 × 19 × 2, порождая симметричные тройки чисел (8 × 7 × 8, 3 × 19 × 3, 5 × 3 × 5, 2 × 19 × 2), повторяющие «царственную» симметрию титульного и ключевого числа 171.

Коммент. Лю Хуя к «Цзю чжан суань шу» могут включать в себя и более поздние добавления, написанные несколькими учеными III–VI вв., в частности в V–VI вв. отцом и сыном **Цзу Чун-чжи** и Цзу Гэном. В сер. 1980-х в Чжанцзяшани близ г. Цзянлин пров. Хубэй в могиле эпохи Хань был обнаружен написанный на бамбуковых планках не позднее нач. II в. до н.э. трактат «**Суань шу шу**» («Книга о счете и числах»), к-рый сразу был оценен как возможный прототип или самый ранний аналог «Цзю чжан суань шу» и назван «важнейшим для истории кит. математики открытием» (Вэнь у. 1985, № 1, с. 1–15; Вэнь у тянь ди. 1985, № 1, с. 46–47).


九章算經卷第一
劉徽注
今有田廣十五步從十六步問爲田幾何
答曰一畝
又有田廣十二步從十四步問爲田幾何
有六十八步

* Цзю чжан суань шу чжу ши («Правила счета в девяти разделах» с коммент. и толкованиями) / Коммент. Бай Шан-шу. Пекин, 1983; Цзю чжан суань шу цзинь цзе («Правила счета в девяти разд.» с совр. разъяснениями) / Сост. и пер. Сяо Цзо-чжэн. Шэньян, 1990; Цзю чжан суань шу цзинь и («Правила счета в девяти разд.» с совр. пер.) / Пер. Бай Шан-шу. Цзинань, 1990; *Волков А.К.* О геометрическом происхождении древнекитайского метода извлечения квадратных и кубических корней // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. М., 1986. Ч. 1, с. 172–192; Chiu Chang Suan Shu. Neun Bücher Arithmetischer Technik / Übersetzt von K. Vogel. Braunschweig, 1968; *Shen Kangshen*. The Nine Chapters on the Mathematical Art. Oxf., 1999; *Chemla K., Guo Shuchun*. Les neuf chapitres: le classique mathématique de la Chine ancienne et ses commentaries. P., 2004. ** *Волков А.К.* О доказательстве в др.-кит. математике // XV НК ОГК. М., 1984. Ч. 1, с. 101–104; *он же*. О назв. одного древнекитайского математического трактата // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. М., 1986. Ч. 1, с. 193–199; *он же*. О методе аналогии в древнекитайской математике // XVIII НК ОГК. М., 1987. Ч. 1, с. 113–117; *Спирин В.С.* Построение древнекитайских текстов. СПб., 2006, с. 99–112; *Го Цзинь-бинь, Кун Го-пин*. Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История трад. математической мысли в Китае). Пекин, 2004, с. 50–115; Цзю чжан суань шу юй Лю Хуй («Правила счета в девяти разд.» и Лю Хуй) / Гл. ред. У Вэнь-цзюнь. Пекин, 1982; Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избр. ст. Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983; *Swetz F.J., Kao T.I.* Was Pythagoras Chinese? Philadelphia (Pennsylvania), 1977; *Van der Waerden B.L.* Geometry and Algebra in Ancient Civilizations. B., Heidelberg, N.Y., 1983; *Wagner D.B.* Doubts Concerning the Attribution of Liu Hui's Commentary of the Chiu-Chang Suan-Shu // Acta Orientalia. Vol. 39. Copenhagen, 1978.

***А.И. Кобзев***

## ЦЗЯ ДАНЬ

賈耽

**Цзя Дань**, Цзя Дунь-ши. 730, Наньпи окр. Цанчжоу (совр. пров. Хэбэй), — 805. Великий картограф и сановник. В период Тянь-бао (742–755) получил ученую степень *мин цзин* («просвещенный в канонах / знаток канонов»; см. **Кэ цзюй**). Служил главой Ведомства общественных работ (*гун бу*), начальником Цензората (*юй-ши-да-фу*), губернатором (*цзе-ду-ши*) одного из 15 округов — Шаньнаньдундао (совр. пров. Сычуань, Хэнань, Шэньси, Хубэй), с 793 до кончины 13 лет был первым министром (*тун-пин-чжан-ши*). Плодом его увлечения географией стала карта «Го яо ту» («Изображение главного в государстве»). В 784 император поручил ему изготовить карту всей страны и сопредель-



ных земель. Законченная в 801 и названная «Хай нэй хуа и ту» («Изображение китайских и варварских [земель] в пределах [четырех] морей»), она была ок. 9 м длины и 10 м высоты, с сеткой в масштабе 1 *цунь* [*2*] (3,11 см) к 100 *ли* [*16*] (559,8 м), охватив территорию в 30 000 *ли* [*16*] с востока на запад и 33 000 *ли* [*16*] с севера на юг, т.е. почти всю Азию. Помимо Китая представляла множество «варварских» гос-в, сведения о к-рых Цзя Дань получал от их посланников.

Написанные им «Гу цзинь цзюнь го дао сянь сы и шу» («Описание древних и совр. областей, государств, округов, уездов и [земель] варваров четырех [сторон света]», 40 цз.), «Хуан хуа сы да цзи» («Записки о Китайской империи и [землях] четырех направлений», 10 цз.) и др. произведения утрачены. В географич. главе «Ди ли чжи» («Трактат о принципах земли») **«Синь Тан шу»** («Новая книга [об эпохе] Тан»; см. т. 4) сохранился его очерк путей сообщения Китая с заграницей. В антологию «Юйханьшань фан цзи и шу» («Восстановленные книги из обители в горах Юйхань») Ма Го-хань (1794–1857) включил «Ши дао цзи» («Записки о десяти путях», 1 цз.) и «Туфань Хуанхэ лу» («Записи о Тибете и Желтой реке») Цзя Даня. Четыре его опуса вошли в «Цюань Тан вэнь» («Вся проза [эпохи] Тан») и одно стихотворение в «Цюань Тан ши» («Вся поэзия [эпохи] Тан»).

** *Ван Чэн-цзу.* Чжунго дили-сюэ ши (Сянь Цинь чжи мин дай) (История кит. географии: с доциньских [времен] по эпоху Мин). Пекин, 1988, с. 80; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## ЦЗЯН И-ВЭЙ

蒋一葵

**Цзян И-вэй.** 14.02.1920, г. Фучжоу пров. Фуцзянь, — 25.01.1993. Экономист. В 1937 окончил авиатехнич. училище, учился на механико-математич. ф-те Гуансийского ун-та. В 1940-е был гл. редактором журн. «Наука и жизнь», «На распутье», «Вестник науки и техники». С 1952 серьезно занялся исследованием проблем управления экономикой, разработал ряд правил управления промышленностью, а также составлял полит. материалы. Ратовал за превращение предприятий в относительно независимых товаропроизводителей, горизонтальные связи между ними и товарообмен. Предлагал объединять предприятия на основе «добровольности, взаимной выгоды, равенства и согласованности», создавать «экономич. центры», устанавливающие экономич., а не адм.-ведомств. отношения с окружающими р-нами, применять в экономике принципы демократич. централизма. В 1959 обвинен в правом уклонизме, понижен в должности, исключен из партии и направлен работать на низовой уровень.

С нач. реформы постоянно занимался обследованием предприятий, внедрял на них совр. методы управления, активно участвовал в исследованиях, связанных с реформированием экономики и системы управления предприятиями, много внимания уделял акционированию. Стал науч. сотрудником, зам. директора и директором Ин-та экономики промышленности АОН, гл. ред. «Экономического ежегодника Китая», руководителем докторантуры и аспирантуры АОН; чл. группы обсуждения научно-исследовательских работ в обл. экономики при Комитете Госсовета по присуждению ученых степеней, чл. ПК ВСНП, постоянным чл. правлений Кит. ассоциации управления предприятиями, Кит. образовательного и исследовательского об-ва по управлению предприятиями. В 1985 оставил пост директора Ин-та экономики промышленности и был назначен президентом АОН пров. Цзилинь/Гирин, гл. редактором журн. «Реформа» («Гайгэ»), директором Фонда кит. центра по изучению управления экономикой промышленности, пред. Комитета предприятий Шэньчжэньской компании по торговле продукцией радиоэлектроники. В 1988 избран депутатом ВСНП 7-го созыва, чл. Комитета ВСНП по законодательству 7-го созыва. По совместительству — проф. (специальность — управление экономикой) Кит. нар. ун-та, ун-та Цин-хуа (Пекин), Тяньцзиньского финансово-экономич. ин-та, Шанхайского финансово-экономич. ун-та и зам. гл. редактора журн. «Экономическое управление» при Объединенном ун-те.



* *Цзян И-вэй.* Цзисе гунъе юй гоцзя гунъехуа (Машиностроение и индустриализация страны). [Б.м.], 1956; *он же.* Вэйшэньмэ гун-нунъе яо тунши бинцзюй (Почему сельскому хозяйству и пром. необходимо одновременное развитие). Тяньцзинь, 1958; *он же.* Цзишу цзиньбу хэ во го шэхуйчжуи цзяньшэ (Технический прогресс и социалистическое строительство в нашей стране). [Б.м.], 1958; *он же.* Цие гуаньли гайлунь (Очерк управления промышленностью). Шицзячжуан, 1975; *он же.* Цие цюаньмянь чжэндунь цзянхуа (Разговор о всестороннем упорядочении предприятий). Пекин, 1983; *он же.* Гунъе цие гуаньлисюэ (Наука об управлении пром. предприятиями). Пекин, 1985; *он же.* Цзинцзи тичжи гайгэ хэ цие гуаньли жогань вэньти ды тань тао (Исслед. и обсуждение нек-рых вопросов реформы экономической системы и управления предприятиями). Шанхай, 1985; *он же.* Чжунго ши цие гуаньли ды тань тао (Исслед. и обсуждение кит. формы управления предприятиями). Пекин, 1985; *он же.* Гунъе цзучжи тичжи гайгэ (Реформа системы орг-ции пром.). Пекин, 1986; *он же.* Гуфэньчжи ды лилунь юй шицзянь (Теория и практика акционерной системы). Пекин, 1988; *он же.* Лунь шэхуйчжуи ды цие моши (О модели социалистического предприятия). Пекин, 1989; *он же.* Во ды цзинцзи гайгэ гуань (Мой взгляд на реформу экономики). Пекин, 1993.

***М.В. Александрова***

## ЦЗЯН ТАЙ-ГУН

姜太公

**Цзян тай-гун**, Тай-гун (Великий князь), Тай-гун Ван (Долгожданный), Ши Шан-фу (Наставник отец Шан), Люй Шан, Люй Ван, Цзян Шан, Цзян Цзы-я (XII/XI вв. до н.э.). Легендарный стратег, советник Вэнь-вана и У-вана, основателей дин. Чжоу (XII/XI–III вв. до н.э.), первый правитель удела Ци (сев.-вост. от совр. г. Цзыбо пров. Шаньдун). От его имени в военном каноне «Тай-гун лю тао» («Шесть планов Великого князя / Тай-гуна») / **«Лю тао»** («Шесть планов»), входящем в **«У цзин ци шу»** («Семикнижие военного канона») / **«У цзин» [1]** («Военный канон»; см. т. 1), излагаются постулаты военной стратегии. В **«Ши цзи»** («Исторические записки») **Сыма Цяня** (обе ст. см. т. 1, 4), в главе о Ци, первый министр с титулом *тай-гун* по фамилии Цзян и имени Шан предстает уроженцем «земель у Вост. моря», предок к-рого некогда помогал «совершенномудрому» (**шэн [1]**; см. т. 1) **Юю** (см. т. 2) усмирять воды потопа. По назв. удела Люй, к-рый получил его предок, Цзян тай-гуна называли Люй Шаном. Он служил последнему правителю дин. Шан-Инь Чжоу Синю, но когда тот «утратил Путь-**дао** (см. т. 1)», покинул его. Встреча Цзян тай-гуна с Вэнь-ваном в «Ши цзи» носит промыслительный характер: Вэнь-ван собирался на охоту и спросил гадателя о добыче, а тот предсказал ему встречу с будущим верным помощником. Тай-гун был в числе выкупивших Вэнь-вана из тюремного заключения у Чжоу Синя, составлял и реализовывал планы укрепления и повышения авторитета Чжоу, помог У-вану, наследнику Вэнь-вана, «покарать» порочного правителя Шан-Инь. Получив от У-вана во владение Ци, «изменил управление в соответствии с местными обычаями», упростил чжоуские формы ритуала (**ли [2]**; см. т. 1) и добился процветания края, приводя к покорности соседние племена *и.* Хотя мн. историки-конфуцианцы считали заслуги Цзян тай-гуна куда меньшими, а нек-рые вообще отрицали его существование, в традиции военного искусства он почитается как восприемник или даже создатель древнейшей стратегической теории.



* У-цзин: семь военных канонов древнего Китая / Пер. Р.В. Котенко с англ. пер.: R.D. Sawyer. СПб., 2001, с. 44–53.

***А.Г. Юркевич***

В мифологии и нар. верованиях образ Цзян тай-гуна как мудрого гос. мужа и глубокого военного стратега соединился с чертами чудодейственного наставника (Наставник отец Шан), кудесника-экзорциста, повелевающего духами, и божества, покровительствующего рыбакам. Благодаря этому он занял место патриарха не только в школе военной философии (**бин цзя**) и **конфуцианстве**, но и в **даосизме** (все ст. см. т. 1), где считался автором отмеченного

в библиографич. гл. «И вэнь чжи» (цз. 30 «Трактат об искусных и изящных текстах») **«Хань шу»** («Книга [об эпохе] Хань»; см. т. 1, 4) обширного (237 глав-*пянь* [*1*]) трактата «Тай-гун», а также соавтором самого **Хуан-ди** (Желтый император/первопредок; см. т. 2) и первым комментатором крайне лапидарного (ок. 400 иероглифов), но основополагающего **«Инь фу цзина»** («Канон тайных знаков / сокровенных свидетельств»; см. т. 1). В XX в. в Дуньхуане (пров. Ганьсу) были найдены мантические тексты 2-й пол. I тыс. до н.э., в одном из к-рых система восьми триграмм (*ба гуа*, см. **Ба гуа чжан**, а также в т. 1 **Гуа [2]**) **«Чжоу и»** («Чжоуские / Всеохватные перемены»; см. т. 1) охарактеризована с помощью девяти имен наиболее выдающихся личностей древнейших «трех эпох/династий»: Ся, Шан-Инь и Чжоу. К этому сонму причислен также Цзян тай-гун, в частности, видимо, потому, что исконно военная теория методологически базировалась на нумерологии — «учении о символах и числах» (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) «Чжоу и».

См. также ст. **Цзян тай-гун** в т. 2.

***А.И. Кобзев***

## ЦЗЯ СЯНЬ

賈憲

**Цзя Сянь.** Ок. 1010 — 1070. Математик и высокопоставленный придворный **евнух** (см. т. 4). По свидетельству ученого-энциклопедиста, члена **Ханьлинь академии** (см. т. 1) Ван Чжу (997–1057) в «Ван-ши тань лу» («Записи бесед господина Вана») и библиографич. гл. «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») **«Сун ши»** («История [эпохи] Сун», 1345; см. т. 4), он учился у крупнейшего астронома и математика X–XI вв. Чу Яня, составил 2 трактата: «Суань фа сяо гу цзи» («Собрание методов счета, передаваемых с древности», 2 цз.) и на основе **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах», 9 цз.) с комментариями **Лю Хуя** и **Ли Чунь-фэна** — «Хуан-ди цзю чжан суань фа си цао» («Методы счета в „Девяти разделах“ Хуан-ди с детальными решениями»; см. **Хуан-ди** в т. 2). Оба утрачены, но если от первого осталось только название, то содержание второго примерно на две трети отражено **Ян Хуем** в «Сян цзе Цзю чжан суань фа» («Подробный анализ методов счета в „Девяти разделах“», 1261), прежде всего в приложении «Цзю чжан суань фа цзуань лэй» («Методы счета в „Девяти разделах“ в последовательной классификации»). Труд Ян Хуя сохранился в энциклопедии **«Юн-лэ да дянь»** («Великий свод [периода] Юн-лэ [1403–1424]», цз. 16343–16344; совр. изд.: Пекин, 1986) и собрании (**цун шу**; обе ст. см. т. 4) «И-цзя-тан цун шу» («Свод книг зала Превосходных хлебов»). Он сообщает, что Цзя Сянь знал разложение $(a + b)^n$ и составил треугольную таблицу биноминальных коэффициентов до $n = 6$ (*кай фан цзо фа бэнь юань ту* — «изображение коренного истока действенного метода извлечения корня»), к-рая в Европе с 1655 известна как треугольник Паскаля (1623–1662), хотя была опубликована в 1527 нем. математиком П. Апианом (P. Apianus, 1495–1552) и в 1427 самаркандским ученым ал-Каши (? — ок. 1436/1437, а ныне в Китае называется треугольником Ян Хуя или Цзя Сяня. Согласно Ян Хую, Цзя Сянь, чтобы получить очередной коэффициент в ходе построения данного треугольника, суммировал два коэффициента в предыдущей позиции. Используя эту фигуру, он первым предложил аддитивно-мультипликативный метод извлечения корня (*цзэн чэн кай фан фа*). Цзя Сянь обобщил метод извлечения квадратных и кубических корней до n-й степени, при $n > 3$, а затем перенес его на решение уравнений многочлена произвольной степени. Метод Цзя Сяня близок к совр. методу Руффини–Горнера, разработанному независимо друг от друга итальянцем П. Руффини (P. Ruffini, 1765–1822) и англичанином У. Горнером (W.G. Horner, 1786–1837).



** *Го Цзинь-бинь*, *Кун Го-пин*. Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История традиционной математической мысли в Китае). Пекин, 2005, с. 165–175; *Го Шу-чунь*. Цзя Сянь «Хуан-ди цзю чжан суань фа си цао» чу тань (Начальное исследование «Детального наброска „Методов счета Хуан-ди в девяти разделах“» Цзя Сяня) // Цзыжань кэсюэ ши яньцзю (Исследования по истории естественных наук). 1988, № 4; *он же*.

Цзя Сянь сань-цзяо (Треугольник Цзя Сяня) // Чжунго да байкэ цюаньшу. Шусюэ (Большая китайская энциклопедия. Математика). Пекин, Шанхай, 1988, с. 360; *он же.* Цзэн чэн кай фан фа (Аддитивно-мультипликативный метод извлечения корня) // Там же, с. 826–827; *Хуа Логэн.* Цун Ян Хуй сань-цзяо тань ци (Беседа, начатая с треугольника Ян Хуя). Пекин, 1956; *Цянь Бао-цун.* Цзэн кай фан фа ды лиши фачжань (Историческое развитие аддитивно-мультипликативного метода извлечения корня) // Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избранные статьи Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983, с. 404–413; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959; *Wang Ling, Needham J.* Horner's Method in Chinese Mathematics; Its Origins in the Root-extraction Procedures of the Han Dynasty // TP. 1955. Vol. 43, p. 345–401.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## ЦИНЬ ЦЗЮ-ШАО

秦九韶

**Цинь Цзю-шао**, Цинь Дао-гу. Ок. 1202, Аньюэ окр. Пучжоу (совр. пров. Сычуань), — ок. 1261, Мэйчжоу (совр. уезд Мэйсянь пров. Гуандун). Знаменитый математик, один из великих алгебраистов XIII–XIV вв., автор классич. трактата «Шу шу цзю чжан» («Книга о числах в девяти разделах», 18 цз.; др. названия: «Шу сюэ цзю чжан» — «Наука о числах в девяти разделах», «Шу сюэ да люэ» — «Общий очерк науки о числах», «Шу шу да люэ» — «Общий очерк вычислительного искусства»). Его биографии нет в **«Сун ши»** («История [эпохи] Сун»; см. т. 4), и она реконструируется по различным свидетельствам современников, в т.ч. сановника и литератора Лю Кэ-чжуана (1187–1269) в «Цзяо Цинь Цзю-шао чжи Линьцзян цзюнь цзоу чжуан» («Доклад о разоружении войска под началом Цинь Цзю-шао»), бытописателя и поэта Чжоу Ми (1232–1298/1308) в «Гуй синь цза ши сюй цзи» («Продолженное собрание различных сведений годов *гуй* [*8*] и *синь* [*4*]») и др. В автопредисловии к «Шу шу цзю чжан» Цинь Цзю-шао назвал себя происходящим из обл. Лу (пров. Шаньдун), видимо, указав этим на тогдашнее местопребывание (согласно Цянь Бао-цуну) или намекнув на причастность родине **Конфуция** (см. т. 1, 4), поскольку там же выражена приверженность **неоконфуцианству** (см. т. 1). В действительности он был родом из Аньюэ, как и его отец Цинь Цзи-ю, в 1193 получивший высшую ученую степень *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**) и часто переезжавший, управляя различными адм. территориями. В 1219, когда Цинь Цзи-ю ведал Бачжоу (совр. уезд Бачжун пров. Сычуань), военные подняли бунт в Сычуани и 17-летний Цинь Цзю-шао примкнул к подавлявшим их правительственным войскам, возглавив отряд земляков-добровольцев. В 1224 Цинь Цзи-ю был назначен младшим начальником приказа податного учета и картографирования (*ми-шу-шао-цзянь*) в столице Юж. Сун — Ханчжоу, где Цинь Цзю-шао удостоился обучения у «великого летописца-астролога» (*тай ши*) — главы придворного астролого-астрономич. и календарного управления. Однако уже в 1225/26 отец получил в управление г. Тунчуань (совр. Саньтай в Сычуани), куда последовал и сын. В 1233 Цинь Цзю-шао сам стал помощником начальника уезда (*сянь вэй*) в Сычуани, где обучался прозе в стиле «параллелей и пар» (*пяньли*) и поэзии в жанрах *цы* [*7*] и *ши* [*1*] (см. т. 3) у Ли Мэй-тина, чиновника из провинциальной столицы Чэнду. Он обладал большими способностями, искусно владел мечом, стрелял из лука, ездил верхом, играл на муз. инструментах, писал стихи и прозу, предсказывал по звездам и вычислял, но не отличался добропорядочностью, что отметил упомянутый Лю Кэ-чжуан в донесении о нем императору: «сильный, как тигр или волк, и ядовитый, как гадюка или скорпион». Когда войска монголов в 1236 вторглись в Сычуань, Цинь Цзю-шао переехал в Цичжоу (совр. уезд Цичунь пров. Хэбэй), где его притеснения военных вызвали протест, и он был перемещен в Хэчжоу (совр. уезд Хэсянь пров. Аньхой). Проделав там незаконные операции по продаже продовольствия и соли, весьма разбогател и перебрался в г. Хучжоу (уезд Усин пров. Чжэцзян), где за зап. воротами у р. Тяошуй



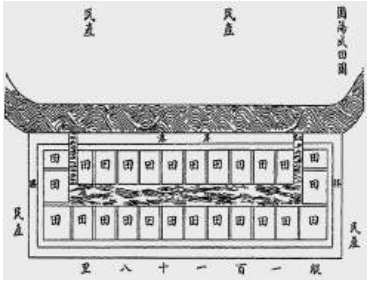
устроил себе обширную резиденцию, в к-рой развлекался с женщинами и занимался музыкой. В 8-м лунном месяце 1244 был назначен администратором (*тун-чжи-лан*) в г. Цзянькан (совр. Нанкин в пров. Цзянсу), но уже в 11-месяце из-за смерти матери вернулся в Хучжоу, где, по всей вероятности, в период 3-годичного траура написал свой гл. труд, к-рый в эпоху Сун назывался «Шу сюэ да люэ» или «Шу шу да люэ», а в эпоху Мин — «Шу сюэ цзю чжан» или «Шу шу цзю чжан» и содержит задачу (цз. 1, № 10) с указанием 1246, а в предисловии датирован 9-м месяцем 1247. В 1254 Цинь Цзю-шао стал советником в военном управлении (*чжи-чжи-сы*) Цзянькана/Нанкина, но вскоре опять вернулся домой. Подкупом получив аудиенцию в г. Янчжоу (пров. Цзянсу) у фаворита имп. Ли-цзуна (прав. 1224–1264), могущественного канцлера Цзя Сы-дао (1213–1275), добился в 1258/1259 назначения правителем Цюнчжоу (совр. уезд Цюншаньсянь о. Хайнань), однако уже через 100 дней население от его притеснений стало слагать горестные песни (Лю Кэ-чжуан), и, прослужив всего несколько месяцев, обвиненный в коррупции, он вновь возвратился восвояси. Затем в 1259 последовал за своим другом, ученым (*цзинь ши* в 1217) и сановником У Цянем (1196–1262) в Инь (совр. Нинбо пров. Чжэцзян), где стал помощником начальника (*сы чэн*) с.-х. управления. В том же 1259 У Цянь был назначен канцлером, но уже в 1260 смещен всесильным Цзя Сы-дао и отослан в Чаочжоу (совр. пров. Гуандун), а Цинь Цзю-шао, обманным путем присвоивший часть земель У Цяня, — в Мэйчжоу, где его и настигла смерть.

В предисловии к «Шу шу цзю чжан» Цинь Цзю-шао указал, что «воспринял науку чисел (*шу сюэ*) от благородного мужа — таинственного отшельника / сокровенного анахорета» (*инь цзюнь-цзы*)», а этим термином **Сыма Цянь** в **«Ши цзи»** («Исторические записки», цз. 63; см. т. 1, 4) обозначил самого **Лао-цзы** (см. т. 1). Там же выражена общая цель трактата: исходя из единства чисел (*шу* [*1*]) и Пути-**дао** («не являющихся двумя [разными] корнями»), соединить нумерологию (**сяншучжи-сюэ**) с математикой, «проникновение в дух (**шэнь [1]**) и просветленность (*мин* [*3*]), следование природе (**син [1]**) и предопределению (**мин [1]**)» с «каноническим (*цзин* [*1*]) упорядочением дел в мире и распределением по родам (*лэй* [*3*]) [всей] тьмы вещей (**у [3]**)» (все ст. см. т. 1). По форме трактат напоминает **«Цзю чжан суань шу»**, но более сложен и в архитектонике вполне сознательно нумерологизирован. В нем 81 задача распределена по 9 «родам» (*лэй* [*3*]). Каждая задача сопровождается ответом, «правилом» (*шу* [*2*]), содержащим метод, и «решением» (*цао*), указывающим последовательность действий, а при необходимости и пояснительной схемой. Первый род посвящен неопределенному анализу и содержит задачи на «теорему остатка Суньцзы» (*Сунь-цзы шэн юй дин ли*), приведенную вначале. Он определен нумерологич. категорией «великое расширение» (*да янь*), восходящей к мантике «Чжоу и» («Си цы чжуань» — «Предание привязанных афоризмов», I, 8/9), а здесь означающей «да янь цзун шу шу» («правило общего числа великого расширения»), известное также как «правило отыскания единиц по великому расширению» (*да янь цю и шу*), т.е. решение по модулю системы сравнений 1-й степени с одним неизвестным. Цинь Цзю-шао совершил революционный переход от единственной задачи остатка 800-летней давности — о «вещах неведомого числа» (*у бу чжи шу*) в **«Сунь-цзы суань цзине»** (III, 26) сразу к общ. процедуре решения задач остатка, даже более совершенной, чем у К. Гаусса (1777–1855). Он отметил, что данному методу научился в придворном астролого-астрономич. и календарном управлении в Ханчжоу, где, правда, его использовали без теоретич. обоснований. Видимо, благодаря этому же влиянию астролого-календарный термин *тянь юань* («небесное начало», «небесный первоэлемент»), ранее означавший хронологич. принцип циркуляции «изначальной пневмы» (*юань ци*; см. **Ци [1]** в т. 1) или его конкретизацию в календаре эпохи Чжоу, начинавшем год в 11-м лунном месяце, Цинь Цзю-шао впервые применил для обозначения остатков (равных 1 в первой задаче), к-рые помещались в левом столбце исходной таблицы «начальных чисел» (*юань шу*) и ставились в соответствие модулям из правого столбца. В ответе



к первой задаче приведены «числа расширения» (*янь шу*) — 24, 12, 8, 6, дающие в сумме 50, и «числа применения» (*юн шу*) — 12, 24, 4, 9, дающие в сумме искомое 49. Первая сумма равна «числу великого расширения» (*да янь чжи шу*) из «Си цы чжуани», а вторая — там же указанному «его применению» (*ци юн*) в манипуляциях с гадательными или счетными палочками, что объясняет происхождение данной терминологии. Второй род «Небесные времена» (*тянь ши*) посвящен астрономии, календарю и метеорологии. В одной из задач, напр., требуется найти высоту подъема воды над уровнем земли, если она заполняет сосуд, имеющий высоту h и диаметры горлышка и дна соответственно a и b, при a > b. В третьем роде «Площади полей» (*тянь юй*) приведена важная формула, выражающая площадь геометрич. фигуры как корень уравнения 4-й степени. Ее новизна в том, что коэффициенты при неизвестных являются не числами, а функциями длин отрезков, из к-рых состоит фигура и к-рые оставлены неопределенными. Др. нововведение — формула площади треугольника, данная в терминах его сторон (*сань се цю цзи*): $A = \sqrt{\ }{}^1/_4\,[a^2b^2 - {}^1/_2\,(a^2 + b^2 - c^2)^2]$ и эквивалентная формуле Герона. Четвертый род «Измерения издали» (*цэ ван*) включает задачи на измерение расстояний из недоступных точек с использованием уравнений высших степеней вплоть до десятой. В родах 5–9 — «Налоги и повинности» (*фу и*), «Деньги и зерно» (*цянь гу*), «Укрепления и здания» (*ин цзянь*), «Воинские части» (*цзюнь люй*) и «Рынки и обмен» (*ши и* [*Л*]) — задачи решаются в осн. стандартными методами. Рассматриваются линейные системы уравнений, решения ряда задач приводятся к уравнениям 3-й или 4-й степеней прототипом метода Руффини–Горнера (см. **Цзя Сянь**). Одна из замечательных особенностей «Шу шу цзю чжан» — такая запись уравнений со свободным членом, при к-рой он является всегда отрицательным, что, по сути, эквивалентно появившемуся в Европе только в нач. XVII в. правилу приравнивания уравнения к нулю. По свидетельству одного из ранних комментаторов трактата известного математика Ли Жуя (1769–1817), положительные числа в нем писались красной тушью, а отрицательные — черной. Здесь впервые в кит. лит-ре использован символ для нуля в виде кружка. Цинь Цзю-шао сам отметил, что не встречал его в старых книгах, но видел, что вместо него имелись только пустые места.

Рукопись «Шу шу цзю чжан» не сохранилась. Старейший текст из 9 *цзюаней* — в энциклопедии **«Юн-лэ да дянь»** («Великий свод периода Юн-лэ», 1404), откуда в отредактированном виде взят в **«Сы ку цюань шу»** («Все книги четырех хранилищ», 1782; обе ст. см. т. 4). Др. вариант в 18 цз., описанный Чжао Ци-мэем (1563–1624) в 1616, просуществовал до нач. XIX в., дальнейшая его судьба неизвестна. Наиболее авторитетное издание трактата из 18 цз. в редакции и с «Заметками» (*чжа цзи*) о нем Сун Цзин-чана, обобщившего достижения предшествующих комментаторов, осуществил выдающийся библиофил Юй Сун-нянь в собрании (**цун шу**; см. т. 4) «И-цзя-тан цун шу» («Свод книг зала Превосходных хлебов», Шанхай, 1842).




* *Цинь Цзю-шао.* Шу шу цзю чжан (Книга о числах в девяти разделах). Шанхай, 1937; *Libbrecht U.* Chinese Mathematics in the Thirteenth Century. The Shu-shu chiu-chang of Ch'in Chiu-shao. Cambr., 1973.
** *Березкина Э.И.* Математика древнего Китая. М., 1980, указ.; *Го Цзинь-бинь, Кун Го-пин.* Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История традиционной математической мысли в Китае). Пекин, 2005, с. 207–222; *Го Шу-чунь.* Цинь Цзю-шао // Чжунго да байкэ цюаньшу. Шусюэ (Большая китайская энциклопедия. Математика). Пекин, Шанхай, 1988, с. 535–536; *он же.* Цзэн чэн кай фан фа (Аддитивно-мультипликативный метод извлечения корня) // Там же, с. 826–827; *Цянь Бао-цун.* Сун Юань шусюэ ши луньвэнь цзи (Сб. статей по истории математики [эпох] Сун и Юань). Пекин, 1966; *он же.* Цинь Цзю-шао «Шу шу цзю чжан» яньцзю (Исследование «Книги о числах в девяти разделах» Цинь Цзю-шао) // Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избранные статьи Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983, с. 530–578; *он же.* Сун Юань шици шусюэ юй дао-сюэ ды гуаньси (Связи между математикой и неоконфуцианством эпох Сун

и Юань) // Там же, с. 590–591; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Libbrecht U.* Ch'in Chiu-shao // Sung Biographies / Ed. by H. Franke. Wiesbaden, 1976. Bd 1, S. 231–234; *Mikami Y.* The Development of Mathematics in China and Japan. N. Y., 1974; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## ЦИНЬ ЦЗЯ-И

秦家懿

**Цинь Цзя-и** (Julia Ching, Дж. Цин). 15.10.1934, Шанхай, — 29.10.2001, Торонто. Историк кит. философии и религии, чьи осн. исследования посвящены **неоконфуцианству** (см. т. 1) и восприятию кит. философии в Европе XVII–XVIII вв. Война с Японией вынудила ее семью бежать из Шанхая в Гонконг. Она начала учебу в США в нью-йоркском колледже Нью Рошель; став монахиней католич. ордена урсулинок, отправилась преподавать на Тайвань. Степень магистра получила в Амер. католическом ун-те в Вашингтоне. Первым ее вкладом во взаимопонимание между культурами Китая и Запада стал пер. на кит. язык «Мыслей» Б. Паскаля. В зрелом возрасте покинула монашеский орден и поступила в Австралийский нац. ун-т в Канберре, где получила докт. степень за исследование философии **Ван Ян-мина** (см. т. 1). После недолгого преподавания в США в Колумбийском и Йельском ун-тах в 1978 устроилась на работу в Ун-т Торонто.

Личная причастность к католицизму и кит. культурной традиции наложила отпечаток на ее науч. тв-во, от исследования истории неоконфуцианства она перешла к теоретич. осмыслению проблем диалога конфуцианства и христианства. Выход в свет монографии «Конфуцианство и христианство: сравнительное исследование» (1977) стимулировал возрождение интереса зап. науч. и церковной общественности к проблеме взаимодействия двух традиций (см. **Конфуцианство** в т. 1, 2, разд. 1; **Христианство**, **Российская духовная миссия** в Китае в т. 2, ч. 1). Цинь Цзя-и считала конфуцианско-христианские сопоставления определяющим направлением в дух. диалоге Китая и Запада, поскольку в конф. учении о пути совершенствования личности через превосхождение самого себя (*кэ цзи*, self-transcendence) в процессе морального действия присутствуют элементы аскетики и религиозности. Характеризовала конф. акцент на внутр. сосредоточенности и созерцании, указывающий на единство внутр. жизни человека и его внеш. активности, как путь «мирской духовности». Широкую известность получила написанная в форме бесед со швейцарским католич. мыслителем Хансом Кюнгом кн. «Христианство и китайские религии», содержащая призыв к взаимоуважительному диалогу религ. традиций. Развитием этой темы стал сб. «Моральное просвещение: Лейбниц и Вольф о Китае» (1992), подготовленный совместно с мужем и науч. сподвижником религиоведом Виллардом Окстоби.

В 1990-е Цинь Цзя-и сосредоточила усилия на изучении феномена кит. религиозности, уделяя особое внимание мистико-шаманской составляющей высшей власти в Китае, правители к-рого издревле именовали себя «сынами Неба» (*тянь цзы*, см. **Цзы [3]** и в т. 1, 2 **Тянь [1]**). Трактовка конфуцианства как гуманистич. религии, открытой для трансцендентного божества, была представлена в работе «Мистицизм и царствование в Китае: сердце кит. мудрости» (1997). Последнее фундаментальное исследование было посвящено религ. мысли неоконфуцианца **Чжу Си** (см. т. 1, 4).



Науч. и общественная деятельность Цинь Цзя-и получила заслуженное признание в избрании ее членом Королевского науч. об-ва Канады, чл. Ученого совета Б-ки конгресса США. В 1994 она получила звание проф. Ун-та Торонто, незадолго до кончины была удостоена Ордена Канады (2000). Опубл. в 1998 автобиографич. заметки раскрывают уникальный опыт научной деятельности китаянки в зап. академич. сооб-ве, поиска собств. культурной идентичности и длившейся неск. десятилетий упорной борьбы с тяжелым недугом.

* The Philosophical Letters of Wang Yang-ming / Tr. by J. Ching. Canberra, 1972; *Ching J.* To Acquire Wisdom: the Way of Wang Yang-ming. N.Y., 1976;

*id.* Confucianism and Christianity. Tokyo, 1977; *Ching J.*, *Hans Küng.* Christianity and Chinese Religions. N.Y. 1989; *Ching J.* Probing China's Soul: Religion, Politics, and the Protest in the People's Republic. San Francisco, 1990; *Ching J.*, *Oxtoby W.G.* Moral Enlightment: Leibnitz and Wolff on China. Nettetal, 1992; *Ching J.* Chinese Religions. Maryknoll 1993; *id.* Mysticism and Kingship in China: the Heart of Chinese Wisdom. Cambr., N.Y., 1997; *id.* The Butterfly Healing: a Life between East and West. Maryknoll, 1998; *id.* The Religious Thought of Chu Hsi. N.Y., 2000; *Цин Д.* Новозаветная любовь, конф. гуманность и борьба в китайском христианстве XX века // Китайский благовестник. М., 2000 № 1, с. 52–68. ** *Кобзев А.И.* Философия китайского неоконфуцианства. М., 2002, указ.

***А.В. Ломанов***

## ЦИ ЦЗИ-ГУАН

戚繼光

**Ци Цзи-гуан**, Ци Юань-цзин, Ци Нань-тан, Ци Мэн-чжу. 1528, Дэнчжоу (совр. уезд Пэнлай пров. Шаньдун), — 05.01.1588, там же. Военачальник, военный теоретик, герой войны против япон. пиратов. В 16–17 лет (1544), унаследовав пост отца, стал помощником начальника гарнизона (*вэй-чжи-хуй цянь-ши*) в Дэнчжоу. В 1553 получил должность помощника главнокомандующего войсками (*ду-чжи-хуй цянь-ши*) пров. Шаньдун, ответственного за оборону от «японских пиратов» (*во-коу*). В 1555 назначен инспектором войск (*ду-сы*) пров. Чжэцзян, на след. год — зам. командующего (*цань-цзян*), отвечающим за охрану устья р. Цяньтанцзян и ключевых городов Нинбо, Шаосина и Тайчжоу. Убедившись в низком уровне подготовки провинциальных командиров и невысокой боеспособности их войск, сформировал из местных крестьян и рудокопов новое соединение численностью более 4 тыс. человек, распределив их в зависимости от возраста, состояния здоровья и личных качеств по подразделениям, вооруженным разл. видами оружия и соответствующе обученным под его контролем. Это соединение, получившее известность в народе как *Ци-цзя цзюнь* («армия мастера Ци», по аналогии с войском **Юэ Фэя** — *Юэ-цзя цзюнь*), отличалось строгой дисциплиной (была введена четкая система наград и наказаний) и высоким уровнем боевой подготовки, что было обусловлено особенностями местности на южнокит. театре военных действий (преобладание заболоченных территорий, обилие озер) и борьбы с «япон. пиратами» (действия против прибрежных баз). Для удобства маневрирования на пересеченной местности и гибкого управления боем пехота была разделена на отряды по 12 человек, что позволяло легко осуществлять попарные перестроения по фронту (смыкание-размыкание) и в глубину строя (*юань-ян чжэнь* — «строй уток-мандаринок»). Подразделения оснащались так, чтобы вооруженные коротким оружием защищали вооруженных длинным оружием, и наоборот.

В 1561 в р-не Тайчжоу (пров. Чжэцзян) состоялось девять крупных сражений с пиратами. Летом след. года Ци Цзи-гуан получил приказ выступить на защиту побережья пров. Фуцзянь. Одна из самых изв. операций там — разгром пиратской базы на о-ве Хэнъюйдао (к востоку от совр. Ниндэ), где он, воспользовавшись отливом, по проложенным на илистой отмели гатям осуществил скрытную высадку войск на остров и уничтожил более 2600 пиратов. После разгрома нескольких таких баз был повышен до помощника командующего войсками пров. (*ду-ду цянь-ши*). В 1563 с 10-тыс. армией и войсками др. командиров, в т.ч. **Юй Да-ю,** разгромил пиратскую базу в Пинхайвэе (к юго-востоку от совр. Путяня), уничтожив более 2200 человек, после чего был назначен главнокомандующим войск Фуцзяни. Зимой того же года 10-тыс. группировка пиратов блокировала в Фуцзяни г. Сянью. Весной 1564 Ци Цзи-гуан с неск. тыс. бойцов связал их боем, дождался подкрепления и снял блокаду, уничтожив тысячи пиратов. К 1566 во многом благодаря его усилиям побережье Фуцзяни и Гуандуна было очищено от пиратов. В 1568 назначен гл. инспектором подготовки войск на севере Китая и 16 лет занимался строительством крепостей и линий оборонительных сооружений, созданием военных школ, обучением личного состава, укреплением обороны Пекина. Он создал отборные мобильные части с артиллерией на конной тяге, конницей и пехо-



той. Оттесненный завистниками, в 1583 переведен в Гуандун, а вскоре по ложному обвинению отстранен от должности. Последние годы жизни провел на родине в Дэнчжоу.

Осн. соч. — «Цзи сяо синь шу» («Новая книга об упорядочении службы») и «Лянь бин ши цзи» («Записки о практике подготовки войск») — были очень популярны у ценителей военной лит-ры. Офиц. жизнеописание Ци Цзигуана вошло в **«Мин ши»** («История [эпохи] Мин»; см. т. 4).



* *Цзоу Цзин.* Цзи сяо синь шу, Лянь бин ши цзи цзун шо («Новая книга об упорядочении службы» и «Записки о практике подготовки войск» со сводом разъяснений). Пекин, 1987. ** *Дуань Чао.* Мин дай таолюэ (Стратегия в эпоху Мин). Ухань, 1999; *Сюй Бин-линь.* Чжунго бин шу тунлань (Очерк военной лит-ры Китая). Пекин, 1990, с. 233–238; Чжунго цзюньши ши (История военного дела в Китае). Т. 2, ч. 2. Пекин, 1988, с. 567–589.

***А.Г. Юркевич***

* *Ци Цзи-гуан.* Цзи сяо синь шу (Новая кн. об упорядочении службы) / Ред. Ма Мин-да. Пекин, 1988. ** *Се Чэн-жэнь*, *Нин Кэ.* Ци Цзи-гуан. [Б.м.], 1961; *Су Тун-бин.* Ци Цзи-гуан. Гонконг, 1959; *Ци Цзо-го.* Ци шао-бао нянь-пу (Редкая погодовая биография Ци [Цзи-гуана]). Цз. 1–12. Сянью (Фуцзянь), 1878; *Johnston R.F.* Chinese Cult of Military Heroes // New China Reviw. Vol. III, 1921; *Levy H.S.* Warm Soft Village. Tokyo, 1964; *Millinger J.F.* Ch'i Chi-kuang, Chinese Military Official. Ph. D. diss., Yale, 1968; *Millinger J.F.*, *Fang Chaoying.* Ch'i Chi-kuang // Dictionary of Ming Biography. Vol. I. N.Y., L., 1976, p. 220–224; *Wylie A.* Notes on Chinese Literature. Shanghai, 1902, p. 91.

*А.И. Кобзев*

## ЦЮ ЧАН-ЧУНЬ

邱長春

**Цю Чан-чунь**, Чан-чунь-цзы, Цю Чу-цзи, Цю Тун-ми. 1148, Цися окр. Дэнчжоу (совр. уезд Пэнлай пров. Шаньдун), — 7-й лунный месяц (авг.–сент.) 1227, Яньцзин (Пекин). Даосский патриарх и святой (*чжэнь жэнь* — «истинный человек»), добившийся наивысшего офиц. статуса для **даосизма** (см. т. 1, 2, разд. 1), алхимик, поэт и выдающийся путешественник, общавшийся с **Чингис-ханом** (см. т. 4). Основатель направления *цзинь-лянь* («золотой лотос») или *лунмэнь* (Врата дракона, от названия горы в уезде Баоцзи пров. Шэньси, где он пребывал) одной из крупнейших даос. школ — **цюаньчжэньцзяо** («учение совершенной истины»; см. т. 1), включенный в седмицу ее «апостолов» (*ци чжэнь жэнь* — «семь истинных людей») — первых учеников основателя Ван Чун-яна (1113–1170; см. т. 2, с. 243–248). Осенью 1167 отправился к Ван Чун-яну, был принят в ученики и к 25 годам стал самым молодым из его ближайших сподвижников (ср. **Сунь Бу-эр**). После церемонии захоронения останков Ван Чун-яна у горы Чжуннаньшань (к югу от г. Сиани) в 1173/74 как аскет и отшельник уединился близ Паньси, притока р. Вэйшуй, а затем перебрался к горе Лунмэньшань. В 1181 был призван в Яньцзин, столицу чжурчжэньского гос-ва Цзинь, ко двору имп. Ши-цзуна (прав. 1161–1188), но через шесть месяцев вернулся в район Чжуннаньшани, а в 1191 переселился на родину в Цися и стал окормлять ряд даос. общин на п-ове Шаньдун. В агиографии представлен автором множества произведений, в т.ч. нескольких тыс. стихотворений. В **«Дао цзане»** («Сокровищница Пути-**дао**», № 1151 по Гарвард-Яньцзинскому индексу; см. т. 1) содержится антология «Чан-чунь-цзы Паньси цзи» («Собрание [произведений] Учителя Чан-чуня с [притока] Паньси») с предисловиями разных лиц от 1186, 1187, 1206, 1208 и датой последней редакции 1209. Здесь имеется поэтич. описание райской горы-острова **Пэнлай** (см. т. 2), где днем и ночью звучит небесная музыка, и дидактич. серия семисложных четверостиший (*цзюэ-цзюй*) под общим названием «Сю дао» («Совершенствование Пути-*дао*»). Самая известная восьмерка четверостиший «Цин тянь гэ» («Песни синего неба») с комментариями и толкованиями (*чжу ши* [*I*]) Ван Цзе (кон. XIII — нач. XIV в.) отдельно включена в «Дао цзан» (№ 137). Его алхимич. взгляды изложены в посмертно (вероятно,



между 1269 и 1310) составленном «Да дань чжи чжи» («Прямые указания о великой киновари», 2 цз.; «Дао цзан», № 244), где утверждается, что можно стать бессмертным, образовав в себе «великую киноварь» (*да дань*) путем совершенствования соединенных вместе «прежденебесной истинной пневмы» (*сянь тянь чжэнь ци*) и «посленебесной пневмы» (*хоу тянь чжи ци*; см. **Ци [1]** в т. 1).

К 1219 Цю Чан-чунь завоевал такой авторитет, что разные политич. силы стали стремиться привлечь его на свою сторону, и сунский имп. Нин-цзун (прав. 1194–1224) призвал в свою столицу Ханчжоу. Вскоре в 5-м лунном месяце (июне-июле) 1219 телохранитель Чингис-хана Лю Чжун-лу доложил ему во время завоевательного похода в Среднюю Азию о знаменитом алхимике-долгожителе, перевалившем за 300 лет и владеющем «искусством сохранения и продления жизни» (см. разд. 1 **Макробиотика**). По поручению Чингис-хана, пожелавшего получить эликсир бессмертия (**сянь [1]**; см. т. 2, также **Сянь-сюэ** в т. 1), в 12-м месяце, т.е. янв. 1220, Лю Чжун-лу прибыл с приглашением к Цю Чан-чуню в Обитель Безбрежного неба (*Хао-тянь-гуань*) в Лайчжоу (к востоку от р. Цзяолайхэ в пров. Шаньдун), и тот в марте с 19 лучшими учениками и монг. эскортом отправился в Яньцзин, где пробыл до кон. февраля — марта 1221, а затем, согласно ритуалу, направился на север в ханскую ставку у р. Керулен на сев.-востоке Монголии. В след. году первый раз встретился с Чингис-ханом в районе недавних боевых действий к югу от Гиндукуша, произвел весьма благоприятное впечатление, удостоился наименования «святой-бессмертный» (*шэнь сянь*) и потом неоднократно общался с ним. Отчет об их встрече «Сюань фэн цин хуй лу» («Запись о счастливом соединении таинственных ветров», 1 цз.; «Дао цзан», № 176), согласно к-рому она произошла в сер. 10-го месяца, т.е. ок. 20 ноября 1222, датирован 1232 и приписывается киданю царского рода, сановнику при дворах Цзинь и Юань, конф. ученому и буддисту Елюй Чу-цаю (1190–1244), к-рый сам в 1228 написал «Си ю лу» («Записи о путешествии на Запад»). В движении на Запад к границам только что расширившейся до Амударьи и Афганистана Монг. империи Цю Чан-чунь достиг Самарканда и Балха и в 10-й день 3-го месяца (сер. апреля) 1223 отправился в обратный путь, сначала сопровождая Чингис-хана, затем отделившись от него, и весной 1224 вернулся в Яньцзин.

Четырехлетнее путешествие отражено во включенном в «Дао цзан» (№ 1418) трактате «Чан-чунь чжэнь жэнь си ю цзи» («Записки о путешествии на Запад истинного человека Чан-чуня», 2 цз.), составленном в 1228 Ли Чжи-чаном (1193–1256), одним из спутников Цю Чан-чуня, на основе путевого дневника. В предисловии дано краткое жизнеописание патриарха. Его офиц. биография вошла в **«Юань ши»** («История [эпохи] Юань, цз. 202; см. т. 4). Название **«Си ю цзи»** («Путешествие на Запад») в XVI в. повторил **У Чэн-энь** (обе ст. см. т. 3) в заглавии знаменитого романа о предшественнике Цю Чан-чуня **Сюань-цзане** (см. т. 2). Трактат, по значимости сопоставимый с трудами буд. монахов **Фа-сяня** (337–422) **«Фо го цзи»** («Записки о буд. странах») и Сюань-цзана (600/602–664) **«Дай Тан си юй цзи»** («Записки о западном крае, [составленные в эпоху] Великой Тан»; все см. т. 2), на 60 лет опередивший «Книгу» (1298) Марко Поло (ок. 1254 — 1324), переведен на рус. (П.И. **Кафаров**, 1866; см. т. 2), англ. (E. Bretschneider, 1910 — не полностью; A. Waley, 1931) и франц. языки. В нем систематически описаны пройденные города и населенные пункты, реки, водоемы и горы, переправы и дороги, фауна и флора, климатич., географич., экономич., производственные, хозяйственные, бытовые и общекультурные особенности увиденных стран и народов. В частности, отмечены: в бесписьменной Монголии использование меток на дереве при заключении договоров, редкие тогда для Сев. Китая виноделие из винограда в Алтае (Цзиньшань) и хлопководство в Средней Азии, древний водопровод в долине Амударьи и развитая водопроводная система в Самарканде. Существенно отличающийся от кит., засушливый летом и влажный зимой, климат Средней Азии Цю Чан-чунь характеризовал с помощью категорий традиц. науки и философии как лишенный «правильного распределения [противоположных сил]



**инь—ян** (см. т. 1) и времен года». Члены экспедиции регулярно производили астрономич. наблюдения, измерили величину тени гномона при солнцестоянии в самой сев. точке из достигнутых кит. астрономами. Во время продвижения мимо р. Керулен наблюдали затмение солнца, закрывшее $^{6}/_{10}$ его диска, а переместившись на юго-запад к Алтаю, выяснили, что там он закрывался на $^{7}/_{10}$. В итоге Цю Чан-чунь уточнил положение Кун Ин-да (574—648) из комментария к канонич. летописи «Чунь цю» («Вёсны и осени»; см. т. 1) о солнечном затмении, вызываемом «отражением» (*ин* [*10*]) луны, установив его различные фазы, заметные на земле через каждую тысячу *ли* [*16*]. В трактате также содержатся ценные свидетельства о древних памятниках, ставших уже к XIII в. предметом археологии, и трагич. результатах десятилетних войн Чингис-хана на этих огромных территориях.

В ответ на выраженные устно и письменно настойчивые пожелания Чингисхана получить рецепт вечной жизни Цю Чан-чунь как приверженец «внутренней алхимии» (*нэй дань*; см. разд. 1 **Алхимия**) заявлял, что существуют средства для продления жизни, но не для бессмертия, и проповедовал половое воздержание (см. разд. 1 **Эротология**), самосовершенствование и приобщение к Пути-*дао*. Перефразировав афоризм легендарного **Пэн-цзу** (см. т. 2) из «Шэнь сянь чжуань» («Жизнеописания святых-бессмертных») **Гэ Хуна** (см. т. 1), указал, что одна ночь в одиночестве лучше тысячедневного приема лекарств, и посоветовал оставить гарем, а сам отказался путешествовать вместе с ханскими наложницами. Выступал за очищение «сердца» (**синь [1]**; см. т. 1) и искоренение «желаний/страстей» (*юй* [1]; см. **Тянь ли жэнь юй** в т. 1): «нерождение ни одной мысли (*нянь* [*2*]) — это свобода (*цзы ю* [*1*]), отсутствие вещей/объектов (**у [3]**; см. т. 1) в сердце и голове — это бессмертный и будда». Признавал равенство «трех учений» (**сань цзяо**; см. т. 1): конфуцианства, буддизма и даосизма, но с доктриной возникновения буддизма как следствия «просвещения варваров» (*хуа ху*) проникшим в Индию Лао-цзы. Цю Чан-чунь добился от Чингис-хана не только привилегий для *цюаньчжэнь-цзяо*, но и указов о назначении его главой всех даосов Поднебесной (1223 и 1227) и по завершении путешествия (весной 1224) передачи ему с учениками основанного в 739 в честь **Лао-цзы** (см. т. 1) знаменитого даос. монастыря *Тянь-чан-гуань* (Обитель Небесного долголетия) в Яньцзине. Тогда после второго переименования в 1203 он назывался *Тай-цзи-гун* (Дворец Великого предела; см. **Тай цзи** в т. 1), а с водворением туда Цю Чан-чуня, в 1227 удостоившегося титула *Чан-чунь чжэнь жэнь* (Вечной весны истинный человек), получил название *Чан-чунь-гун* (Дворец Чан-чуня /Вечной весны). Ставший настоятелем после смерти Цю Чан-чуня его ученик и спутник в путешествии Инь Чжи-пин (1169—1251) похоронил учителя в расположенной в вост. дворе Обители Белых облаков (*Бай-юнь-гуань*), название к-рой после восстановления в 1394 перешло на весь монастырь. Посмертно при монг. дин. Юань Цю Чан-чунь удостоился еще более пышных титулов: *Чан-чунь янь дао чжу цзяо чжэнь жэнь* (Вечной весны распространяющий Путь-*дао* и управляющий учением истинный человек) в 1269 и *Чан-чунь цюань дэ шэнь хуа мин ин чжэнь цзюнь* (Вечной весны, полной благодати, духовного просвещения и просветленной реакции, истинный государь) в 1310. Забытый трактат «Чан-чунь чжэнь жэнь си ю цзи» в 1795 обнаружили в «Дао цзане» из Обители Таинственной сокровенности (*Сюань-мяо-гуань*) в Сучжоу (пров. Цзянсу) выдающиеся ученые и каноноведы **Цянь Дасинь** (1728—1804; см. т. 4) и Дуань Юй-цай (1735—1815). Совр. прокомментированное издание подготовили **Ван Го-вэй** (1877—1927; см. т. 1, 4) и Чжан Син-лан.



***** Описание путешествия даосского монаха Чан-Чуня на запад (Си-юцзи, или Описание путешествия на Запад) / Пер. Палладия [П.И. Кафарова] // Труды членов Российской духовной миссии в Пекине. Т. IV. СПб., 1866, с. 259—434; *Bretschneider E.* Mediaeval Researches from Eastern Asiatic Sources. Vol. I. L., 1910; *Waley A.* Travels of an Alchemist: The Journey of the Taoist Ch'ang-ch'un from China to the Hindukush at the Summons of Chingiz Khan. L., 1931. ****** *Владимирцов Б.Я.* Чингисхан. СПб., 2000, с. 106—108; *Зайчиков В.Т.* Путешественники Древнего Ки-




тая и географические исследования в Китайской Народной Республике. М., 1955; *Кучера С.* Проблема преемственности китайской культурной традиции при династии Юань // Роль традиций в истории и культуре Китая. М., 1972, с. 281–282; *Федчина В.Н.* Китайский путешественник XIII в. Чан Чунь // Из истории науки и техники Китая. М., 1955, с. 172–181; *Ван Чэн-цзу.* Чжунго дилисюэ ши (История китайской географии). Пекин, 1988, с. 109–115; *Кубо Норитада.* Тёсюн синдзин то сонно сэйю (Путешествие на Запад истинного человека Чан-чуня) // Тоё бунка кэнкю киё. 1963. Т. 29, с. 68–82; *Сюй Бо-ин, Юань Цзе-гуй.* Чжунго сянь-сюэ (Китайское учение о бессмертии). Тайбэй, 1976; *Чжоу Шао-сянь.* Дао-цзяо цюань-чжэнь да-ши Чан-чунь (Великий наставник даосской [школы] совершенной истины Чан-чунь). Тайбэй, 1982; *Янь И-пин.* Дао-цзяо яньцзю чжиляо (Исследовательские материалы по даосизму). Т. 1, 2. Баньцяо (Тайвань), 1974, 1976; *Boltz J.M.* A Survey of Taoist Literature: Tenth to Seventeenth Centuries. Berkeley (Cal.), 1987, p. 157–160 et al.; *Chavannes E.* Inscriptions et pièces de chancellerie chinoises de l'epoque mongole // TP. 1904. Ser. II, vol. V; *Despeux C.* Immortelles de la Chine ancienne: Taoïsme et alchimie féminine. Puiseaux, 1990; *Eskildsen S.* The Teachings and Practices of the Early Quanzhen Taoist Masters. N.Y., 2004; *Pelliot P.* [Rev.:] Travels of an Alchemist / Tr. by A. Waley // TP. 1931. Vol. 28, p. 413–427; *Wong E.* Seven Taoist Masters: A Folk Novel of China. Boston, 1990.

***А.И. Кобзев***

## «ЦЯНЬ ЦЗЫ ВЭНЬ»

千字文

**«Цянь цзы вэнь»** («Тысячесловный текст»/«Словесное узорочье из тысячи иероглифов»/«Тысячесловник»/«Тысячесловие») — самый древний и наиболее формализованный из трех основополагающих пропедевтич. трактатов традиц. образования (два др.: **«Сань цзы цзин»** — «Троесловный канон»/«Троесловие» и **«Бай цзя син»** [см. т. 3] — «Фамилии ста семей»/«Все фамилии», трое вместе: «Сань бай цянь» — «Три, Сто, Тысяча»), к-рый положено было заучивать наизусть в самом нач. обучения, еще до обращения к «Четверокнижию» («Сы шу», см. т. 1 **«Ши сань цзин»** — «Тринадцатиканоние»). Был создан между 507 и 521 изв. литератором и высокопоставленным чиновником Чжоу Син-сы (ум. 521), к-рый по повелению имп. **Лян У-ди** (см. **Сяо Янь** в т. 1, 3) из 1000 разл. и разрозненных иероглифов, начертанных великим каллиграфом **Ван Си-чжи** (303/321–361/379; см. т. 3), составил мирописательное «словесное узорочье» (**вэнь**; см. т. 1, 3, разд. 1) в жанре «древних стихов» (**гу ши**; см. т. 3). Ни один знак в нем не повторяется, строки состоят из четырех иероглифов, строфы — из двух рифмующихся строк, всего строф — 125.

По содерж. «Цянь цзы вэнь» столь же энциклопедичен, как и «Сань цзы цзин»; с предельной лапидарностью в нем даны определения всех значимых явлений культуры от натурфилософии и космологии до этикета и грамматики; он полон цит. и реминисценций из классики, в частности, начинается строкой о небе (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) и земле (*ди* [2]), взятой из гл. канона **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены»; см. т. 1). Благодаря своей основополагающей формальной особенности — составленности из неповторяющихся знаков, этот текст приобрел универсальную функцию своеобразного нелинейного алфавита, т.е. 1000-членной классификационной матрицы, типологически схожей с «небесными стволами» (*тянь гань*) и «земными ветвями» (*ди чжи*) или их попарными сочетаниями (**гань чжи**; см. т. 2), но соответственно в 100 или 10 с лишним раз более емкой. С его помощью классифицированы, напр., такие грандиозные и сложносоставные книжные собр., как буд. **«Да цзан цзин»** («Великая сокровищница канонов»; см. т. 2) и даос. **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-**дао**»; см. т. 1).



Биография Чжоу Син-сы с обстоятельствами создания «Цянь цзы вэня» изложена в цз. 49 «Лян шу» («Книга [об эпохе] Лян»). Его эффектное и многогранное (от каллиграфии и лексикографии до нумерологии и философии) достижение сразу же стало сопровождаться коммент. (Сяо Цзы-юнь, 488–549;

Ху Су) и разнообразными аналогами. Сам инициатор проекта Лян У-ди собственноручно написал поэму «Цянь вэнь ши» («Стихи из тысячи слов»), а его восьмой сын, принц Наньпинский, поручил старшему брату Сяо Цзы-юня, Сяо Цзы-фаню (487–550) составить еще один «Цянь цзы вэнь», упомянутый в обеих дин. историях Тан. В этих источниках **(«Цзю Тан шу»** — «Старая книга [об эпохе] Тан», **«Синь Тан шу»** — «Новая книга [об эпохе] Тан») и **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй»; все ст. см. т. 4) указаны также анонимные «Чжуань шу цянь цзы вэнь» («Тысячесловный текст, написанный стилем *чжуань*», 1 цз.), «Цао шу цянь цзы вэнь» («Тысячесловный текст, написанный скорописью», 1 цз.) и «Янь цянь цзы вэнь» («Развернутый тысячесловный текст», 5 цз.). В Японии сохранился ошибочно приписываемый знаменитому монаху-паломнику и переводчику буд. лит-ры **И-цзину** (635–713; см. т. 2) «Фань юй цянь цзы вэнь» («Санскр. тысячесловный текст», опубл.: *Prabodh Chandra Bagchi.* Deux lexiques sanskrits — chinois. P., 1926). В VIII в. обладатель степени *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**) Чжоу Ти, переставив иероглифы, переделал «Цянь цзы вэнь» в «Тянь бао ин дао цянь цзы вэнь» («Тысячесловный текст Небесного сокровища / [периода] Тянь-бао [742–755], отвечающий Пути-*дао*»). От эпохи Сун остались три продолжения «Цянь цзы вэня» в один цз. каждое — «Сюй цянь вэнь» («Продолжение Тысячесловия») Шици Лян-ци (Шици Юань), «Сюй гу цянь вэнь» («Изложение древнего Тысячесловия») Ху Иня с послеслов. **Чжу Си** (1130–1200; см. т. 1, 4) и «Цянь вэнь сань сюй» («Три продолжения Тысячесловия») Гэ Ган-чжэна. В эпоху Мин появились «Цянь цзы вэнь да жэнь сун» («Ода великому человеку Тысячесловного текста») Чжо Кэ-юэ, «Син ли цянь цзы вэнь» («Тысячесловный текст природы и принципа», 1 цз.; см. **Син [1]**, **Ли [1]** в т. 1) Ся Тай-хэ (кон. XIV в.), «Сюй гу цянь цзы вэнь цзи цзе» («Изложение древнего Тысячесловного текста с собранием разъяснений») Цзе Янь-няня, получившего степень *цзинь ши* в 1442; «Чжэн цзы цянь вэнь» («Тысячесловие в правильных иероглифах», 2 цз.) Ли Дэна, жившего в период Вань-ли (1573–1620), одноименное соч. в 1 цз. Цюй Цзю-сы, ставшего *цзинь ши* в 1553; «Сы гуан цянь вэнь» («Четыре расширения Тысячесловия», 4 цз.) Чжоу Люй-цзина. В эпоху Цин количество продолжений и подражаний возросло еще больше. Свой «Цянь цзы вэнь» создали даже повстанцы-*тайпины* в сер. XIX в. (хранится в Кембридже, в коллекции T.F. Wade). В респ. период в ходе кампании «обучения простолюдинов» (*пинминь цзяоюй*), возглавленной **Ху Ши** (см. т. 1, 4), **Тао Син-чжи** и др. просветители составили «Пинминь цянь цзы кэ» («Тысячесловный учебник для простолюдинов», 1921). На Дальнем Востоке «Цянь цзы вэнь» был переведен на монг., маньчж., кор. и япон. яз., на Западе — на англ., лат., нем., франц., итал., рус. (S. Kidd, 1831; P.F. von Siebold, W.H. Medhurst [1796–1857], 1835; J.G. Bridgman, 1835; W. Lobscheid [1822–1893]; Jenkins; S. Julien, 1864; A. Zottoli [1826–1902]; Barone; H.A. Giles, [1845–1935]; E.J. Eitel [1838–1908]; H.E. Vaccari, 1959; C.B. Зинин, 1997).



***** Го-сюэ цзин-цуй (Квинтэссенция китаистики / нац. науки). Тайбэй, 1970, с. 113–157; *Чжоу Синсы.* Тысячесловие / Пер. С.В. Зинина. М., 1997; *Bridgman J.G.* Santze King, or Trimetrical Classic // Chinese Repository. Vol. 4. Canton, 1835, p. 105–118; Das Ts'ien-tzĕ-wĕn in vier chinesischen Schriftformen mit einer Übersetzung // Hrsg. und erklärt von E. Hauer. B., 1925; Цянь цзы вэнь (Тысячесловный текст) / Сост. Чжоу Син-сы и др., ред. Чжоу И. Чанша, 1987. ****** *Кобзев А.И.* Каноны как учебники и учебники как каноны в традиционной культуре Китая // Проблемы школьного учебника. Вып. 19. История школьных учебных книг / Сост. В.Р. Рокитянский. М., 1990, с. 47–50; *Сидихменов В.Я.* Китай: страницы прошлого. М., 1987, с. 389; *Pelliot P.* Le Ts'ien tseu wen, ou "Livre des mille mots" // TP. Vol. XXIV. Leide, 1926, p. 179–214, 293.

***А.И.Кобзев***

## ЧАО ЮАНЬ-ФАН

巢元方



**Чао Юань-фан**. Ок. 550 — ок. 630. Врач. В звании *тай и бо ши* (широкий эрудит мед. академии; см. **Кэ цзюй**) служил при дворе имп. Ян-ди (прав. 605–618) дин. Суй и руководил созданием первого в кит. медицине трактата по общ. патологии, клинике и этиологии — «Чжу бин юань хоу лунь» («Суждения о причинах и симптомах всех болезней»), или «Чао-ши чжу бин юань хоу лунь» («Суждения господина Чао о причинах и симптомах всех болезней»), сокр. «Чао-ши бин юань» («Господин Чао о причинах болезней»), обобщившего опыт предшественников и представленного трону в 610. Он состоит из 50 цз. с описанием 1739 внутр. и внеш. заболеваний, излагает их причины и признаки, диагнозы и прогнозы. Касается гинекологии, акушерства, педиатрии, диетики и лечебной гимнастики *дао инь*, демонстрирует мастерство хирургов, умевших вырывать зубы, производить аборты и анастомоз кишечника, но не содержит лекарств. рецептов. «Чжу бин юань хоу лунь» оказал значит. влияние на развитие медицины. На него, в частности, ссылались в эпоху Тан **Сунь Сымяо/мо** (см. также т. 2) в «Цянь цзинь яо фан» («Лекарственные рецепты [ценою] в тысячу золотых»/«Тысяча золотых лечебных рецептов») и Ван Тао, в эпоху Сун Ван Хуай-инь, и Лю Фан (ум. 1150), в эпоху Мин принц Чжу Су (1361–1425) и в эпоху Цин авторы «И цзун цзинь цзянь» («Золотое зерцало основ медицины»). Он был хорошо известен в Японии.


* *Чао Юань-фан и др.* Чжу бин юань хоу лунь (Суждения о причинах и симптомах всех болезней). Пекин, 1955; Чжу бин юань хоу лунь цзяо ши («Суждения о причинах и симптомах всех болезней» со сверкой и толкованиями) / Сверка и толк. Нанкинской академии кит. медицины. Пекин, 1982. ** Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Unschuld P.* Medicine in China: A History of Ideas. Berkeley, 1985.


***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## ЧЖАН ХЭН

張衡




**Чжан Хэн**, Чжан Пин-цзы, Чжан Хэ-цзянь. 78, пос. Шицяочжэнь уезда Сиао обл. Наньян (совр. уезд Наньян пров. Хэнань), — 139. Философ, ученый-энциклопедист, литератор и гос. деятель. Род. в семье обедневшего чиновника. В 17 лет совершил путешествие в Чанъань (совр. Сиань пров. Шэньси), а затем приехал в столицу Лоян, где поступил в высшее училище **Тай сюэ** и установил дружеские связи с ведущими учеными **Ван Фу** (76/85–157/167; см. т. 1), Ма Жуном (79–166), Цуй Юанем (77/78–142/143) и др. В 33 года стал правительственным советником по культуре и просвещению (*лан чжун*). Прочитав «Тай сюань цзин» («Канон Великой тайны») **Ян Сюна** (53 до н.э. — 18 н.э.; см. т. 1, 3), занялся естественными науками и спустя неск. лет добился таких успехов, что со 115 дважды занимал пост придворного историографа-астролога (*тай ши лин*), ответственного за календарь и астрономич., атмосферные, сейсмологич. наблюдения. В 55 лет стал одним из шести высших сановников (*сы чжун* [*2*]). Оклеветанный, в 136 был сослан на должность канцлера в удел Хэцзянь (Междуречье, часть совр. пров. Хэбэй).

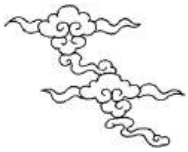
Обладал множеством талантов, в т.ч. поэтическим, создал знаменитые оды (**фу**; см. т. 3): «Си цзин фу» («Ода [о] Западной столице»), «Дун цзин фу» («Ода [о] Восточной столице»), «Нань цзин фу» («Ода [о] Южной столице») и др. стихи. Прекрасно рисовал. В «Ли дай мин хуа цзи» («Записки об известных художниках разных эпох», 847) назван Чжан Янь-юанем в ряду шести известнейших художников эпохи Хань. Написал неск. трудов по астрономии, математике, хронометрии и календарной науке, составлял астрономич. и географич. карты. Но только два его научных трактата — «Лин сянь» («Законы одухотворения»/«Основоположения животворности», 118) и «Хунь тянь и [ту чжу]» («[Комментарий к изображению] прибора, [представляющего] всеобъемлющее/коловращающееся небо», 125) — частично сохранились до наших дней.

В первом вслед за **Лю Сяном** (77–6 до н.э.; см. т. 1) объяснил причину лунного затмения: т.к. Луна отражает солнечный свет, она заслоняется, когда проходит в тени Земли. Диаметры самых больших объектов на небосводе — Солнца и Луны — составляют $^1/_{736}$ часть их «небесного пути» ($^1/_{730}$ по реконструкции

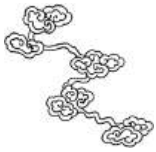
изв. историка кит. науки Цянь Бао-цуна). Видимые размеры этих светил, находящихся в кульминации или рядом с ней, приблизительно одинаковы и составляют в угловых единицах ок. S°, т.е. величина Чжан Хэна близка к реальной. Он также указал, что на небе имеется 2500 «действующих звезд» (*вэй син* [*1*]) и 11 520 «сокровенных звезд» (*вэй син* [*2*]). Согласно А.И. Кобзеву, первое число соответствует приблизит. количеству звезд, видимых невооруженным взглядом, а второе — магическое, очевидно, взятое из канона **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены», «Си цы чжуань» — «Предание присоединенных изречений», I, 8), где определяется как «число всех вещей (**у [3]**)» и получается за счет громоздкого пересчета иньских и янских **(инь–ян)** черт гексаграмм (**гуа [2]**; все ст. см. т. 1), комбинирующихся при гадании по «Чжоу и»/«И цзину» (см. **Традиция предсказаний и «Канон перемен»** в т. 2, разд. 1).

Во втором трактате сделана попытка астрономич. определения размеров Земли с помощью армиллы (*хунь и*) и гномона. Следуя теории *и цунь цянь ли* (букв. «1 *цунь* [*2*] [соответствует] 1000 *ли* [*16*]»), предложенной еще в **«Чжоу би»** («Чжоуский гномон») и подразумевающей, что разница в длине тени гномона в один *цунь* [*2*] соответствует на земле расстоянию в тысячу *ли* [*16*], Чжан Хэн утверждал, что диаметр, связывающий круг всех «восьми пределов», т.е. диаметр небесной сферы, равен 232 300 *ли* [*16*], а диаметр Земли в два раза меньше — 116 150 *ли* [*16*]. Диаметр небесной сферы на тысячу *ли* [*16*] «с юга на север» короче, а «с востока на запад» длиннее указанной исходной величины. В соответствии с данной пропорцией аналогичные диаметры Земли должны составлять 115 650 и 116 650 *ли* [*16*]. Если считать, что исходный диаметр брался по линии, проходящей через зенит, а два др. — через полюсы и экваториальную плоскость, то здесь указана приплюснутость Земли у полюсов. Реальное соотношение экваториального и полярного диаметров Земли — 1,0037, а у Чжан Хэна — 1,0086. *Ли* [*16*] в эпоху Вост. Хань равнялось 414,72 м, следовательно, экваториальный диаметр у Чжан Хэна равен 48377,09 км, что в 3,8 раза больше действительного. В «Хунь тянь и [ту чжу]» перед подробным описанием «прибора, [представляющего] всеобъемлющее/коловращающееся небо», т.е. армиллы, приведены данные об устройстве небесной сферы. Изложена геоцентрич. концепция *хунь тянь*, согласно к-рой шарообразная Земля находится в центре сферического космич. пространства: Небо подобно белку яйца, а Земля — желтку. Они состоят из пневмы-**ци [1]** (см. т. 1) разного качества и плавают, частично погруженные в воду, к-рая находится вне и внутри небес. Небо является «беспредельно круглым» и постоянно вращается вокруг Земли по оси, проходящей через Юж. и Сев. полюсы. Солнце и пять планет вращаются вокруг Земли «без ущерба и излишка» по эклиптике, наклоненной к экватору на 24 градуса (*ду* [*2*]). Траектория Луны более сложная, в ее движении есть «ущерб и излишек», в зависимости от времени года она, как писал Чжан Хэн, следуя концепции, изв. уже Лю Сяну, движется по девяти разным дорогам (*юэ син цзю дао*).

Чжан Хэн стал родоначальником кит. количественной картографии, основанной на масштабной сетке с прямоугольной системой координат, по к-рой была составлена географич. карта, представленная им императору в 116. Ему приписывается нахождение двух приближенных значений «пи». Одно упоминается в коммент. к задачам № 23 и 24 из разд. 4 **«Цзю чжан суань шу»**, где рассчитывается более точное значение объема сферы ($V = 5D^3/8$), дающее $\pi = \sqrt{10}$ (= 3,16227...). Другое получается как отношение «окружности» (*чжоу* [*3*]) Неба к «ширине» прилегающей к нему Земли (или, в интерпретации А.И. Кобзева, диаметра Небесной сферы, проходящего сквозь Землю), выраженное в количестве укладываемых в них видимых диаметров Солнца и Луны. В «Лин сяни» представлены соответственно числа 736 и 242, дающие отношение $^{736}/_{242} = 3,04132...$, а в астрономо-астрологич. компендиуме «Кайюань чжань цзин» («Мантический канон [периода] Кай-юань», 718) Цюйтань Сида (Гаутама Сиддхартха) — 736 и 232, дающие отношение $^{736}/_{232} = 3,17241...$ По реконструкции Цянь Бао-цуна, первоначально в «Лин сяни» были числа 730 и 232, дающие отношение $^{730}/_{232} = 3,14655...$







Чжан Хэн изобрел неск. сложных механизмов. В 132 сконструировал первый в мире сейсмограф, точнее, сейсмоскоп, регистрирующий землетрясения на больших расстояниях и определяющий направление к эпицентру, — *ди дун и* («прибор [для регистрации] движений земли»). Разработал прибор для измерения расстояния — одометр *цзи ли гу чэ* («отмечающая версты-*ли* [*1б*] повозка с барабаном»). В 125 построил армиллярную сферу *хунь тянь и* («прибор, [представляющий] всеохватное/коловращающееся небо»), сокр. *хунь и*, а в 132 — комбинированное астрономич. устройство *шуй юнь хунь тянь и* («движимый водой прибор, [представляющий] всеохватное/коловращающееся небо»), в к-ром автоматически, за счет привода от клепсидры, совершались вращения, синхронные с наблюдаемыми на небосводе. Системой зубчатых колес это устройство было связано с механическим бронзовым деревом, на к-ром в течение каждого из 15 первых дней месяца «вырастал» лист, а в течение каждого из 15 последующих — «опадал», если же месяц состоял из 29 дней, то последний лист «увядал».

См. также ст. **Чжан Хэн** в т. 1, 3.

***** Хунь тянь и, Лин сянь (фрагменты) / Пер. Р.В. Вяткина // Древнекитайская философия. Эпоха Хань. М., 1990, с. 325–333. ****** *Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961; *Чжан Юй-чжэ.* Чжан Хэн — великий астроном Древнего Китая // Народный Китай, 1956. № 1, с. 27–31; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959; *Лай Цзя-ду.* Чжан Хэн. Шанхай, 1956.

***В.Е. Еремеев***

***** *Фань Е.* Хоу Хань шу (Книга [об эпохе] Поздней Хань). Кн. 1–12. Пекин, 1973, цз. 89; Чжан Хэн ши вэнь цзи цзяо чжу (Собрание стихов и прозы Чжан Хэна со сверкой и комментариями) / Сверка и коммент. Чжан Чжэнь-цзэ. Шанхай, 1986; Хань Вэй Лю-чао сань бай мин цзя цзи (Собрания сочинений трехсот знаменитых авторов [эпох] Хань, Вэй и Шести династий) / Сост. Чжан Пу. Шанхай, 1994. ****** *Лай Цзя-цин.* Чжан Хэн. Шанхай, 1956; *Си Цзэ-цзун.* Чжан Хэн // Чжунго да байкэ цюаньшу. Тяньвэньсюэ (Большая китайская энциклопедия. Астрономия). Пекин, Шанхай, 1980, с. 549–550; *Сунь Вэнь-цин.* Чжан Хэн нянь пу (Погодовая биография Чжан Хэна). Пекин, 1959.

*А.И. Кобзев*

## ЧЖАН ЦЗЫ-СИНЬ

張子信

**Чжан Цзы-синь**. VI в., Хэнэй (Внутриречье, совр. уезд Циньян пров. Хэнань). Ученый-энциклопедист и астроном эпохи Сев. Ци. В молодости прославился как врач. Из-за восстания, поднятого в 526 сяньбийским воеводой Гэ Жуном (ум. 528), уединился на морском острове и более 30 лет производил астрономич. наблюдения при помощи армиллярной сферы. В результате обнаружил неравномерность видимого движения планет и Солнца и определил, что у него наиболее медленное движение во время летнего солнцестояния, а наиболее быстрое — во время зимнего. В моменты весеннего и осеннего равноденствий оно движется со средней скоростью. Это в значительной степени согласовалось с фактами, поскольку тогда зимнее солнцестояние было только на 10° позади перигея эклиптики. Чжан Цзы-синь усовершенствовал теорию солнечных и лунных затмений, выяснив, что солнечное затмение возникает, если в момент новолуния Луна проходит в пределах некоторого расстояния с юга или с севера от эклиптики, а лунное — если в момент полнолуния Луна находится около точки пересечения своей орбиты с эклиптикой.

****** *Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

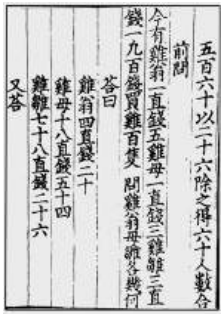
***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

## «ЧЖАН ЦЮ-ЦЗЯНЬ СУАНЬ ЦЗИН»

張丘建算經

**«Чжан Цю-цзянь суань цзин»** («Счетный канон Чжан Цю-цзяня»). Математич. трактат из классич. собрания **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»/«Математическое десятикнижие»), написанный Чжан Цю-цзянем из Цинхэ (совр. Линьцин в пров. Шаньдун), видимо, между 468 и 485, на что указывают отраженные в нем реалии, связанные с действовавшими в это время системами налогообложения и ранжирования чиновников. После редактирования в VI в. **Чжэнь Луанем** и в 656 **Ли Чунь-фэном** с Лян Шу и Ван Чжэньжу в Высшем гос. училище (*Го-цзы-цзянь*) стал одним из официальных пособий для обучения и подготовки к императорским экзаменам (см. **Кэ цзюй**), а в 1084 по распоряжению счетного приказа (*ми-шу-шэн*) напечатан в составе офиц. учебника столичного ун-та (*цзин цзянь*) — прототипа «Суань цзин ши шу», к-рый в 1213 переиздал Бао Хуань-чжи в училище окр. Тинчжоу (пров. Фуцзянь). Этот древнейший текст «Чжан Цю-цзянь суань цзина» ныне хранится в Гос. Шанхайской б-ке. Мао И (1640 — после 1710) отыскал его в 1684, **Дай Чжэнь** (1724–1777; см. т. 1) отредактировал и включил в универс. библиотечную серию (**цун шу**) **«Сы ку цюань шу»** («Все книги четырех хранилищ», 1782/1785; обе ст. см. т. 4), а Кун Цзи-хань (1739–1784) издал в окончательно сформированном «Суань цзин ши шу» (1773/1775). В нем «Чжан Цю-цзянь суань цзин» — второй по объему после **«Цзю чжан суань шу»** («Правила счета в девяти разделах»), подобен ему по стилю, но содержит значительно меньше сложных задач (92 против 246). Состоит из трех *цзюаней*, включающих 32, 22 и 38 задач. В конце средней и начале последней *цзюани* имеются утраты. У каждой задачи четверичная структура: вопрос — ответ — правило — вычисление (за исключением первых шести без правила и завершающих в среднем и последнем *цзюанях* без вычисления). Лапидарные, алгоритмичные и не обосновываемые «правила» (*шу* [*2*]) решения предположительно приложены к тексту астрономом Лю Сяо-сунем (ум. 594), на что косвенно указывает его имя на титулах всех *цзюаней* вместе с именами Чжэнь Луаня и Ли Чунь-фэна, а также слова самого Чжан Цю-цзяня в предисловии о «несложности, но чрезвычайной докучливости» правил, которые удобнее «пояснять вслух». Не встречающиеся в др. трактатах «Десятикнижия» и напоминающие более поздний «Шу шу цзю чжан» («Книга о числах/вычислениях в девяти разделах») **Цинь Цзю-шао**, подробные, сообщающие промежуточные результаты «вычисления» (*цао*) иногда расходятся с правилами, обнаруживая другого автора. Как предшественники в предисловии отмечены **«Сунь-цзы суань цзин»** («Счетный канон Сунь-цзы») и **«Сяхоу Ян суань цзин»** («Счетный канон Сяхоу Яна»).

В трактате впервые сформулировано правило суммы арифметич. прогрессии. Даны задачи на тройное правило, извлечение квадратных и кубич. корней, нахождение решения квадратных уравнений и систем линейных уравнений. Ряд задач касается вычисления пропорций между частями разл. фигур или определения площадей и объемов, напр. впервые рассматривается взаимосвязь пирамиды и ее подобия в виде отсеченной верхушки (II, 9, 10) и применяется метод проекции (I, 15). Есть задача (III, 22) на табличное решение по правилу двух ложных положений (*ин бу цзу* — «правило избытка и недостатка»), восходящему к «Цзю чжан суань шу» и в XI–XIII вв. заимствованному арабами, называвшими его киданьским, т.е. китайским, и передавшими европейцам, о чем свидетельствует «Книга абака» Л. Фибоначчи (1180–1240), где оно охарактеризовано как названное по-арабски киданьским и предполагающее избыток и недостаток. Особое внимание Чжан Цю-цзянь уделил приемам обращения с дробями, заявив в предисловии: «Тот, кто изучает счет, не должен бояться, что трудными окажутся умножение и деление, но должен бояться тайн обращения с дробями». В отличие от «Цзю чжан суань шу», где при делении дробей они сначала приводятся к общ. знаменателю, а затем у них делятся числители, в «Чжан Цю-цзянь суань цзине» предложен метод деления дробей, эквивалентный преподаваемому в совр. школах, а именно умножения делимого на перевернутый делитель. При решении задачи на пропорциональное деление с девятью рангами (II, 13) впервые применена двухиндексная таблица 3 × 3. Развивая исчисление обыкновенных дробей, Чжан Цю-цзянь при-


五百六十以二十六除之得六十人數合
前問
今有雞翁一直錢五雞母一直錢三雞雛三直
錢一九百錢買雞百隻問雞翁母雛各幾何
答曰
雞翁四直錢二十
雞母十八直錢五十四
雞雛七十八直錢二十六
又答

водит к ним метрологич. величины, не считаемые, как в «Сунь-цзы суань цзине», разновидностью десятичных дробей. В трактате присутствуют следы древней вычислительной техники, в частности, приемов быстрого счета, связанного с особыми сокращениями дробей (I, 24; II, 16), и используются два значения $\pi$: $^{27}/_{8}$ и $^{27}/_{7}$ (I, 20). В задачах на измерение расстояний до недоступных объектов (I, 12, 14, 15) отражены изначально специфицировавшие их все три вида измерительных инструментов (веревка, шест, угольник).

Наиболее известна и исследована «задача о сотне птиц» (*бай цзи ти*; III, 38) на целочисленное решение неопределенной системы двух линейных уравнений с тремя неизвестными (*и цы бу дин фан чэн*): «Петух стоит 5 *цяней* [*2*], курица — 3 *цяня* [*2*], а три цыпленка стоят вместе 1 *цянь* [*2*]. Если 100 птиц куплено за 100 *цяней* [*2*], то сколько петухов, куриц и цыплят в их числе?» Чжан Цю-цзянь дал три из четырех возможных вар. ответа: 1) 4 петуха, 18 куриц и 78 цыплят; 2) 8 петухов, 11 куриц и 81 цыпленок; 3) 12 петухов, 4 курицы и 84 цыпленка (исключение: 0 петухов, 25 куриц и 75 цыплят). Неизвестно, получил ли он решение подгонкой или систематич. методом. Текст сопровождается комментарием математика эпохи Сев. Сун (X–XII в.) Се Ча-вэя с неверными правилом и вычислением. Прототипом считается задача об «общем колодце пяти семей» из «Цзю чжан суань шу» (VIII, 13), решаемая системой пяти уравнений с шестью неизвестными. В дальнейшем данной задачей, появившейся у индийцев и арабов в IX, а в Европе у Фибоначчи в XIII в., занимались такие видные ученые, как Чжэнь Луань, **Ян Хуй**, **Цинь Цзю-шао**, Цзяо Сюнь (1763–1820), Ло Тэн-фэн (1769–1841), Дин Цюй-чжун (1810–1877) и Хуан Цзун-сянь (1840–1910). Обобщающую работу «Бай цзи шу янь» («Расширение правила ста птиц», 1861) написал Ши Юэ-чунь, специальные историко-математич. исследования провели Л. ван Хэ (1913) и Цянь Бао-цун (1921). Рус. пер. «Чжан Цю-цзянь суань цзина» Э.И. Березкиной (1969) стал первым на Западе.

***** Суань цзин ши шу (Десять кн. счетного канона) / Ред. Цянь Бао-цун. Пекин, 1963. Кн. 2, с. 321–405; *Березкина Э.И.* О трактате Чжан Цю-цзяня по математике // Физико-математические науки в странах Востока: Сб. статей и публикаций. Вып. 2 (5). М., 1969, с. 18–81. ****** *Березкина Э.И.* Математика Древнего Китая. М., 1980, с. 41–47, указ.; *Го Цзинь-бинь, Кун Го-пин.* Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История традиционной математики в Китае). Пекин, 2005, с. 128–132; *Лю Дунь.* Бай цзи шу (Правило ста птиц) // Чжунго да байкэ цюаньшу. Шусюэ (Большая китайская энциклопедия. Математика). Пекин, Шанхай, 1988, с. 14; *Цянь Бао-цун.* Бай цзи шу юаньлю као (Разыскание происхождения правила [решения задачи] о ста птицах) // Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Собрание статей Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983, с. 17–21; *он же.* Чжунго шусюэ ши (История кит. математики). Пекин, 1964; *Hée L. van.* Les cent volailles, ou l'analise indéterminée en Chine // TP. 1913. Vol. 14, p. 203–210, 442–447; *Li Yan, Du Shiran.* Chinese Mathematics. A Concise History. Oxf., 1987; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## ЧЖАН ЦЯНЬ

張騫

**Чжан Цянь**, Чжан Цзы-вэнь, Бо-ван-хоу (маркиз Широкого кругозора / Подающий большие надежды). Уроженец Чэнгу обл. Ханьчжун (совр. Чэнгу пров. Шэньси), ум. 114/113 до н.э. Первый кит. землепроходец, «пробивший дыру» (*цзо кун*) и «открывший путь в иноземные страны» (*кай вай го дао*), высокопоставленный сановник, военный, дипломат и путешественник, описанный **Сыма Цянем** в **«Ши цзи»** («Исторические записки», цз. 20, 59, 109–111, 123; обе ст. см. т. 1, 4) и **Бань Гу** (т. 1, 3, 4) в **«Хань шу»** (цз. 61). В 139/138 до н.э. имп. **Хань У-ди** (прав. 141–87; см. т. 2, 4, т. 3 **Лю Чэ**) снарядил посольство для заключения союза с оттесненным на запад тюркским племенем *юэчжи* (*да-юэчжи* — «большие *юэчжи*») против нападавших с сев.-запада *сюнну*

(гуннов), разгромивших в 167–165 до н.э. войска *юэчжи* и сделавших из черепа их правителя чашу. Чжан Цянь вызвался его возглавить, чтобы получить чин начальника внешней караульной службы дворцовой охраны (*лан*), и вместе с рабом из «северных варваров» (*ху*, т.е. *сюнну* или *юэчжи*), возможно переводчиком, Гань-фу и свитой в сто с лишним человек отбыл в «Западный край» (*си юй*). Предприятие, по-видимому, также предполагало разведку, установление торговых связей и даже поиск западного рая как источника бессмертия (**сянь [1]**; см. т. 2, также т. 1 **Сянь-сюэ**), к к-рому стремился мистически настроенный Хань У-ди. Чжан Цянь начал путешествие из г. Лунси (севернее совр. г. Ланьчжоу пров. Ганьсу) и попал в плен к *сюнну*, где находился ок. 10 лет, женился на «северной варварке» (*ху*) и завел детей. Под давлением ханьских войск, одержавших в 127 до н.э. решительную победу и захвативших исконные земли *сюнну*, те откочевали на запад, и пользовавшийся большой свободой Чжан Цянь сбежал с женой и спутниками. Через «несколько десятков дней» прибыл в Давань (Фергана), где узнал, что *юэчжи* находятся еще дальше на юго-западе, в 133–129 до н.э. расположившись на землях Дася (Бактрия) южнее р. Гуйшуй (Амударья или, согласно Л.А. Боровковой, Сырдарья), население к-рого превышало миллион человек. Сначала был отправлен правителем Давани на север к племени *канцзюй*, затем добрался до *юэчжи* и, пробыв у них более года, убедился в их нежелании возвращаться на восток и воевать. На обратном пути через «южные горы» и земли *цянов* (тангутов) второй раз попал в плен к *сюнну,* но через год, воспользовавшись смертью их правителя (*шаньюй*) и смутой, вновь бежал с женой и Гань-фу. По возвращении в 126 до н.э из 13-летнего путешествия в столицу Чанъань (совр. Сиань) удостоился чина старшего дворцового советника (*тай-чжун да-фу*) и описал увиденное в докладе императору («Ши цзи», цз. 123), призвав распространить кит. влияние на 10 000 *ли* [*16*] в пределах «четырех морей». В частности, сообщил о личном посещении четырех гос-в (Давань, Большое Юэчжи, Дася и Канцзюй) и получении сведений о других — ближних и дальних (Усунь, Ганьми/Ханьми/Юймн — Керия, Юйтянь — Хотан, Лигань — Рим, Яньцай — Сутэ, Лоулань — Чарклык, Гуши и др.), об обнаружении там кит. товаров (бамбуковых посохов и холстов), вывезенных из юго-зап. р-нов (совр. пров. Сычуань) через Шэньду (Индия), где «сражаются сидя на слонах». Рассказал, что в лежащей от Хань за 10 000 *ли* Давани до 70 городов и много хороших лошадей, в т.ч. особо интересовавших императора (возможно, для сверхъестественных странствий) «небесных скакунов» (*тянь ма*) с «кровавым потом» (*хань сюэ* [*1*]); в Аньси (Парфия), где сотни городов, делают серебряные монеты с лицом действующего правителя и «пишут на коже/пергаменте горизонтальными строками (*пан син*)», а в Тяньчжи (Малая Азия) процветает магия (*хуань* [*3*]) и, по слухам, находятся атрибуты загробного мира — его богиня, обладательница эликсира бессмертия Владычица Запада (**Си-ван-му)** и река Ослабляющей/Мертвой воды (**Жошуй**; обе ст. см. т. 2). По итогам этих донесений Хань У-ди отправил за границу четыре группы посланников-шпионов, к-рые, однако, через одну-две тыс. *ли* [*16*] были остановлены туземцами.

Затем шесть лет старшим командиром (*сяо-вэй*) Чжан Цянь воевал против *сюнну*. 14.05.123 до н.э. получил титул *Бо-ван-хоу*, а на след. год стал одним из «девяти министров» (*цзю цин*) — начальником охраны имп. дворца (*вэй вэй* [*1*]). В 121 до н.э., опоздав к сражению, заслужил отсечение головы, но откупился и превратился в простолюдина. К 119 до н.э. в результате победы империи Хань над *сюнну* в 15-летней войне освободился проход на запад. Поэтому за доклад о междоусобной борьбе *сюнну* с *усунями* Чжан Цянь был снова призван ко двору, удостоен чина дворцового стража (*чжун-лан-цзян*) и с тремя сотнями воинов, шестью сотнями лошадей, десятками тысяч коров и овец, несметным количеством золота и шелка отправлен послом в страну кочевников Усунь, образовавшуюся в 161–160 до н.э. в долине р. Или. В 117 до н.э. встретил там хороший прием, но, не добившись договора о союзе против *сюнну*, стал рассылать гонцов в Давань, Канцзюй, Большое Юэчжи, Дася, Аньси, Шэньду и др. соседние гос-ва. Возвращаясь на родину



с посольством Усуни, продолжил поиск пути к бессмертию, пытался найти волшебную гору **Куньлунь** (см. т. 2) и пробрался к истокам Хуанхэ в Юйтяни (Хотан) на юге от Яньцзэ (Соленое озеро — Лобнор). В 115 до н.э. прибыл в Китай, назначен «великим дипломатом» (*да син*) и причислен к «девяти министрам». В 114 до н.э. по императорскому указу расследовал недостойное поведение Чаншаньского удельного князя Бо-вана, на что тот ответил физич. насилием.

Чжан Цянь был сильным человеком, внушал доверие (**синь [2]**; см. т. 1) и вызывал любовь «варваров» (*мань и*). Пройдя горным коридором Хэси (Хэсицзоулан, пров. Ганьсу) и южными склонами Тянь-Шаня, достигнув Алтая и Сырдарьи, он способствовал привозу в Китай ранее не известной фауны и флоры (страусиных яиц, винограда, люцерны), расширению и уточнению географич. представлений, в частности, выяснению, что к западу от Алтая реки текут на запад, и развенчанию основанной на «древних картах и книгах» (*гу ту шу*), официально утвержденной Хань У-ди веры в проистекание Хуанхэ с Куньлуня. Его путешествия и посольские миссии привели к установлению регулярных, в т.ч. дипломатических (до десяти посольств в год), связей с «Западным краем» и проторению Великого Шелкового пути в Среднюю Азию и Европу, открыв новую эру в отношениях Китая с окружающим миром. В рус. синологии достижения Чжан Цяня (Чжан Кяня) впервые представил Н.Я. **Бичурин** (см. т. 2), опубликовавший в 1851 перевод цз. 123 «Ши цзи» с его биографией («Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена», ч. 3, отд. 1), а наиболее полно исследовала Л.А. Боровкова (2001).



***** Хань шу (Кн. [об эпохе] Хань). Пекин, 1983, кн. 9, цз. 61, с. 2687–2698; Ши цзи (Ист. записки). Шанхай, 2006, цз. 59, 109–111, 123, с. 420, 423, 686–714, 780–789; *Бичурин Н.Я.* Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена. Т. 2. М., Л., 1950, с. 147–191; *Кюнер Н.В.* Китайские известия о народах Южной Сибири, Центр. Азии и Дальнего Востока. М., 1961; *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи). Т. 3 / Пер. Р.В. Вяткина. М., 1984, с. 656–657; *он же.* Исторические записки (Ши цзи). Т. 8 / Пер. Р.В. Вяткина, А.М. Карапетьянца. М., 2002, с. 317, 344–345; *он же.* Ши цзи (Исторические записки). Избранное / Пер. Р.В. Вяткина. Т. 2. М., 2006, с. 472–473; *Hirt F.* The Story of Chang K'ien, China Pioneer in Western Asia // JAOS. 1917. Vol. 37; The History of the Former Han Dynasty of Pan Ku / Tr. by H. Dubs. Vol. 2. Baltimore, 1944. ****** *Боровкова Л.А.* Запад Центральной Азии во II в. до н.э. — VII в. н.э. М., 1989, с. 18–25; *она же.* Царства «западного края» во II–I веках до н.э. М., 2001, с. 90–123, указ.; *Ван Чэнцзу.* Чжунго дилисюэ ши (История китайской географии). Пекин, 1988, с. 44–45; *Кувахара.* Тё Кэн-но энсэй (Дальний поход Чжан Цяня) // Дзоку ситэки кэнкю. 1916, февр.; *Лю Хоу-шэн.* Чжан Цянь чжуань цзи (Записки о жизнеописании Чжан Цяня). Шанхай, 1958; *Фан Хао.* Чжун-си цзяотун ши (История взаимосвязей Китая с Западом). Т. 1. Тайбэй, 1974; *Хуан Бао-ши.* Чжунго лидай синжэнь као (Исследование о путешественниках в истории Китая). Тайбэй, 1955, с. 159–161; *Ян Цзянь-синь.* Чжан Цянь тун си юй (Проникновение Чжан Цяня в западный край) // Синьцзян дасюэ сюэбао. Шэ кэ (Вестник Синьцзянского университета. Общественные науки). 1981, № 1; *Зайчиков В.Т.* Путешественники Древнего Китая и географические исследования в Китайской Народной Республике. М., 1955; *Chang Ch'un-shu.* Military Aspects of Han Wu-ti's Nortern and Northwestern Campaigns // HJAS. 1966. Vol. 26; *Herrmann A.* An Historical Atlas of China. Chic., 1966, p. 10–11.

***А.И. Кобзев***

## ЧЖАН ЧЖУН-ЦЗИН

張仲景

**Чжан Чжун-цзин**, Чжан Цзи. Ок. 150/151, Неян обл. Наньцзюнь (совр. Наньян пров. Хэнань), — 219, там же. Знаменитый врач и автор классич. мед. трактатов, в к-рых впервые соединились теория и клинич. практика, выдающийся терапевт, противник сверхъестественного и магич. целительства. С детства интересовался медициной, изучал ее у земляка Чжан Бо-цзу, но вскоре превзошел его и, сделавшись лучшим врачом своего времени, получил прозвище И шэн (Святомудрый медицины). В 196 стал правителем (*тай шоу*) окр. Чанша (пров. Хунань). Одна из многочисленных эпидемий того времени, вызванная острым инфекционным заболеванием, согласно **«Хуан-ди нэй цзину»** («Канон о внутреннем Желтого императора»; см. также т. 1), из категории экзогенных лихорадок (*шан хань* — «поражения холодом»), лишила жизни две трети из его более чем 200 родственников. Оставив службу, он решил полностью посвятить себя медицине, исследовать эти губительные болезни и найти средства борьбы с ними. «Старательно разыскивал древние наставления, повсюду собирал многочисленные предписания/рецепты», изучал мед. каноны («Хуан-ди нэй цзин», **«Нань цзин»**, «Инь ян да лунь» — «Великие суждения об **инь—ян** [см. т. 1]», «Тай лу яо лу» — «Записи о лекарствах для беременных» и др.), соединял почерпнутые в них сведения с богатым собственным опытом, связывал теорию со своей и предшественников клинич. и фармакологич. практикой.

В 200—210 составил «Шан хань цза бин лунь» («Суждения о лихорадочных поражениях холодом и разных [внутренних] болезнях») в 16 *цзюанях*, содержащий 375 предписаний с использованием 241 лекарственного средства в более чем десятке медикаментозных форм (таблетка, порошок, отвар, настойка, примочка, раствор, полоскание, капли, мазь, свеча, фумигант и т.д.). Во 2-й пол. III в. трактат отредактировал придворный лекарь **Ван Шу-хэ**. До эпохи Сун последние 6 *цзюаней* были утрачены, а затем восстановлены в сокр. виде, когда член **Ханьлинь академии** (см. т. 1) Ван Чжу (997—1057) случайно обнаружил в императорской б-ке «Цзинь гуй юй хань яо люэ фан» («Очерк главных предписаний в нефритовом футляре из золотого ларца») в 3 *цзюанях* на изъеденных жучком бамбуковых планках. Сановники Гао Бао-хэн, Сунь Ци, придворный библиотекарь и врач Линь И (ум. после 1057) отредактировали и опубликовали два текста Чжан Чжун-цзина: сохранившийся усеченный вариант — «Шан хань лунь» («Суждения о лихорадочных поражениях холодом», 10 цз.) и новонайденный — «Цзинь гуй яо люэ фан лунь» («Очерк главных суждений о рецептах из золотого ларца», 3 цз.), сокр. «Цзинь гуй яо люэ» («Очерк главного из золотого ларца»), или «Цзинь гуй юй хань цзин» («Канон в нефритовом футляре из золотого ларца»). В первом трактате описаны симптомы и признаки заболеваний согласно системе акупунктурных каналов и экзогенные лихорадочные болезни, вызываемые патогенным «холодом» (*хань* [*З*]) и характеризующиеся повышением температуры (жар, горячка, простуда, лихорадка, тиф и др.), представлен обильный материал по фармакологии, иглоукалыванию и диетологии. Он многократно комментировался (более 100 раз) и переиздавался на основе двух исходных редакций, подготовленных Бюро по сверке и выправлению мед. книг в 1065 и Чэн У-цзи (ок. 1064 — после 1156) ок. 1144. В первой редакции его издал с ценными коммент. Чжао Кай-мэй в период Вань-ли (1573—1619), во второй — со сверкой Ван Цзи-чуань в период Цзя-цзин (1522—1566). В эпоху Мин изучение «лихорадочных поражений холодом» стало одной из 30 мед. специальностей, а в эпоху Цин — одной из девяти. Тогда же сложилась мед. школа *шан-хань-сюэ-пай* («течение, изучающее лихорадочные поражения холодом»). Важнейшие труды в этом направлении создали Чжан Дэн (Чжан Дань-сянь. «Шан хань шэ цзянь» — «Зерцало языка при лихорадочных поражениях холодом», 1667; 120 ил.; Пекин, 1959; Шанхай, 1958, 1959), Кэ Цинь («Шан хань лай су цзи» — «Собрание [трудов] о пришествии и воскрешении „Суждений о лихорадочных поражениях холодом“», 1669; включает три комментаторские работы; Шанхай, 1956, 1959), Сюй Да-чунь (Сюй Лин-тай. «Шан хань лунь лэй фан» — «Классифицированные предписания из „Суждений о лихорадочных поражениях холодом“», 1759; классификация по 12 видам отваров; Пекин, 1956; Нан-



кин, 1984, ред. Ли Те-цзюнь), Ю И (Ю Цзай-цзин, ум. 1794. «Шан хань гуань чжу цзи» — «Собрание нанизанных жемчужин из „Суждений о лихорадочных поражениях холодом“», 1810; комментированное переструктурирование текста согласно системе акупунктурных каналов; Шанхай, 1959, ред. Чжу Таосин). Трактат «Шан хань цза бин лунь» переведен на япон., кор., англ. (1986) и рус. (1991) языки, ему посвящены более 1000 работ в Китае и за рубежом.

Изучая достижения предшественников, Чжан Чжун-цзин разработал стройную систему диагностич. и лечебных методов, включающую «четыре [вида] диагностики» (*сы чжэнь*) — осмотр (*ван* [*5*]), обслушивание и обнюхивание (*вэнь* [*3*]), опрос (*вэнь* [*1*]), прощупывание пульса и пальпация (*це*); «восемь основ» (*ба ган*) определения патогенеза — *инь* [*1*] и *ян* [*1*], поверхность (*бяо* [*1*]) и внутренность (*ли* [*10*]), холод (*хань* [*3*]) и жар (*жэ*), недостаточность (*сюй*), избыточность (*ши* [*4*]) и «восемь методов» (*ба фа*) терапии: потогонный (*хань* [*5*]), слабительный (*ся* [*2*]), рвотный (*ту* [*6*]), гармонизирующий (*хэ* [*1*]) внутренние органы, очищающий (*цин* [*1*]) — против жара, согревающий (*вэнь* [*2*]) — против холода, укрепляющий/тонизирующий (*бу* [*8*]), рассасывающий (*сяо* [*7*]) застои пищи, крови и пневмы (**ци** [**1**]; см. т. 1). В трактате принята нумерологизированная (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) модель *лю цзин* («шесть каналов/канонов»; см. **Цзин–вэй** в т. 1) — классификация каналов, болезней и методов их лечения, опирающаяся на шесть пневм (**ци [2]**; см. т. 1) «Хуан-ди нэй цзина»: три янских и три иньских — «великий *ян* [*1*]» (*тай ян*), «малый *ян* [*1*]» (*шао ян*), «янский свет» (*ян мин*), или «конечный *ян* [*1*]» (*цзюэ ян*), и «великая *инь* [*1*]» (*тай инь*), «малая *инь* [*1*]» (*шао инь*), «конечная *инь* [*1*]» (*цзюэ инь*).

Среди лечебных методов указаны пероральный и подъязычный прием лекарств, иглоукалывание, моксоприжигание, ошпаривание, местное нагревание и трение, использование свечей, ванн, клизм, введ. воды или воздуха в уши и пр. Приведены 113 «канонических предписаний» (*цзин фан*), приверженцы к-рых сформировали специальную мед. школу, титуловав их автора «патриархом лечебных предписаний» (*и фан чжи цзу*). В трактате встречается одно из самых древних в мире упоминаний эфедры (*ма-хуан*), к-рую следует применять при заболеваниях дыхательных путей, сопровождающихся одышкой и слабым пульсом. С ветками кассии она стимулирует потоотделение при лечении простуды, а с миндалем и пластырем применяется против астмы и кашля. Дано рук-во по спасению только что повесившегося или удавившегося. Его надо снять с веревки, уложить и избавить от петли. Спасатель должен встать ногами ему на плечи и потянуть за голову для выправления шеи, затем неск. раз ритмично нажать руками на грудь и сделать массаж конечностей, сгибая и вытягивая их поочередно при постепенном увеличении амплитуды движений. Следует надавливать на брюшную полость, а чтобы выяснить, может ли пациент глотать, предложить ему отвар корицы или овсяную кашу.

«Цзинь гуй яо люэ» — древнейший трактат о внутренних болезнях, посвящен общей терапии с помощью диагностики внутренних органов и систем (*цзан* [*2*] и *фу* [*2*]), акупунктурных меридианов и коллатералей (*цзин ло*), касается также внешних и женских болезней, содержит рецепты лечения хронич. заболеваний органов дыхания, системы кровообращения, пищеварительной и мочеполовой систем, нарушений обмена веществ, авитаминозов и пр. В его трех *цзюанях*, состоящих из 25 глав-*пянь* [*1*], каждая из к-рых начинается резюмирующим «выделением главного» (*ти яо*), даны 262 предписания. В первой главе изложены теоретич. основы. Трактат также неоднократно комментировался, в частности Вэй Ли-туном («Цзинь гуй яо люэ фан лунь и» — «Смысл „Очерка главных суждений о рецептах из золотого ларца“», 1720) и Ю И («Цзинь гуй яо люэ синь дянь» — «Сердцевинные положения „Очерка главного из золотого ларца“», 1729; Шанхай, 1975). Обоим произведениям Чжан Чжун-цзина посвятил несколько работ выдающийся популяризатор медицины Чэнь Сю-юань (Чэнь Нянь-цзу, 1753–1823).



* *Гао Сюэ-шань.* Гао чжу цзинь гуй яо люэ (Прокомментированный Гао «Очерк главного из золотого ларца»). Шанхай, 1959; *Ю Цзай-цзин.* Цзинь гуй и (Крылья к «Золотому ларцу»). Шанхай, 1959; *Чэн У-цзи.*

Чжу цзе шан хань лунь (Комментированные и разъясненные «Суждения о лихорадочных поражениях холодом») / Ред. Ван Цзи-чуань. Пекин, 1973; *Чжу Чжэнь-хэн.* Цзинь гуй гоу сюань (Извлечение сокровенного из «Золотого ларца»). Пекин, 1980; *Чэнь Сю-юань.* Шан хань лунь цзянь чжу («Суждения о лихорадочных поражениях холодом» с простыми комментариями). Пекин, 1985; *он же.* Цзинь гуй яо люэ цзянь чжу («Очерк главного из золотого ларца» с простыми комментариями). Пекин, 1985; Цзинь гуй яо люэ цзяо-чжу («Очерк главного из золотого ларца» со сверкой и комментариями) / Гл. ред. Хэ Жэнь. Пекин, 1990; Цзинь гуй яо люэ юй-и («Очерк главного из золотого ларца» с переводом на разговорный язык) / Гл. ред. Хэ Жэнь. Пекин, 1990; *Чжао И-дэ, Чжоу Ян-цзюнь.* Цзинь гуй юй хань цзин эр чжу («Канон в нефритовом футляре из золотого ларца» с двумя комментариями) / Ред. Ван Сюй-дун, Чжоу Хэн. Пекин, 1990; Шан хань лунь цзяо-чжу («Суждения о лихорадочных поражениях холодом» со сверкой и комментариями) / Гл. ред. Лю Ду-чжоу. Пекин, 1991; Шан хань лунь и-ши («Суждения о лихорадочных поражениях холодом» с переводом и объяснениями) / Гл. ред. Чэнь И-жэнь. Кн. 1, 2. Шанхай, 1991; *Чжан Чун-цзин* [*Чжун-цзин*]. Трактат о лихорадочных заболеваниях, вызванных холодом. Харьков, 1991; *Zhang Zhongjing.* Treatise on Febrile Diseases Caused by Cold (Shanghan Lun) / Tr. by Luo Xiwen. Beijing, 1986. ** *Вогралик В.Г., Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; *Юар П., Ван М.* К изучению древней китайской медицины // Из истории науки и техники в странах Востока. Вып. 3. М., 1963, с. 171–217; *Цао Ин-фу.* Цао-ши шан хань цзинь гуй фа вэй хэ кань (Совместное издание раскрытия тонкостей «Лихорадочных поражений холодом» и «Золотого ларца» господина Цао) / Ред. Гу Жуй-шэн. Шанхай, 1991; Цзинь гуй яо люэ сюэси цанькао цзыляо (Справочные материалы для изучения «Очерка главного из золотого ларца»). Пекин, 1965; *Чжэнь Чжи-я.* Чжунго исюэ ши (История кит. медицины). Пекин, 1987, с. 13–15; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Lu Gwei-djen, Needham J.* Celestial Lancets. Cambr., 1980; *Sivin N.* Traditional Medicine in Contemporary China. Ann Arbor, 1987; *Unschuld P.* Medicine in China: A History of Ideas. Berkeley, 1985.

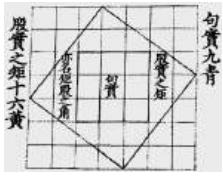
***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***



## «ЧЖОУ БИ СУАНЬ ЦЗИН»

周髀算經

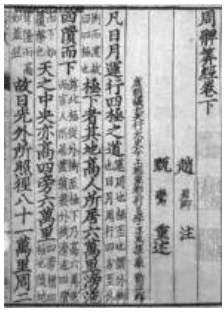
**«Чжоу би суань цзин»** («Канон расчета чжоуского гномона» / «Счетный канон чжоуского/всеохватного гномона»). Математич., астрономич., космологич., филос. и нумерологич. (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) трактат, древнейший и первый в собрании математич. классики **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»). К первонач. названию «Чжоу би» («Чжоуский/всеохватный гномон»), указывающему или на эпоху Чжоу (XII/XI–III в. до н.э.), или/и на универсальность содержания, или/и на окружность (*чжоу* [*3*]) неба (**тянь [1]**; см. т. 1, 2), уточнение «*суань цзин*» («счетный канон») присоединилось в нач. эпохи Тан (VII в.). Традицией возводится к нач. Чжоу, но, вероятно, на древней основе создан от конца Чжань-го до нач. Вост. Хань (III в. до н.э. — I в. н.э.). Впервые «Чжоу би» упомянут в астрономич. гл. «Тянь вэнь чжи» («Трактат о небесных знаках») **«Сун шу»** («Книга [об эпохе] Сун») **Шэнь Юэ** (441–513; обе ст. см. т. 4), где охарактеризован Цай Юном (133–192) при имп. Лин-ди (167–189) как излагающий одну из трех главных космологич. теорий — «купольного неба» (*гай тянь*). В библиогр. гл. «Цзин цзи чжи» («Трактат о канонах и книгах») **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй») **Вэй Чжэна** (580–643; обе ст. см. т. 4) отмечен объемом в 1 цз. с комментариями (*чжу* [*2*]) Чжао Ина (Чжао Шуан, Чжао Цзюнь-цин, III в.) и толкованиями (*шу* [*13*]) **Чжэнь Луаня** (VI в.). В аналогичной гл. «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») **«Синь Тан шу»** («Новая книга [об эпохе] Тан»; см. т. 4) прибавлено сообщение об объяснениях (*шу* [*17*]) **Ли Чунь-фэна** (VII в.) к «Чжоу би суань цзину» в 2 цз. В эпоху Сун последняя редакция с коммент. «Чжоу би инь и» («Звучания и смыслы „Чжоуского гномона“») чиновника Счетного приказа



(*ми-шу-шэн*) Ли Цзи вошла в прототип «Суань цзин ши шу» и его переиздание в 1213 главой училища в окр. Тинчжоу (пров. Фуцзянь) Бао Хуань-чжи, написавшим к трактату послесловие (*ба* [*4*]). Этот древнейший текст хранится в Гос. Шанхайской б-ке. В эпоху Мин в изд. Чжао Кай-мэя периода Вань-ли (1573–1619) добавились комментарий ученого, поэта и художника Тан Иня (1470–1524) и введение Шэнь Ши-луна (кон. XVI — нач. XVII в.). «Чжоу би суань цзин» вошел в состав энциклопедии **«Юн-лэ да дянь»** («Великий свод периода Юн-лэ [1403–1424]», 1404/1408; см. т. 4). В эпоху Цин его оттуда извлек **Дай Чжэнь** (1724–1777; см. т. 1) и, отредактировав, поместил в универсальную библиотечную серию **(цун шу) «Сы ку цюань шу»** («Все книги четырех хранилищ», 1782/1785; обе ст. см. т. 4), а в 1773/1775 опубликовал Кун Цзихань (1739–1784) в окончательно сформированном корпусе «Суань цзин ши шу», совр. издание к-рого в 1963 осуществил Цянь Бао-цун (1892–1974), ранее (1929) проведший комплексное исследование трактата и значительно превосходящих его по объему комментариев. На англ. язык он переведен К. Калленом (1996), на рус. — фрагментарно Э.И. Березкиной (1980) и Яо Фаном (2003), написавшим канд. дис. «„Чжоу би суань цзин“ и комментарии к нему Чжао Цзюнь-цина» (М., 1995).

Цз. 1 «Чжоу би суань цзина» — диалог о математике между Чжоу-гуном (XII/XI вв. до н.э.) и «искусным в вычислениях» (*шань шу*) сановником Шан Гао, к-рый впервые упоминает кит. аналог теоремы Пифагора (*гоу гу* — «малый и большой катеты», букв. «крюк и берцовая кость»), сообщая, что с помощью соответствующих чисел легендарный имп. **Юй** (см. т. 2) «управлял Поднебесной». «Числовые методы происходят из круга и квадрата/прямоугольника, круг происходит из квадрата/прямоугольника, квадрат/прямоугольник происходит из угольника, угольник происходит из [таблицы умножения]: девятью девять — восемьдесят один». Круг, нумерологически соотнесенный с небом, образуется вращением угольника; квадрат/прямоугольник, соотнесенный с землей, — сложением двух угольников. Универсальный технич. инструмент, позволяющий измерять расстояния до недоступных объектов по вертикали и горизонтали, вообще вычислять «любые вещи», — онтологич. угольник геометрически предстает прямоугольным треугольником, арифметически — пифагоровой тройкой чисел 3, 4, 5 (*гоу гу шу*). Геометрич. доказательство теоремы Пифагора, в Европе осуществленное Д. Валлисом (J. Wallis, 1616–1703), приведено в коммент. Чжао Цзюнь-цина.

Цз. 2 — диалог об астрономич. вычислениях ученого Чэнь-цзы с его учеником Жун Фаном (возможно, VI в. до н.э.). Согласно излагаемой теории *гай тянь,* небо представляет собой полусферич. купол, простершийся на 80 000 *ли* [*16*] (ок. 46 тыс. км) над землей — плавающим в океане островом с квадратными берегами и выпуклой поверхностью. На горизонте океан отделяет «края» земли от неба, вращающегося вокруг своего центра в Большой Медведице (Сев. Ковш — **Бэй-доу**; см. т. 2) независимо от вращения Солнца и Луны. Впервые сформулировано надолго укоренившееся ошибочное положение «один *цунь* [*2*] — тысяча *ли* [*16*]» (*и цунь цянь ли*), согласно к-рому длина тени гномона увеличивается или уменьшается на 1 *цунь* [*2*] при его перемещении на 1000 *ли* [*16*] на север или юг. Рассмотрен способ измерения расстояния до Солнца с помощью теоремы Пифагора. Расстояние от места наблюдения до точки на юге, где оно в день летнего солнцестояния находится прямо над головой, приравнено к 60 000 *ли* [*16*]. Поскольку Солнце находится на «купольном небе», вертикаль от той точки до Солнца равна 80 000 *ли* [*16*]. Первое число соответствует меньшему катету *гоу* [*3*], а второе — большему *гу* [*8*]. По теореме Пифагора, гипотенуза равна 100 000 *ли.* Эти числа суть произведения пифагоровой тройки (3, 4, 5) на 20 000. Описан способ определения диаметра Солнца наблюдением через бамбуковую трубку длиной 8 *чи* [*1*] (1 *чи* [*1*] = 10 *цуням* [*2*]) с отверстием диаметром 1 *цунь* [*2*]. Солнечный диск полностью совмещается с ее дальним от наблюдателя отверстием, затем берется уже вычисленное расстояние до Солнца (100 000 *ли* [*16*]), и его диаметр рассчитывается по пропорции $x/100\,000 = 1/80$. Он равен 1250 *ли* [*16*]. Здесь исполь-


周髀算經卷下
趙爽注
甄鸞重述
凡日月運行四極之道
故日光外所照徑八十一萬里周二

зованы четыре арифметич. действия, извлечение квадратного корня, правило подобия треугольников и простые дроби с нахождением общ. знаменателей.

***** Суань цзин ши шу (Десять кн. счетного канона) / Ред. Цянь Бао-цун. Кн. 1. Пекин, 1963; Чжоу би суань цзин. Цзю чжан суань шу (Счетный канон чжоуского/всеохватного гномона. Счетное искусство в девяти разделах). Шанхай, 1990; Трактат о гномоне / Пер. фрагментов Яо Фана // Математика и практика; Математика и культура. М., 2003. № 3, с. 72–75; *Gillon B.S.* Introduction, Translation and Discussion of Chao Chün-ch'ing's "Notes to the Diagrams of Short Legs and Long Legs and of Squares and Circles" // Historia Mathematica. Toronto, N.Y., 1977. Vol. 4, № 3, p. 253–293; *Cullen C.* Astronomy and Mathematics in Ancient China: The "Zhou Bi Suan Jing". Cambr., 2007. ****** *Березкина Э.И.* Математика Древнего Китая. М., 1980, с. 65–69; *Го Цзинь-бинь*, *Кун Го-пин*. Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История традиционной математич. мысли в Китае). Пекин, 2005, с. 28–35; *Цянь Бао-цун*. Чжоу би суань цзин као (Исследование «Счетного канона чжоуского/всеохватного гномона») // Цянь Бао-цун кэсюэ ши луньвэнь сюаньцзи (Избранные статьи Цянь Бао-цуна по истории науки). Пекин, 1983, с. 119–136; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## ЧЖУГЭ ЛЯН

諸葛亮

**Чжугэ Лян**, Чжугэ Кун-мин. 181, Янду обл. Ланъяцзюнь (юг совр. уезда Инань пров. Шаньдун), — 234, Учжанъюань (юго-зап. уезда Мэйсянь пров. Шэньси). Полководец, военный теоретик, политич. деятель, популярный лит. и фольклорный персонаж. Рано осиротел, воспитывался дядей, начальником обл. Цзинчжоу (зап. пров. Хубэй и Хунань). После смерти дяди поселился в Лунчжуне (зап. окр. Сянъян пров. Хубэй), занимался сельским хоз-вом, изучал политич. стратегию и военное искусство. Согласно династийной хронике Чэнь Шоу (233?–297) «Сань го чжи» («Трактат о Троецарствии»), в 207 рекомендован в качестве советника Лю Бэю, будущему основателю зап. царства Шу. Чжугэ Лян разработал для него знаменитый «лунчжунский ответный план» (*Лунчжун дуй цэ*): в первую очередь овладеть обл. Цзинчжоу и Ичжоу (пров. Сычуань и юж. часть Шэньси); «умиротворить» окраины; внутри (государства) совершенствовать управление; вовне заключить союз с Сунь Цюанем, создателем вост. царства У; накапливать силы; разделить армию на два «направления» (*лу*); отправить обладающих военной силой полководцев из Цзинчжоу на захват р-нов Вань (Наньян пров. Хэнань) и Ло (Лоян); направить гл. силы из Ичжоу для овладения р-ном Циньчуань (в полосе Гуаньчжуна — центр. части страны в пров. Хэнань, Шэньси, Ганьсу, Сычуань); стремиться к овладению Центр. равниной, чтобы стать «гегемоном» (*ба* [*1*]). Полководч. и стратегич. талант Чжугэ Ляна на практике проявился уже в 208, когда **Цао Цао** (см. также т. 3) вторгся в Цзинчжоу и нанес поражение Лю Бэю. Чжугэ Лян с Чжоу Юем убедили его объединиться с Сунь Цюанем, и Цао Цао был разгромлен у Чиби (точно не установл. место в пров. Хубэй у г. Ухань или г. Чиби. — *А.И. Кобзев*). Когда в 214 Лю Бэй взошел на престол в Шу, Чжугэ Лян стал канцлером (*чэн-сян*). Его самые знаменитые победоносные сражения — «введение войск в Наньчжун» (225) и «наступление на Вэй» (227).

В 222 Лю Бэй потерпел поражение под Илином (г. Ичан пров. Хубэй) и через год умер. Чжугэ Лян, поддержав его наследника Лю Шаня, в 223 получил г. Усян (к северу от совр. г. Ханьчжуна пров. Шэньси) и титул усянского маркиза (*хоу* [*3*]). Укрепив отношения с вост. гос-вом У, в 225 предпринял наступление в регионе Наньчжун (центр Юга — пров. Юньнань, Гуйчжоу и юж. часть Сычуани) для обеспечения тыла будущих операций на Центр. равнине. Умело применял методы «психологической войны», привлекая на свою сторону вождей местных племен сочетанием военного давления и дип. мер (отпускал на волю плененных вождей, жаловал им ранги знатности и т.п.), чем обезопасил тыл войск Шу и подготовил условия для осуществления «лунчжунского



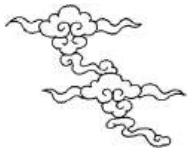
ответного плана». В 227 его 100-тысячная армия вторглась в ист. обл. Хань (территория одноименного древнего царства) для дальнейшего наступления на гос-во Вэй. Начав 7-летнюю войну, в к-рой силы Шу были исчерпаны, а стратегич. успехи оказались намного скромнее предполагавшихся, Чжугэ Лян умер в расположении своих войск от переутомления.

Ему приписывается изобретение или усовершенствование схемы построения войск в «восьми позициях» (*ба чжэнь*), символизирующей совершенную неуязвимость и изменчивость идеального стратегич. плана (см. т. 2, с. 576). Он широко использовал прямые и скрытые цитаты из военной и филос. классики. Значит. внимание уделял подготовке военных действий начиная с укрепления гос. управления. Настаивал на приоритете «гражданского начала / письменности / культуры» (**вэнь**; см. т. 1, 3) над «военным началом / воинственностью / насилием» (*у* [*2*]). Правитель помимо моральных добродетелей **конфуцианства** («великодушие»-*шу* [*3*], «гуманность»-**жэнь [2]**, этико-ритуальная «благопристойность»-**ли [2]**, см. т. 1, «гармоничность»-*хэ* [*1*] в отношениях с подданными, чуткость к их нуждам, беспокойство «не о том, что люди не знают его, а о том, что он не знает людей», забота о выдвижении искренних и мудрых чиновников без различия происхождения, взыскательность к себе и стремление к самосовершенствованию; все ст. см. т. 1) должен стремиться к «ясности» и обоснованности наград и наказаний, неукоснительно предавать казни заслуживших ее, не допускать самоуправства чиновников; видеть и слышать как можно больше, чтобы вовремя противостоять злоупотреблениям и предательству.

Получая свои прерогативы от государя, полководец самовластно отдает приказы на войне. Он должен отбирать людей по воинским специальностям и распределять в подразделения по их умениям, склонностям и психологич. качествам; с уважением относиться к культуре и искусству, уметь наслаждаться ими, ставить «гуманность» (*жэнь* [*2*]) и «долг/справедливость» (**и [1]**; см. т. 1) выше хитрости и отваги; не презирать, а правильно использовать образованных и простолюдинов, завоевывать сердца воинов, сочетать «гражданское» с «военным», «твердые» приемы с «мягкими», решительность с гибкостью в бою; справедливо и бескорыстно делить добычу; выяснять настроения подчиненных, решительно пресекать заговоры; не обольщаться своей силой и не пренебрегать противником, не относиться свысока к подчиненным, тщательно планировать свои действия и вступать в бой при уверенности в успехе, к-рый обеспечивается тремя факторами — следованием естественным условиям, своевременностью действий и дееспособностью людей. Примерами из древней истории Чжугэ Лян показывал, что в конечном итоге военное дело — средство достижения благосостояния людей и должно применяться дозированно. Правление древних «совершенномудрых» (**шэн [1]**; см. т. 1) вообще обходилось без наказаний и армий; при имп. **Шуне** (XXIII/XXII вв. до н.э.; см. т. 2) были введены законы и наказания, создано воинское сословие, но в применении насилия не было необходимости: «Хорошо управлявшие гос-вом не вооружались». Владыка **Юй** (XXII–XXI вв. до н.э.; см. т. 2) пошел карательным походом на племена *мяо*, одной демонстрацией «военного» и «гражданского» приобщив их к цивилизации: «Умело выстраивавшиеся в боевой порядок не сражались». Основатель дин. Шан-Инь — Чэн Тан (XVIII/XV вв. до н.э.) и победитель шанцев чжоуский У-ван (XII/XI вв. до н.э.) собирали армию лишь для одного решающего похода: «Искусно сражавшиеся не терпели поражений». Но и проигрыш в войне не повод, чтобы опустить руки; потерявший власть чуский Чжао-ван (515–488 до н.э.) бежал в Цинь за помощью и вернул себе трон: «Умевшие проигрывать не погибали».



Образ Чжугэ Ляна — гениального стратега, мудрого сановника и образцового «благородного мужа» (**цзюнь цзы**; см. т. 1) — получил широкую популярность и вошел в легенды. Предания и историч. свидетельства о нем нашли отражение в знаменитом романе **Ло Гуань-чжуна «Саньго яньи»** («Повествование о Троецарствии», XIV в.; обе ст. см. т. 3), в основанных на его сюжетах театральных пьесах и выступлениях нар. сказителей (*шошуды*), где Чжугэ Лян приобрел черты даос. мага (см. **Даосизм** в т. 1, 2), способного распознавать небесные знамения и вызывать бурю.



* *Ду Цзянь-сань.* Чжугэ У-хоу синь шу синь цзе («Кн. сердца» усянского хоу Чжугэ с новыми разъяснениями). [Б.м.], 1948; Китайское искусство войны. Постижение стратегии: Чжугэ Лян и Лю Цзи / Сост. Т. Клири; пер. с англ. Р.В. Котенко. СПб., 2000; *Чжугэ Лян.* Книга сердца, или Искусство полководца; Из кн. «Шестнадцать правил разумного правления» // Китайская военная стратегия / Сост., пер. В.В. Малявина. М., 2002. ** *Ли Гун-вэй.* Чжуго Лян яньцзю (Исслед. [жизни и взглядов] Чжугэ Ляна). Гаосюн, 2001; *Чжоу Дянь-фу.* Чжугэ У-хоу цюань чжуань (Полная биография усянского хоу Чжугэ). Тайбэй, Чанша, 2001.

***А.Г. Юркевич***



Биография Чжугэ Ляна, получившего прозвище Во-лун (Спящий Дракон), посмертный титул Чжун-у-хоу (маркиз Верности и воинственности) и похороненного у Динцзюньшани (гора Твердого войска на юго-вост. уезда Мяньсянь пров. Шэньси), изложена в «Сань го чжи» Чэнь Шоу, придворным историком-астрологом Зап. Цзинь, также составившим позднее утраченное собр. его сочинений в 24 главах-*пянь* [*1*]. Комментарии Чжугэ Ляна к основополагающему даос. трактату **«Инь фу цзин»** («Канон сокровенных свидетельств») вошли в **«Дао цзан»** («Сокровищница Пути-*дао*», № 108 по Гарвард-Яньцзинскому индексу; обе ст. см. т. 1). Первые сохранившиеся до наших дней собр. его соч. появились в эпоху Мин: «Чжугэ Чжун-у-хоу цзи» («Собр. соч. Чжугэ, маркиза Верности и воинственности», 21 цз.), «Чжугэ чэн-сян цзи» («Собр. соч. канцлера Чжугэ», 1 цз., публикатор Чжан Пу, 1602–1641). В 1-й пол. XIX в. Чжан Шу издал «Чжугэ Чжун-у-хоу вэнь цзи» («Собрание творений Чжугэ, маркиза Верности и воинственности», 11 цз.), состоящее из его сочинений (цз. 1–4), доп. записей (цз. 5, 6), историй о нем (цз. 7–11) и ставшее основой всех совр. публикаций. В Чэнду (пров. Сычуань) как музей сохранился храм маркиза У[сянского]/Воинственного (*У-хоу цы*).

* Чжугэ Лян цзи (Собрание [сочинений] Чжугэ Ляна) / Сост. Дуань Сичжун, Вэнь Сюй-чу. Пекин, 1960; Чжугэ Лян вэнь сюань и (Избр. творения Чжугэ Ляна с переводом). Чэнду, 1979; Чжугэ Кун-мин цюань цзи (Полное собрание [сочинений] Чжугэ Кун-мина) / Сост. Чжугэ Си, Чжугэ Чжо. Пекин, 1986; Чжугэ Лян цзян вань чжу и (Цветник [творений] полководца Чжугэ Ляна с комментариями и переводом) / Коммент., пер. Чжан Тянь-фу. Сиань, 1987; Чжугэ Лян вэнь и чжу (Творения Чжугэ Ляна с переводом и комментариями) / Сост. Лян Юй-вэнь и др. Чэнду, 1988; Чжугэ У-хоу цзи (Собрание [сочинений] Чжугэ, маркиза У[сянского]/Воинственного) / Сост. Чжан Шу. Сиань, 1990; Чжугэ Лян бин шу синь шу синь шу синь бянь и пин (Военный трактат Чжугэ Ляна «Книга сердца» в новой редакции с переводом и критикой) / Сост., пер. Чжан Кунь, Чжан Ли-цзя. Пекин, 1991; *Ло Гуань-чжун.* Троецарствие / Пер. В. Панасюка. Рига, 1997; Тридцать шесть стратагем / Пер. В.В. Малявина. М., 1997; *Чжу-гэ Лян.* Шень шу: Гадание на монетах и книга мудрости Древнего Китая / Пер. Т. Мёдингер. М., 2004; *Сойер Р.Д.* Бай чжань ци люэ. Сто неканонических стратегий. СПб., 2007, с. 37–41, 69–71, 163–165, 201–203, 219–224, 289–284. ** *Виногродская В.Б.* Наставление Чжугэ Ляна сыновьям // Человек и культура Востока. М., 2009, с. 198–206; *Зенгер Х. фон.* Стратагемы. Т. 1, 2. М., 2004, указ.

***А.И. Кобзев***

## ЧЖУ ДЭ-СИ

朱德熙

**Чжу Дэ-си**. 24.10.1920, Сучжоу пров. Цзянсу, — 19.07.1992, Стэнфорд, США. Выдающийся лингвист, специалист по грамматике кит. языка и истории кит. письма. В 1939 после окончания школы поступил на физ. ф-т, а в 1940 перевелся на ф-т кит. яз. и лит-ры Куньминского юго-западного объединенного ун-та (*Куньмин си-нань ляньхэ дасюэ*), к-рый окончил в 1945. В 1946–1952 преподавал в ун-те Цин-хуа (Пекин), с 1952 и до конца жизни — в Пекинском ун-те на ф-те кит. яз. и лит-ры. Был профессором, деканом, проректором, директором Ин-та компьютерной лингвистики (*Цзисуань юйяньсюэ яньцзюсо*) при Пекинском ун-те, зам. пред. и председателем Лингвистического об-ва Китая и Всемирного об-ва преподавания кит. языка, чл. правления Китайского об-ва исследователей древней письменности. В 1952–1955 преподавал

в Софийском ун-те в Болгарии. Был научным консультантом «Большого кит. словаря» («Ханьюй да цыдянь», т. 1–13. Шанхай, 1986–1993) и чл. редколлегии «Большой китайской энциклопедии» («Чжунго да байкэ цюаньшу»), советником НИИ преподавания языка, созданного в 1984 при Пекинской академии языка (*Бэйцзин юйянь сюэюань*) для сопоставительного изучения кит. и др. языков, оценки лингвистич. теорий и методик преподавания языка, исследования принципов составления учебных пособий. Участвовал в студенческом «движении 9 декабря» (1935–1936) в Шанхае. В 1945 вступил в Демократич. лигу Китая (*Чжунго миньчжу тунмэн*). Был депутатом ВСНП 6-го и 7-го созывов, чл. ПК ВСНП 7-го созыва. С 1989 вел научные исследования в США по приглашению Вашингтонского и Стэнфордского ун-тов, в клинике последнего он скончался после тяжелой болезни.

В 1951 с **Люй Шу-сяном** публиковал в официозе «Жэньминь жибао» (6.5–15.12) «Лекции по грамматике и стилистике» («Юйфа сюцы цзянхуа») — учебный курс для самой широкой аудитории, содержащий большое кол-во примеров и практич. заданий, а также детальный разбор типичных ошибок. В Пекине в 1951 «Лекции» вышли отдельным изданием, а в 1979 — исправленным и дополненным. В шести лекциях рассказано о том, что такое грамматика и почему необходимо ее изучать, введены осн. грамматич. понятия, рассмотрены взаимоотношения грамматики с логикой и стилистикой, вопросы лексикологии, синтаксиса и пунктуации. В 1950–1960-е Чжу Дэ-си стал применять методы структурной лингвистики, в частности — амер. дескриптивизма (Л. Блумфилд, З. Хэррис, Ю. Найда): дистрибутивный анализ и анализ по непосредственным составляющим. Большой резонанс вызвала ст. «Объяснение [морфемы] *ды*» (1961), в к-рой на основе дистрибутивного анализа выделены три типа ее употреблений в пекинском диалекте: адвербиальные, адъективные, номинативные и рассмотрена чрезвычайно важная проблема тождества языковых единиц (морфем и слов) с различными вариантами решения. В 1961–1965 в журн. «Китайский язык» («Чжунго юйвэнь») и др. изданиях опубликованы рецензии на нее, в частности Хуан Цзинциня, Цзи Юн-сина, Янь И-бина, Лу Цзянь-мина и Люй Шу-сяна. В 1966 Чжу Дэ-си подвел итоги дискуссии в работе «О ст. „Объяснение [морфемы] *ды*“». В ст. «О синтаксических структурах» (1962), также имевшей большой резонанс, Чжу Дэ-си рассмотрел понятия грамматич. формы и структуры, проблемы тождества и изоморфизма синтаксич. структур, изложил основы анализа по непосредственным составляющим и трансформационного анализа. В сб. «Исследования по грамматике совр. кит. языка» («Сяньдай ханьюй юйфа яньцзю». Пекин, 1980) вошли важнейшие ст. 1950–1970-х, помимо указанных: «Прилагательное в совр. кит. языке» (1956), «К вопросу об „именном“ употреблении глагола и прилагательного в кит. языке» (1961), «Конструкции с *ды* и предложение-суждение» (1978), «Некоторые вопросы синтаксиса, связанные с глаголом *гэй*» (1979), «Явление неоднозначности в синтаксисе кит. языка» (1979). В 1970–1980-х Чжу Дэ-си использовал идеи и методы трансформационной грамматики (Н. Хомский, З. Хэррис), а также теории глубинных падежей Ч. Филлмора. Основанные на университетском курсе, «Лекции по грамматике» («Юйфа цзянъи». Пекин, 1982) состоят из 18 глав и посвящены грамматич. единицам, структуре слова, принципам выделения и характеристикам частей речи, принципам синтаксич. анализа, особенностям ряда синтаксич. конструкций и типов предложений, а также явлениям эллипсиса и инверсии. Этот учебник носил дискуссионный характер и выводил читателя на передовые рубежи кит. языкознания. В 1980-х Чжу Дэ-си подходил к кит. синтаксису синхронически и диахронически, соотнося с данными диалектов. Так, в работе «Два типа альтернативного вопроса в диалектах кит. языка» (1985) рассмотрено распределение этих типов в совр. диалектах и прослежена история различных типов альтернативного вопроса в лит. классике: «Путешествие на Запад» (**«Си ю цзи»**, XVI в.), «Цветы сливы в золотой вазе» (**«Цзинь пин мэй»**, XVI в.), «Неофициальная история конфуцианцев» (**«Жулинь вайши»**, XVIII в.), «Сон в красном тереме» (**«Хун лоу мэн»**, XVIII в.; все ст. см. т. 3) и др. Итоговым для 1980-х стал «Сборник статей по грамматике» («Юйфа цунгао»,



1990). «Грамматика в вопросах и ответах» («Юйфа давэнь», 1985) — вводный курс теории кит. грамматики из семи глав, построенный как диалог лингвиста с его другом и освещающий особенности кит. грамматики, проблему частей речи, принципы синтаксич. анализа, гл. и второстепенные члены предложения, нек-рые типы синтаксич. конструкций (сериальная конструкция и последовательно-связанное предложение), а также проблемы общего языкознания (гл. 7 «Форма и значение»).

Чжу Дэ-си внес серьезный вклад в изучение древней кит. письменности. Исследовал памятники эпох Чжань-го и Хань: надписи на бронзовых сосудах (*цзиньвэнь*) и керамике, печати, тексты на бамбуковых планках и шелке. Участвовал в расшифровке, исследовании и систематизации письменных памятников из погребений в Иньцюэшани (р-н Линьи пров. Шаньдун) и Мавандуе (ок. г. Чанша пров. Хунань).


***** *Чжу Дэ-си.* Цзовэнь чжидао (Руководство для литературного творчества). Пекин, 1952; *Люй Шу-сян, Чжу Дэ-си.* Юйфа сюцы чжэн у ляньси (Упражнения по исправлению грамматических и стилистических ошибок). Пекин, 1953; *Чжу Дэ-си.* Шоусянь чу ту Чу ци минвэнь яньцзю (Исследование надписей на чуских бронзовых сосудах из уезда Шоусянь) // Лиши яньцзю (Исторические исследования). 1954, № 1, с. 99–118; *он же.* Динъюй хэ чжуанъюй (Определение и обстоятельство). Шанхай, 1957; *он же.* Чжань-го цзи жун тун ци кэцы каоши (Исследование и расшифровка надписей на бронзовых сосудах периода Чжань-го) // Юйяньсюэ луньцун (Сб. статей по языкознанию). Вып. 2. Шанхай, 1958; *он же.* Шо «ды» (Объяснение [морфемы] *ды*) // Чжунго юйвэнь (Кит. язык). Пекин, 1961, № 12 (110), с. 1–15; *он же.* Лунь цзюйфа цзегоу (О синтаксических структурах) // Чжунго юйвэнь. 1962, № 8–9, с. 351–360; *Чжу Дэ-си*, *Цю Си-гуй.* Чжаньго вэньцзы яньцзю (Исследование письменности [периода] Чжань-го) // Каогу сюэбао (Археологический вестник). 1972, № 1, с. 73–89; *Чжу Дэ-си.* Синьян Чу цзянь каоши (Исследование чуских [текстов на] бамбуковых планках из Синьяна) // Каогу сюэбао. 1973, № 1, с. 121–129; *Чжу Дэ-си*, *Цю Си-гуй.* Чжань-го тунци минвэнь чжун ды шигуань (Чиновник, ответственный за приготовление пищи, упоминаемый в надписях на бронзовых сосудах [периода] Чжань-го) // Вэньу (Памятники материальной культуры). 1973, № 12, с. 59–61; *они же.* Пиншань Чжуншань ван му тунци минвэнь чубу яньцзю (Первые шаги в исследовании надписей на бронзовых сосудах из царских погребений Чжуншани в [уезде] Пиншань) // Вэньу (Памятники материальной культуры). 1979, № 1, с. 42–52; *Чжу Дэ-си.* Чжань-го таовэнь хэ сиинь вэньцзы чжун ды *чжэ* цзы (Иероглиф *чжэ* в надписях на керамике и печатях правителей [периода] Чжань-го) // Гу вэньцзы яньцзю (Исследование древней письменности). Вып.1. Пекин, 1979; *он же.* Юйфа давэнь (Грамматика в вопросах и ответах). Пекин, 1985; *он же.* Юйфа цунгао (Сб. статей по грамматике). Шанхай, 1990; Чжу Дэ-си гувэнь цзы лунь цзи (Собр. статей Чжу Дэ-си по древней письменности) / Отв. ред. Цю Си-гуй, Ли Цзя-хао. Пекин, 1995; Чжу Дэ-си вэнь цзи (Собр. соч. Чжу Дэ-си). Т. 1–5. Пекин, 1999; *Чжу Дэ-си.* О морфеме «ды» // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXII. Языкознание в Китае / Отв. ред. М.В. Софронов. М., 1989, с. 141–179.

****** *Семенас А.Л.* Лингвистические исследования в Китае // Вопросы языкознания. М., 1988, № 1, с. 132–145; *Солнцев В.М.* Проблема частей речи в китайском языке в работах лингвистов Китая // Вопросы языкознания. М., 1955, № 5, с.105–116; *он же.* Проблема частей речи в китайском языке // Вопросы языкознания. М., 1956, № 5, с. 22–37; *Софронов М.В.* Китайское языкознание в 50–80-х гг. // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXII, с. 5–36; *Сы Ди.* Хуайнянь гэгэ Чжу Дэ-си (Вспоминаю моего старшего брата Чжу Дэ-си) // Жэньминь жибао хайвай бань. 25.7.2000; *Шао Цзин-минь.* Ханьюй юйфасюэ ши гао (Опыт истории китайского языкознания). Пекин, 2006; Шиюн ханьюй юйфа да цыдянь (Большой практический словарь китайской грамматики). Пекин, 1989, с. 663, 806–807.


***К.В. Антонян***

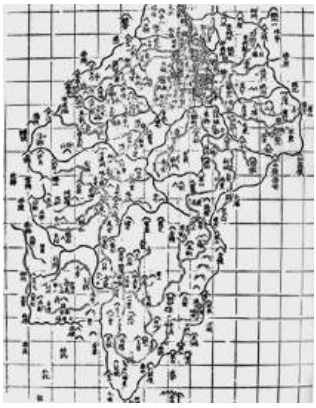


## ЧЖУ СЫ-БЭНЬ

朱思本

**Чжу Сы-бэнь**, Чжу Бэнь-чу, Чжу Чжэнь-и. Ок. 1273, Линьчуань (совр. Фучжоу пров. Цзянси), — 1337. Знаменитый картограф и даос. священнослужитель. Приобщился к **даосизму** (см. т. 1, 2) в обители на «счастливой земле» (*фу ди*) у священной горы с двумя пиками Лунхушань (Дракона и Тигрицы; уезд Гуйси пров. Цзянси), где находился официальный центр течения «небесных наставников» (*тянь ши* [*2*]) **чжэнъи-дао** («путь правильного/истинного единства»; см. т. 1). Прибыл в столицу (Пекин), сопровождая У Цюань-цзе (1269–1346), одного из патриархов «таинственного учения» (*сюань-цзяо*), разновидности «школы Лунху» (*лунху-цзун*) в *чжэнъи-дао*, встречавшегося с основателем дин. Юань **Хубилаем** (см. т. 3). По высочайшему указу отправившись в паломничество по знаменитым горам и великим рекам, «объездил всю Поднебесную» и запечатлел увиденное на картах. Наследуя **Чжан Хэну** и **Пэй Сю**, развил традиц. картографию на основе большой массы новой географич. информации, принесенной монг. объединением Азии, и сведений, полученных в эпохи Тан и Сун. При проверке карт предшественников нашел много ошибок, на исправление к-рых потребовалось ок. 10 лет. В 1311–1320, используя старые карты, лит. источники и данные собств. путешествия, подготовил с должным масштабом координатной сетки и специальными символами огромную, более чем 2-метровую (7 *чи* [*1*]) в длину и ширину карту Китая «Юй ди ту» («Изображение земли [под небесным] сводом») из 2 *цзюаней* (возможно, разделенную так в силу величины). Чжу Сы-бэнь был осторожен в картографировании отдаленных и малоизученных областей, даже исключил из него страны юго-востока региона Юж. морей и северо-запада Монголии, поскольку сам не мог посетить и изучить их. Его карта в 1541 была пересмотрена Ло Хун-сянем (1504–1564), к-рый ок. 1555 напечатал ее в виде атласа «Гуан юй ту» («Расширенное „Изображение [земли под небесным] сводом“»), признав неудобной в использовании и разделив на отд. листы, что легко позволяла сделать координатная сетка. В новом варианте кроме 2 листов общ. карты имелось 40 осн. детализированных (16 л. разл. внутр. областей, 16 л. пограничных р-нов, 3 л., картографирующих Желтую реку, 3 — Великий канал, 2 — морские маршруты) и 68 дополнительных детализированных карт, посвященных Корее, Аннаму, Монголии, Центр. Азии и др. регионам. На одном из листов, озаглавленном «Си нань хай и ту» («Изображение варварских [земель] Юго-зап. морей»), юж. оконечность Африки показана направленной на юг, как ее показывал Чжу Сы-бэнь уже в 1315. Однако на европ. и араб. картах XIV в. оконечность Африки направлена на восток, и только в сер. XV в. эта ошибка была устранена.

Завершив работу над картой, в 1321 Чжу Сы-бэнь возглавил древний даос. храм Десятитысячелетнего долголетия на Нефритовой высоте (*Юй лун вань шоу гун*). Его лит. наследие, включая географич. эссе, представлено в «Чжэнь-и чжай ши вэнь гао» («Предварительное собрание стихов и прозы из кабинета Чжэнь-и»).



***** Гу цзинь ту шу цзи чэн (Полное собр. древних и совр. изображений и писаний). Шанхай, 1934; Чжунго лиши диту цзи (Собрание ист. карт Китая) / Сост. Тань Ци-сян и др. Кн. 1–8. Шанхай, 1985; Цзяньмин Чжунго лиши диту цзи (Сжатое собрание ист. карт Китая) / Сост. Тань Ци-сян и др. Пекин, 1996. ****** *Ван Чэн-цзу.* Чжунго дили-сюэ ши (сянь Цинь чжи Мин Дай) (История кит. географической науки (от доциньских [времен] до эпохи Мин). Пекин, 1988, с. 86–87; *Ван Юн.* Чжунго дили-сюэ ши (История кит. географической науки). Чанша, 1938; *Найто Торадзиро.* Дили-сюэцзя Чжу Сы-бэнь (Географ Чжу Сы-бэнь) / Пер. Ху Хань // Голи Бэйпин тушугуань гуанькань (Бюллетень Государственной Пекинской б-ки). Пекин, 1932, март–апр.; *Чжай Чжун-и.* Чжунго гудай дили-сюэцзя цзи люйсин-цзя (Др.-кит. географы и путешественники). Цзинань, 1964; *Fuchs W.* Die Ausgaben des Ming-Atlasses Kyang-yü-t'u // Ман–Сэн ши ронсю (Сб. работ по истории Маньчжурии и Кореи). Сеул, 1934; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. IV, pt 3. Cambr., 1971.

***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

## ЧЖУ ЦЗАЙ-ЮЙ

朱載堉

**Чжу Цзай-юй**, Чжу Бо-цинь, прозв. Цзюй-цюй-шань-жэнь. 19.5.1536, г. Хуайцин уезда Хэнэй (совр. Циньян пров Хэнань), — 1610. Астроном, математик, лингвист и музыковед, изобретатель муз. темперации. Сын и официальный наследник принца крови Чжу Хоу-ваня (Чжэн Гун-ван — Чжэнский князь Почтительный, 1518–1591), потомок в шестом поколении четвертого минского имп. Чжу Гао-чжи (1378–1425). В 1548 его отец, ортодоксальный конфуцианец, вызвал недовольство имп. Чжу Хоу-цуна (1507–1567) отправленными на высочайшее имя увещеваниями с призывом совершенствовать благодать (**дэ [1]**; см. т. 1) и развивать образование, а также критикой исполнения им даос. ритуалов (см. **Конфуцианство**, **Даосизм** в т. 1, 2). Поэтому, когда в 1550 двоюродный брат Чжу Хоу-ваня, претендовавший на его титул, предъявил ему голословное обвинение в измене из 40 пунктов, дело получило ход, и он, лишенный титула, был заключен в тюрьму для членов императорской семьи в г. Фэнъян (пров. Аньхой). Потрясенный несправедливостью, 14-летний Чжу Цзай-юй покинул наследственный дворец и уединился за городскими воротами в землянке, где пробыл почти два десятилетия до прихода к власти в 1567 нового императора, освобождения отца и возвращения ему титула. Там, углубившись в изучение математич. основ музыки и астрономии, обратился к трудам изв. ученого, члена **Ханьлинь академии** (см. т. 1) Хэ Тана (1474–1543), под рук-вом к-рого занимался его отец и на чьей праправнучке в 1570 он сам женился. Через два года после смерти отца, в 1593, Чжу Цзай-юй должен был унаследовать его титул, но отказался в пользу родственника, оклеветавшего Чжу Хоу-ваня. В этой беспрецедентной ситуации специальным эдиктом ему был сохранен статус наследника принца крови первой очереди (*ши-цзы*), и впоследствии с учетом посмертного имени его стали называть Чжэн Дуань-цин ши-цзы (Чжэнский наследник Честный и Чистый). Он выступил перед троном с предложением, к-рое в 1602 получило поддержку, о разрешении членам императорской семьи участвовать в гос. экзаменах и занимать чиновничьи должности (см. **Кэ цзюй**).

Продолжив изыскания отца, Чжу Цзай-юй написал 28 или 29 научных трактатов, в большинстве посвященных музыкально-акустич. теории и календарю. 21 из них сохранился. Одним из первых стал «Люй ли жун тун» («Проникновение в согласование звукоряда-*люй* [*Л*] и календаря», 4 цз., 1581), в к-ром описан метод расчета традиционного звукоряда, соотнесенного с месячным циклом и нумерологич. (**сяншучжи-сюэ**) символикой, прежде всего три- и гексаграммами (**гуа [2]**; обе ст. см. т. 1). Затем последовал «Люй сюэ синь шо» («Новое изъяснение учения о [звукоряде] *люй* [*Л*]», 4 цз., 1584; совр. изд.: Пекин, 1986, ред. Фэн Вэнь-цы), в к-ром на основе тщательного изучения всей известной ему музыковедческой лит-ры Чжу Цзай-юй описал предыдущие попытки темперирования муз. шкалы и показал их недостатки. В 1584–1596 он разработал проект реформы календаря, изложенный в «Ли шу» («Книги о календаре», 10 цз., 1595, изд. ок. 1597), и собственную теорию муз. строя, к-рую прежде всего запечатлел в «Люй люй цзин и» («Сущностный смысл [звукоряда] *люй люй*»), состоящем из «внутренней» (*нэй бянь*) и «внешней части» (*вай бянь*) по 10 *цзюаней*. Вполне осознавая свое новаторство, Чжу Цзай-юй планировал представить этот труд императору в 1596, расширив заглавие определением «Дай Мин» — «Великая [эпоха] Мин», призванным указать на современность содержания и отсутствие предшественников. Однако подношение трону состоялось только через десятилетие в виде иллюстрированного блестящими ксилографиями и символизирующего 12-ступенный звукоряд целого собрания из 12 книг под общим названием «Люй шу» («Книги о [звукоряде] *люй* [*Л*]», 38 цз., 1606). Первые две книги — «внутренняя» и «внешняя часть» «Люй люй цзин и», 3-я — «Люй сюэ синь шо», 4-я — историч. «Юэ сюэ синь шо» («Новое изъяснение учения о музыке»), 5-я — математич. «Суань сюэ синь шо» («Новое изъяснение учения о расчетах [в музыке])», 6-я — «Цао мань гу юэ пу» («Описание древней музыки на настроенных струнах») о древних мелодиях и нотации, особенно в игре на лютне, 7-я — «Сюань гун хэ юэ пу» («Описание аккомпанирующей музыки самоцветного дворца») о мело-





диях, транспозиции и муз. сопровождении официального танца, 8-я — «Сян инь ши юэ пу» («Описание музыки со стихами для официальных пиров на местах», 6 цз.), 9–12-я посвящены танцам с изображением в последней («Эр и чжуй чжао ту» — «Изображение позиций в двупарном танце») последовательности шагов. «Ли шу» и «Люй шу» [*2*] вместе составили компендиум «Юэ люй цюань шу» («Все книги о музыке и [звукоряде] *люй*»). Исследованию музыки Чжу Цзай-юй посвятил также «Сэ пу» («Описание гуслей-*сэ*», 10 цз., переизд. ок. 1930), «Люй люй чжэн лунь» («Правильные суждения о [звукоряде] *люй люй*», 4 цз., 1610), «Люй люй чжи и бянь хо» («Разрешение сомнений и распознание заблуждений [относительно звукоряда] *люй люй*», ок. 1610), а математике — «Цзя лян суань цзин» («Канон расчета узаконенной образцовой меры [объема]», 3 цз.; переизд. 1935; см. **Лю Синь**) и «Юань фан гоу гу ту цзе» («Разъяснение изображения круга и квадрата, меньшего и большего катетов»; см. **«Чжоу би суань цзин»**).

После тщательного исследования звукоряда и экспериментирования с ним Чжу Цзай-юй смог разработать математич. теорию равномерно темперированного муз. строя. При расчете длин струны, соответствующих его ступеням, использовал геометрическую прогрессию, строящуюся на $\sqrt[12]{2}$. Показал, что при темперации отношение между длинами соседних флейт, различающихся в звучании на полутон, равняется, как и у струн, $\sqrt[12]{2}$, а отношение их диаметров — $\sqrt[24]{2}$. Заинтересовавшись техникой изготовления и настройки муз. инструментов, нашел, что метод размещения на цитре *цинь* [*3*] маркеров *хуй* вдоль струны пропорционально $^1/_2$, $^1/_3$ и т.д. ее длины не соответствует теории *люй* [*1*] и основан на неведомой традиции, восходящей к самой глубокой древности, но не отраженной в лит-ре. Это дало ему моральное основание в противовес традиционной системе *люй люй* выдвинуть «новый метод», опирающийся исключительно на математич. выкладки.

Однако столь выдающееся изобретение не было воспринято в Китае. Лишь через полтора с лишним века о нем адекватно отозвался Цзян Юн (1681–1762), всю жизнь занимавшийся математикой и музыкой, но только на восьмом десятке сумевший познакомиться с «Юэ люй цюань шу». Понадобилось еще более чем полтора столетия и смена культурной парадигмы, чтобы в 1933 Лю Фу впервые дал ему точную научную оценку. Напротив, на Западе это достижение ожидал триумф. На рубеже XVI–XVII вв. начали налаживаться систематич. контакты Китая с Европой, куда, видимо, достаточно быстро проникла идея равномерной темперации. Первое упоминание о ней появилось в неопубл. бумагах великого нидерл. ученого и инженера Симона Стевина (1548–1620), а публикация теории равномерной темперации состоялась в 1636 во «Всеобщей гармонии» (“Harmonie Universelle”) франц. монаха-минорита, теолога, физика и муз. теоретика Марена Мерсенна (1588–1648). К концу XVII в. темперированный строй исследовал нем. муз. теоретик и акустик Андреас Веркмейстер (1645–1706), к-рому часто приписывается его изобретение, а в 1722 увидел свет эпохальный «Хорошо темперированный клавир» (“Das Wohl-temperierte Klavier”) И.-С. Баха, представивший первые муз. произв. (прелюдии и фуги) в темперированном строе и положивший нач. его распространению в мире.



** *Дай Нянь-цзу.* Чжу Цзай-юй — Мин дай ды кэсюэ хэ ишу чжи син (Чжу Цзай-юй — звезда науки и искусства эпохи Мин). Пекин, 1986; *он же.* Чжунго улисюэ ши да-си. Шэнсюэ ши (Очерк истории кит. физики. История акустики). Чанша, 2001; *Дай Нянь-цзу*, *Лю Шу-юн.* Чжунго улисюэ ши. Гудай цзюань (История кит. физики. Том, [посвященный] древности [от зарождения до нач. XX в.]). Наньнин, 2006; Инъюэ байкэ цыдянь (Муз. энциклопедич. словарь) / Сост. Мяо Тянь-жуй и др. Пекин, 1998; *Лю Фу.* Ши эр дэн люй ды фаминчжэ Чжу Цзай-юй (Открыватель 12-ступенной [системы] *люй* Чжу Цзай-юй) // Studies Presented to Ts'ai Yuan P'ei on His Sixty-Fifth Birthday, CYYY, I. Peiping, 1933; *Хуан Сян-пэн.* Чжунго гудай люй-сюэ (Др.-кит. учение о *люй*). Пекин, Шанхай, 1987; *он же.* Су лю тань дань — Чжунго чуаньтун иньюэ яньцзю (Идти против течения, доискиваться истоков: Исслед. трад. кит.

музыки). Пекин, 1994; *Чжуан Бэнь-ли*. Чжунго гудай пайсяо (Др.-кит. многоствольчатая флейта). Тайбэй, 1963; *Cho Gene Jinsiong.* The Discovery of Musical Equal Temperament in China and Europe in 16th Century. Lewiston, 2003; *Courant M.* Essai historique sur la musique classique des chinois. P., 1924; *Levis J.H.* Foundation of Chinese Musical Art. Shanghai, 1936; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. IV, pt 1. Cambr., 1962; *Picken L.E.R.* The Music of Far Eastern Asia. I. China // New Oxford History of Music. Vol. 1. Oxf., 1957; *Robinson K.G.*, *Fang Chaoying.* Chu Tsai-yü // Dictionary of Ming Biography, 1368–1644. Vol. I. N. Y., L., 1976, p. 367–371.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## ЧЖУ ШИ-ЦЗЕ

朱世傑

**Чжу Ши-цзе**, Чжу Хань-цин, Чжу Сун-тин. Ок. 1260, Яньшань (близ совр. Пекина), — ок. 1320. Выдающийся математик, один из плеяды великих алгебраистов XIII — нач. XIV в. (**Ли Е**, **Цинь Цзю-шао**, **Ян Хуй**), автор классич. трактатов «Суань сюэ ци мэн» («Введение в учение о счете», 3 цз., 1299) и «Сы юань юй цзянь» («Нефритовое зерцало четырех первоэлементов», 3 цз., 1303). Все скудные сведения о нем содержатся в предисловии и послесловии к «Сы юань юй цзянь» его современников, обладателей высшей ученой степени *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**) Мо Жо и Цзу И. К началу 1270-х Чжу Ши-цзе уже прославился как математик, а с падением дин. Сун в 1279 отправился на юг, более 20 лет повсюду путешествовал, воспринял местные научные достижения и долго преподавал в Янчжоу (пров. Цзянсу). В связи с обилием учеников сначала составил «Суань сюэ ци мэн», но «число прибывавших к нему со всех четырех сторон учеников росло каждый день, и учитель раскрыл тайну девяти разделов (*цзю чжан*; см. „**Цзю чжан суань шу**“ — „Правила счета в девяти разделах“) [математики], чтобы усовершенствовать последователей, создал книгу [...] под названием „Сы юань юй цзянь“».

«Суань сюэ ци мэн» — это, по сути, введение в алгебру. Вскоре после издания трактат потерялся в Китае, но, попав в Японию и Корею, был там впервые напечатан соответств. в 1433 и 1658 и использовался как учебник по математике. На родину он возвратился в XIX в., когда в 1839 его кор. публикация 1660 была обратно переведена на кит. язык и издана с предисл. **Жуань Юаня**. Подобно многим др. математич. трактатам, он следует и развивает «Цзю чжан суань шу». Состоит из 259 задач в 20 разделах, решения к-рых основаны на определении базовых понятий и операций. Впервые теоретически оформлены правила перемножения положительных и отрицательных чисел, введены новые понятия, связанные с перемножением обратных чисел, даны примеры вычислений с дробями и десятичными числами, объяснения тройного правила, правила ложной двойной позиции и вычисления площадей и объемов. При работе с системами уравнений использован метод, по существу эквивалентный методу Гаусса. Выражены также идеи, далекие от «Цзю чжан суань шу». В алгебре многочленов и уравнениях высшей степени применен метод «небесного первоэлемента» (*тянь юань*), к нач. XIII в. развитый в Сев. Китае, но тогда еще не проникший в Юж. Китай.

«Сы юань юй цзянь» представляет собой вершину развития традиц. кит. математики, к-рая затем пошла на спад. Подобно «Суань сюэ ци мэн», трактат, видимо, был утрачен во 2-й пол. XVIII в. Составляя «Чоу жэнь чжуань» («Биографии астрономов-математиков) в 1799, Жуань Юань не смог его найти. Однако несколькими годами позже, будучи губернатором пров. Чжэцзян, обнаружил там одну копию, переписал ее и послал для редактирования математику Ли Жую (1769–1817), но тот умер, не закончив работы, и полный ошибок текст напечатали без правки. Поэтому совр. вариант отличается от оригинала. Он сопровождается предисловием Мо Жо и послесловием Цзу И, датированными 1303, предисловием Жуань Юаня и еще четырьмя — более поздних авторов. Имеются разл. коммент. XIX в., в частности Ло Ши-линя — с «детальными решениями» (*си цао*) задач. После предисловия приведены 4 фигуры. Одна — прототип треугольника Паскаля, содержащий коэффициенты при неизвестных до 8-й степени. Чжу Ши-цзе не претендовал на ав-



торство, назвав его «изображением древнего метода». Он также рассмотрел четыре примера, поясняющих методы использования многочленов для решения систем уравнений с 1, 2, 3 и 4 неизвестными. В них фактически применен расширенный метод «небесного первоэлемента» (*тянь юань*) в решении систем уравнений с введением добавочных неизвестных и последующим их исключением, что, по сути, близко методу англ. математика Джеймса Сильвестра (1814–1897). Затем следуют 288 задач в 24 разделах. Хотя Чжу Шицзе все еще представлял математику с помощью практич. задач, он не всегда приводил реалистич. примеры и зачастую намеренно не давал самое простое решение, стараясь показать в учебных целях более сложные случаи.

***** *Ван Цзянь.* Суань сюэ ци мэн шу и (Изложение смысла «Введения в учение о счете»). [Б.м.], 1884; *Чжу Ши-цзе.* Суань сюэ ци мэн (Введение в учение о счете). Шанхай, 1896; *Чжу Ши-цзе*, *Ло Ши-линь.* Сы юань юй цзянь си цао («Нефритовое зерцало четырех первоэлементов» с детальными решениями) // Сер. «Вань ю вэнь ку» («Универсальная библиотека»), 1937. ****** *Березкина Э.И.* Математика Древнего Китая. М., 1980, указ.; *Жаров В.К.* Развитие методов преподавания традиционной китайской математики. М., 2002; *Го Цзинь-бинь*, *Кун Го-пин.* Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История традиц. математич. мысли в Китае). Пекин, 2005, с. 245–271; *Ду Ши-жань.* Чжу Ши-цзе // Чжунго да байкэ цюаньшу. Шусюэ (Большая кит. энциклопедия. Математика). Пекин, Шанхай, 1988, с. 858–859; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Ho Peng Yoke.* Chu Shih-chieh // Dictionary of Scientific Biography. Vol. 3. N. Y., 1970–1980. p. 265–271; *Libbrecht U.* Chinese Mathematics in the Thirteenth Century. Cambr., 1973; *Mikami Y.* The Development of Mathematics in China and Japan. N. Y., 1974; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

## ЧЖЭН ХЭ

鄭和

**Чжэн Хэ**, Ма Сань-бао, араб. Hajji Mahmud. 1371/1376, уезд Куньян (совр. Цзиньнин пров. Юньнань) — 1433/1435. Великий мореплаватель, флотоводец, сановник, дипломат и лит. персонаж. Род. младшим сыном (после двух сестер и брата) в знатной мусульманской (см. т. 2, с. 318–325) семье, в к-рой отец и дед совершили хадж в Мекку. В 1382 оскоплен и сделан **евнухом**, с 1385 служил сыну имп. **Чжу Юань-чжана** (обе ст. см. т. 4) полководцу Чжу Ди, ставшему имп. Чэн-цзу (прав. 1402–1424) и в 1404 за заслуги в борьбе за трон наградившему его фамилией Чжэн (назв. древнего царства) и назначившему «верховным евнухом» (*тай цзянь*), а вскоре — послом в Японию и адмиралом. Выполнению дип. миссий способствовало то, что Чжэн Хэ исповедовал две мировые религии — ислам и **буддизм** (см. т. 1, 2). О последнем свидетельствует его имя Сань-бао (Три драгоценности; см. **Сань бао** в т. 2). В 1405–1433 огромная эскадра под началом Чжэн Хэ совершила семь беспрецедентных (по кол-ву участников, кораблей, посещенных мест, дальности и длительности) плаваний через Юж.-Кит. море в Инд. океан, достигла Африки на 80 лет раньше Васко да Гамы и, возможно, входила в Красное море. Несмотря на обилие сведений о Чжэн Хэ в ист. и лит. источниках, о его частной жизни и обстоятельствах смерти известно крайне мало. Он имел дом в Нанкине и, по-видимому, приемного сына Чжэн Хао, к-рый рассматривался как претендент на наследство. Традиционно считалось, что Чжэн Хэ умер через 2–3 года по возвращении из последней экспедиции 65-летним в 1435, но об этом нет свидетельств современников. В «Тун чжи Шанцзян лян сянь чжи» («Трактат о двух совместно управляемых уездах Верхнеречья [Янцзы]», предисл. 1874) сказано о его смерти в Каликуте (Кожикоде) и о захоронении в Нюшоушани под Нанкином, из чего следует, что он умер в 1433. Однако в указ. месте отсутствует могильный знак с его именем, а рядом идентифицирована могила др. евнуха эпохи Мин и однофамильца — Чжэн Цяна.



***** *Фэй Синь.* Син ча шэн лань цзяо-чжу («Пленительные виды / Полный обзор [с ведомых] звездами судов» со сверкой и коммент.) / Сверка и ком-

мент. Фэн Чэн-цзюня. Пекин, 1954; *Ма Хуань.* Ин я шэн лань цзяо-чжу («Пленительные виды / Полный обзор океанских берегов» со сверкой и коммент.) / Сверка и коммент. Фэн Чэн-цзюня. Пекин, 1955; *Гун Чжэнь.* Си ян фань го чжи (Трактат о варварских государствах Зап. океана). Пекин, 1961; Чжэн Хэ хан хай ту (Изображение мореплаваний Чжэн Хэ) / Изд. Сян Да. Пекин, 1961; *Rockhill W.* Notes on the Relations and Trade of the China with Eastern Archipelago and the Coast of Indian Ocean in the XV Century// TP. 1914–1915. Vol. 15–16; *Ma Huan.* Ying-yai sheng-lan: The Over-all Survey on the Ocean's Shores (1433) / Tr. by J.V.G. Mills. Cambr., 1970; *Fei Xin.* Marvellous Visions from the Star Raft (Xing-cha sheng-lan) / Tr. by J.V.G. Mills. Wiesbaden, 1996. ** *Зайчиков В.Т.* Путешественники Древнего Китая и географические исследования в Китайской Народной Республике. М., 1955; *Магидович И.П.* Очерки по истории географических открытий. М., 1957; *Мензис Г.* 1421 — год, когда Китай открыл мир. М., 2004; *Свет Я.М.* Дальние плавания китайских мореходов в первой пол. XV века // Вопросы истории естествознания и техники. Вып. 3. М., 1957; *Бао Цзун-пэн.* Чжэн Хэ ся си ян чжи бао чуань као (Исслед. чудесного плавания Чжэн Хэ в Зап. океан). Тайбэй, 1961; *Ван Чэн-цзу.* Чжунго дили-сюэ ши (сянь Цинь чжи Мин Дай) (История кит. географической науки (от доциньских [времен] до эпохи Мин)). Пекин, 1988, с. 115–124; *Ли Ши-хоу.* Чжэн Хэ цзя пу као ши (Исслед. с коммент. семейных анналов Чжэн Хэ). Куньмин, 1937; *Цзинь Юнь-мин.* Чжэн Хэ ци цы ся си ян нянь юэ као чжэн (Критическое исслед. дат семи путешествий Чжэн Хэ в Зап. океан) // Фуцзянь вэньхуа (Культура Фуцзяни), № 26 (25.12.1937); *Чжай Чжун-и.* Чжунго гудай дили-сюэцзя цзи люйсин-цзя (Др.-кит. географы и путешественники). Цзинань, 1964; *Чжэн Хэ-шэн.* Чжэн Хэ и ши хуй бянь (Сводный обзор достижений Чжэн Хэ). Шанхай, 1948; *Chang Kuei-sheng.* A Re-examination of the Earliest Chinese Map of Africa // Papers of the Michigan Academy of Science, Arts, and Letters. XLII. Michigan, 1957; *id.* Cheng Ho // Dictionary of Ming Biography, 1368–1644. Vol. I. N.Y., L., 1976, p. 194–200; *Dreyer E.L.* Zheng He: China and the Oceans in the Early Ming, 1405–1433. N. Y., 2006; *Duyvendak J.J.L.* Ma Huan Re-examined. Amsterdam, 1933; *id.* The True Dates of Chinese Maritime Expeditions in the Early XV Century // TP. 1939. Vol. 34, livre 5; *id.* The Mi-li-kao Identified // TP. 1940. Vol. 35; *id.* A Chinese Divina Commedia // TP. 1952. Vol. 41; *id.* Desultory Notes on the *His-yang chi* // TP. 1954. Vol. 42; *id.* China's Discovery of Africa. L., 1949; *Gaillard L.* Nankin d'alors et d'aujour-d'hui. Shanghai, 1903; *Levathes L.* When China Ruled the Seas: The Treasure Fleet of the Dragon Throne, 1405–1433, Oxf., 1997; *Lombard-Salmon C.* La communauté chinoise de Makasar // TP. 1969. Vol. 55; *Menzies G.* 1421: The Year China Discovered the World. L., 2002; *Mulder W.Z.* The "Wu Pei Chih" Charts // TP. 1944. Vol. 37; *Pelliot P.* Les grands voyages maritimes chinois au début du XVe siècle // TP. 1933. Vol. 30; *id.* Notes additionelles sur Tcheng Houo // TP. 1935. Vol. 31; *id.* Encore à propos des voyages de Tcheng Houo // TP. 1936. Vol. 32; *id.* Les caractères de transcrition *wo* ou *wa* et *pai* // TP. 1944. Vol. 37; *Purcell V.* The Chinese in Southeast Asia. L., N.Y., Toronto, 1951; *Stevens K.* Three Chinese Deities // JRAS. Vol. 12, 1972; *Wiethoff B.* Die chinesische Seeverbotspolitik und der private Uberseehandel von 1368 bis 1567. Hamburg, 1963; *Willets W.* The Maritime Adventures of Grand Eunuch Ho // Journal of South-East Asian History. 1964. Vol. V, № 2.

***А.И. Кобзев***



Плавания Чжэн Хэ получили беллетристич. отражение в романе-эпопее «Сань-бао тай-цзянь ся си-ян цзи» («Записки о хождении в Западный океан верховного евнуха Сань-бао/Три драгоценности») или «Сань-бао тай-цзянь си-ян цзи тун-су янь-и» («Общедоступное изложение записок о [хождении в] Западный океан верховного евнуха Сань-бао/Три драгоценности», 20 цз., 100 глав-*хуй*, публ. 1597; есть «Заново изданное и полностью проиллюстрированное...» [«Синь кэ цюань сян...»] переизд. ксилографа «Книгохранилищем Прогулок при луне» [«Бу юэ лоу»]). Авторство приписывают составителю предисловия Ло Мао-дэну, выступившему под псевд. Эрнаньли-жэнь (Человек из Эрнаньли). Этот роман путешествий сопоставим с европ. авантюрно-героич. эпосом

того времени (рыцарские поэмы итальянцев Боярдо, Ариосто, Тассо, исп. роман — от «Амадиса» и «Араукана» Эрсильи, до «Лузиад» португальца Камоэнса), в худ. форме отразившим Великие географич. открытия, в т.ч. плавания Колумба, Васко да Гамы, Магеллана, конкисту.

Подобно всем ранним романам, «Сань-бао тай-цзянь ся си-ян цзи» не порывает со своим фактографич. происхождением, однако сводит семь экспедиций в одну, с 1409 по 1416. Он — реакция на проникновение в Китай первых европейцев, отразившая интерес к гео- и этнографии. В нем много ист. свидетельств и конкретных описаний достижений кит. ученых и практиков в мореплавании и судостроении, устройстве портов и верфей, снаряжении и ремонте кораблей, в частности выплавке якорей. Приведены числовые данные о боевых порядках кораблей (45 судов — передовой дозор, след. 100 — с конями на борту и т.д.), их вооружении (на каждом 5000 самострелов, 3000 свинцовых пуль и т.д.) и личном составе, о боевых трофеях и дани. В изложении событий письм. традиция (записки участников экспедиций Ма Хуаня, Фэй Синя, Гун Чжэня и др.; разнообразные сведения из множества произведений разл. жанров) сочетается с фольклорной. Среди героев — изв. ист. лица (сам Чжэн Хэ и его помощник Ван Цзин-хун, Ма Хуань, Хоу Сянь, даос Чжан Дао-лин, буддист Цзинь Би-фэн) и вымышленные рядовые воины, матросы, ремесленники (кораблестроители, работники судоверфи, литейщики, выплавляющие якоря), иноземцы. Роман соединяет документальную точность с вымыслом легенды и сказки. Зачин о возникновении вселенной, во многом совпадающий с нач. знаменитого романа **У Чэн-эня** (XVI в.) **«Си ю цзи»** («Путешествие на Запад»; обе ст. см. т. 3), обнаруживает влияние **даосизма** (см. т. 1, 2). Однако загробный мир перенесен с запада Китая даже за пределы аравийских земель (см. **Куньлунь** в т. 2), не вследствие обогащения даос.-буд. представлений об аде и рае мусульманскими и зороастрийскими (см. **Иностр. религии в Китае** в т. 2), а под влиянием географич. открытий. Ло Мао-дэн переосмыслил даос.-буд. космологич. схему, наложив на нее карту реального маршрута экспедиции, а потому переместил загробный мир за новый «край света», расширив представления о границах земли. В описания действительно посещенных стран и территорий (Явы, Адена, Могадишо) вставлены приключения в Царстве женщин и в аду. Воссоздание настоящих сражений на Самудре, Цейлоне и в др. местах оживлено худ. вымыслом (битвы с летающими головами, применение травы-невидимки и т.п.), подробные списки трофеев перемежаются описанием сказочных драгоценностей; детальное перечисление наименований кораблей, вооружения, воинов нумерологически (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) гиперболизировано увеличением их численности в семь раз — по числу походов. Приведен ряд документов: тексты на воздвигнутых флотоводцами стелах (в частности, водруженной Чжэн Хэ в Каликуте), императорские указы, грамоты местных царьков с признанием капитуляции, однако они отличны от сохранившихся в династийных историях и переосмыслены. Так, в целом автор следует императорскому указу о целях экспедиции — «усмирить варваров и добыть драгоценность», под к-рой подразумевалась императорская печать, «похищенная» незаконно свергнутым имп. Хуй-ди (прав. 1398–1402), но похитителем печати делает имп. Шунь-ди (прав. 1333–1370), последнего в монг. династии Юань, заменяя дворцовый переворот борьбой с иноземными завоевателями Китая. Обилие батальных сцен, описаний приемов военного устрашения и расправ с непокорными не оставляет сомнения в завоевательном характере походов Чжэн Хэ. Однако еще **Лу Синь** (см. т. 3) подметил расхождение между авторским замыслом — апологией колониальных завоеваний — и его воплощением, снижающим пафос благодаря тесной связи с народной смеховой культурой и напоминающим поэтому сатиру Свифта.




Популярный в народе роман в отд. периоды замалчивался по полит. причинам: при маньчжурской дин. Цин из-за демонстрации прежнего могущества страны, в XX в. из-за противостояния офиц. концепции исключительно мирного характера междунар. связей Китая на протяжении всей его истории (см. т. 4, с. 161–193). См. также ст. **Чжэн Хэ** в т. 4.

** *Боревская Н.Е.* Роман Ло Маодэна «Плавание Чжэн Хэ по Индийскому океану. 1597 год». Автореф. канд. дис. М., 1970; *она же.* Сравнительный анализ «Лузиад» и романа «Плавание Чжэн Хэ по Индийскому океану» // НАА. 1969, № 4; *она же.* Отражение колониальной политики Китая в романе XVI в. «Плавание Чжэн Хэ по Индийскому океану» // Литература народов Востока. М., 1970; *она же.* Роман путешествий в Китае в конце XVI века // Труды межвузовской науч. конференции по истории литератур зарубежного Востока. М., 1970; *Duyvendak J.J.* Desultory Notes on the Hsiyang-chi // TP. 1953. Vol. 42, livr. 1–2.

***Н.Е. Боревская***

## ЧЖЭН ЧЭН-ГУН

鄭成功

**Чжэн Чэн-гун**, Чжэн Сэнь (детское имя Сэнь-шэ), Чжэн Фу-сун, прозвища — Чжэн Мин-янь, Чжэн Да-му. 28.08.1624, Хирадо (ок. Нагасаки, Япония), — 23.06.1662, Тайвань. Полководец, один из военных лидеров антиманьчж. сопротивления на юге, нац. герой. Старший сын Чжэн Чжи-луна (1604–1661) — выходца из семьи мелкого чиновника в Наньани пров. Фуцзянь, общавшегося с европейцами в Макао, крестившегося, ставшего знаменитым пиратом, затем за военную поддержку имп. Лун-у-ди дин. Юж. Мин удостоившегося титула Пин-го-гун (Князь Уравновешивания государства), и его жены-японки из рода Тагава. В семь лет вернулся на родину предков в Наньань, а в 1644 после падения под натиском маньчжуров дин. Мин в сев. столице Пекине отправился на учебу в Императорскую академию в юж. столицу Нанкин, откуда вслед за ее падением 08.06.1645 переместился ко двору Лун-у-ди, с 18.08.1645 интронизированного и обосновавшегося в Фучжоу. Там, находившийся в фаворе и только что титулованный князем, отец представил его новому императору Юж. Мин, к-рый тут же присвоил ему высокий придворный чин, признал своим родственником и даровал собств. фамилию Чжу, а также имя Чэн-гун (Совершенный успех / Свершающий и успешный). Благодаря этим обстоятельствам за ним закрепилось прозвище Го-син-е (Господин государственной фамилии), голландцами трансформированное в Koxinga (Koshinga, Coxinga), а испанцами — в Costen (Cogsin, Coseng). За план укрепления позиции нового двора в третьем месяце 1646 удостоился титула Чжун-сяо-бо (Герцог Верности и сыновней почтительности) и звания *чжао-тао да-цзян-цзюнь* (Великий воевода, карающий мятежников).

В 23 года получив высокую должность «командующего центр. войском / ставкой» (*чжун-цзюнь ду-ду*) в дворцовой гвардии, Чжу Чэн-гун в 1646 порвал с отцом, перешедшим на сторону маньчжуров, и продолжил борьбу с завоевателями. Сделав своими базами Цзиньмэнь (Цюэмой) и Сямэнь (Амой) на побережье Фуцзяни и создав там сильные армию и флот, одержал три крупные победы над маньчжурами. Не поддаваясь на посулы и угрозы противника, предпринял удачные наступательные операции в пров. Чжэцзян и Гуандун, за что удостоился от Юж. Мин титула Яньпин-ван (Яньпинский владыка).

В 1655 30-тысячная цинская армия вторглась в Фуцзянь и соединилась с действовавшими там маньчж. войсками. Чжэн Чэн-гун, сконцентрировав силы в р-нах Цзиньмэня и Сямэня, навязал противнику сражения на море, а в 1656 разгромил его флот в акватории Сямэня. В 1659 во главе 17-тысячной группировки сухопутных войск и флота выступил на север, вошел в устье р. Янцзы и окружил Нанкин. Однако цинские войска применили тактику затягивания боевых действий, связали обороной его войска и из-за больших потерь в живой силе вынудили отступить к Сямэню. В 1661 в бухте Хаймэньган (к востоку от совр. Лунхая в Фуцзяни) он одержал победу над крупной морской группировкой из более чем 40 тыс. человек. В том же году решил воспользоваться уходом с Тайваня большей части голл. флота, изгнать оттуда голл. торговцев, обосновавшихся с 1624, и создать на острове собств. базу для борьбы с маньчжурами. Вопреки советам приближенных, опасавшихся мощи морской артиллерии голландцев и предлагавших закрепляться в Цзиньмэне и Сямэне, с помощью голл. проводника Хэ Биня, снабдившего его картами тай-



ваньского побережья, 23 числа 3-го лунного месяца вывел из бухты Ляоловань близ Симэня 900 судов с 25 тыс. человек на борту и на след. день остановился у о-ва Пэнху в Тайваньском проливе, ожидая попутный ветер. Вечером 30-го того же месяца флот поднял якоря и на след. день (30.04.1661) блокировал бухту Луэрмэнь на сев. побережье о-ва Бэйсяньвэйдао. Воспользовавшись приливом, там высадился и захватил остров 4-тысячный десант. Др. десант в тайваньской бухте Хэляоган вынудил оборонявшихся голландцев укрыться чуть южнее места высадки в относительно слабо защищенном форте Чицяньчэн (Чицяньлоу, Fort Provincia, в совр. г. Тайнане). Голл. губернатор Тайваня, располагавшийся в гл. фактории Тайваньчэн (Жэланьчжэ, Fort Zeelandia) на о-ве Игуньшэньдао, между Бэйсяньвэйдао и собственно тайваньским побережьем (юго-зап. совр. Аньпинчжэня в Тайнане), пытался с четырьмя кораблями напасть на флот Чжэн Чэн-гуна у Бэйсяньвэйдао, но после гибели флагмана остальные голл. корабли обратились в бегство. Неудачей окончились и попытка отбить Бэйсяньвэйдао отрядом голландцев из 240 человек, к-рый был полностью уничтожен, и операция по разблокированию Чицяньчэна экспедицией в 200 с лишним человек, посланной из Тайваньчэна, встретившей сильное сопротивление и вынужденной вернуться. Лишенный связи с центром колонии и источников пресной воды, гарнизон Чицяньчэна капитулировал. Чжэн Чэн-гун вновь повел часть флота, участвовавшую в осаде Чицяньчэна, к центр. фактории на о-ве Игуньшэньдао и, не сумев взять ее одним ударом с суши и моря, приступил к длительной осаде. Голландцы пытались прийти на помощь осажденным из Батавии (на Яве). Потопив два и захватив три их корабля, пленив более 130 матросов и офицеров, Чжэн Чэн-гун вынудил остальную эскадру вернуться в Батавию. После захвата им внеш. укреплений фактории голл. губернатор 01.02.1662 подписал акт о капитуляции с обязательством оставить Тайвань. Чжэн Чэн-гун сделал Тайваньчэн своей столицей и переименовал в Ванчэн (Царский город / Царская крепость), но в том же году умер при неясных обстоятельствах, связанных с предыдущими трагич. событиями. В 1661 в Пекине были казнены его отец и братья, сам он приказал казнить собств. сына Чжэн Цзина (ум. 1681) за незаконную связь с кормилицей, что, однако, не было исполнено недовольными подчиненными, наконец, было получено известие о полном разгроме военной экспедиции в Манилу. Все это, по-видимому, привело Чжэн Чэн-гуна к самоубийству. В 1683 его наследники на Тайване признали власть дин. Цин. В 1875 произошло окончательное примирение с маньчж. властью, ознаменованное присвоением ему имп. Дэ-цзуном посмертного титула Чжун-цзе (Верный и умеренный).

В истории военного искусства Чжэн Чэн-гун остался известен не только проведением самых крупных десантных операций, но и эффективным применением отвлекающих маневров, точным выбором направлений главных и вспомогательных ударов со скоординированным их нанесением; умением использовать природно-климатич. условия театра военных действий, создавать превосходство в силах на направлении гл. удара, осуществлять десантирование скрытно и неожиданно.



* Яньпин-ван ху гуань Ян-ин цун чжэн ши лу (Достоверные записи придворного Яньпинского владыки Ян-ина, участвовавшего в его походах). 1931. ** *Ван Чжун-ци*. Чжэн Чэн-гу. [Б.м.]. 1934; *Сюй Хао-цзи*. Чжэн Яньпин нянь пу (Погодовая биография Чжэна Яньпинского). [Б.м.]. 1926; Чжунго лиши да цыдянь: инь сюй бэнь (Большой словарь китайской истории: изд. с фонетическим расположением [статей]) / Ред. Чжэн Тянь-тин и др. Т. 3. Шанхай, 2007, с. 3595; Чжунго цзюнь ши ши (История военного дела в Китае). Т. 2, ч. 2. Пекин, 1988, с. 741–801; *Campbell W.* Formosa Under the Dutch. 1893; *Davidson J.W.* The Island of Formosa. 1903, p. 30–62; *Hsieh Kuo-chen.* Removal of Coastal Population in Early Tsing Period // Chinese Social and Political Science Review. Vol. XV (1932), p. 559–596; *Imbault-Huart C.* L'Ile Formose. [S.l.]. 1893, p. 75–101; *Swisher E.* Cheng Ch'eng-kung // Eminent Chinese of the Ch'ing Period / Ed. by A.W. Hummel. Vol. 1. Wash., 1943, p. 108–110.

***А.И. Кобзев, А.Г. Юркевич***

## ЧЖЭНЬ ЛУАНЬ

甄鸞

**Чжэнь Луань**, Чжэнь Шу-цзунь. VI в., Уцзи в Чжуншани (совр. Уцзи пров. Хэбэй). Сановник и ученый-энциклопедист, математик, астроном, знаток календаря и канонич. лит-ры, один из сост. и комментаторов собрания математич. классики для офиц. обучения и сдачи гос. экзаменов (**кэ цзюй**), послужившего основой **«Суань цзин ши шу»** («Десять книг счетного канона»). При дин. Сев. Чжоу был инспектором столичной области (*сы-ли сяо-вэй*), правителем обл. Ханьчжунцзюнь, придворным астрономом и создателем нового календаря Небесной гармонии (*Тянь-хэ-ли*), введенного в первый год эры Небесной гармонии (Тянь-хэ, 566–571). Изучал **конфуцианство**, **даосизм** и **буддизм** (все ст. см. т. 1, 2). К концу жизни отдал предпочтение буддизму и сочинил «Сяо дао лунь» («Суждения в осмеяние дао[сизма]»). Возможно, является настоящим автором всего текста (Цянь Бао-цун) или начальной части (С.В. Зинин) «Шу шу цзи и» («Заметки для потомков об искусстве чисел / правилах вычислений», «Арифмологический мемуар»; частичн. рус. пер.: С.В. Зинин, 1985), к-рый традиционно приписывается **Сюй Юэ** и к-рый ок. 570 он снабдил комментарием, несущим осн. смысловую нагрузку и значительно превосходящим по объему малопонятный «исходный» трактат. В коммент. к разд. «трех материалов» (**сань цай**; см. т. 1) фигурирует числовая матрица $3 \times 3$ из натурального ряда от 1 до 9 (рис. 1), содержащая три последовательности (1, 4, 7; 2, 5, 8; 3, 6, 9) с разницей 3 и две диагонали магич. квадрата с суммой $15 = 3 \times 5 = 1 + 5 + 9 = 3 + 5 + 7$. При помощи традиц. графич. схемы (рис. 2) она преобразуется в нумерологически (**сяншучжи-сюэ**) основополагающий магич. квадрат *ло шу* (рис. 3; см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1), по-видимому, одним из первых в мире описанный Чжэнь Луанем в разд. «девяти дворцов» (*цзю гун*) при расшифровке единой формулы *у син сань шу* («пять элементов, троица чисел»), объединяющей «пять элементов» (**у син**; см. т. 1) с «троицами и пятерицами» (**сань у**).

Гл. соч. Чжэнь Луаня — «У цзин суань шу» («Правила счета в „Пятиканонии“», 2 цз.) вошло в «Суань цзин ши шу» и построено как коммент. к имеющим то или иное математич. содержание цитатам из конф. канонов (*цзин* [*1*]; см. **Цзин–вэй**, **«Ши сань цзин»** в т. 1), гл. обр. входящих в **«У цзин» [2]** («Пять канонов», «Пятикнижие»; см. т. 1): **«Ши цзин»** («Канон стихов»; см. т. 1, 3), **«Шу цзин»** («Канон писаний»; см. т. 1, 4), **«Ли цзи»** («Записки о ритуале»), **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены»), **«Чунь цю»** («Вёсны и осени»; все ст. см. т. 1). Из «Шу цзина» и «Чунь цю» взяты календарно-астрономич. данные. В «Чжоу и» (разд. «Си цы чжуань» — «Предание привязанных афоризмов», I, 8, 10) рассмотрены суммы «небесных» (**тянь [1]**, нечетных; см. т. 1) и «земных» (четных) чисел в пределах десяти и числовые закономерности процедуры гадания, в к-рой построение гексаграмм (**гуа [2]**; см. т. 1) производится посредством пересчета стеблей тысячелистника (см. **Мантическая традиция и «Канон перемен»** в т. 2). Коммент. к **«Лунь юю»** (см. т. 1) касается расчета налога, требующего извлечения $\sqrt[2]{}$ 9 000 000 000, а к «И ли» («Церемониальность и благопристойность») — раскроя траурной одежды из пеньки с помощью ряда чисел: 9, $7^{1}/_{5}$, $5^{19}/_{25}$, $4^{76}/_{125}$, $3^{429}/_{625}$, являющегося прогрессией: a, $^{4}/_{5}$a, $(^{4}/_{5})^{2}$a, $(^{4}/_{5})^{3}$a, $(^{4}/_{5})^{4}$a. Понадобившийся для вычисления покрытия повозок кит. аналог теоремы Пифагора — метод *гоу гу* («крюк и берцовая кость» — меньший и больший катеты) представлен пифагоровой тройкой чисел 3, 4, 5, названных «естественными коэффициентами» (*цзы жань чжи люй*; см. **Цзы жань** в т. 1). На основе «Ли цзи», **«Хань шу»** и **«Ши цзи»** (обе ст. см. в т. 1, 4) разобраны принципы муз. звукоряда *люй люй*, 12 ступеней к-рого вписаны в «циферблат», маркированный номерами лунных месяцев. В нек-рых случаях анализ древних текстов переходит в самостоятельные расчеты с помощью совр. Чжэнь Луаню данных. Так, он описал три системы номинации разрядов для обозначения больших чисел и в метоновом цикле (19 лет по $365^{1}/_{4}$ суток = 235 месяцев по $29^{499}/_{940}$ суток) вместо вставки по одному месяцу в семилетие предложил вводить каждый год по $10^{827}/_{940}$ суток. Специально календарю Чжэнь Луань посвятил «Ци яо ли суань» («Календарный расчет семи светил») и «Ци яо бэнь ци ли» («Календарь исходного

| | | |
|---|---|---|
| 7 | 4 | 1 |
| 8 | 5 | 2 |
| 9 | 6 | 3 |

Рис. 1

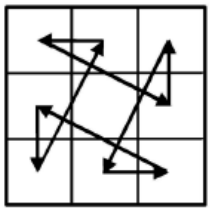


Рис. 2

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 9 | 2 |
| 3 | 5 | 7 |
| 8 | 1 | 6 |

Рис. 3

появления семи светил»). Предположительно (Цянь Бао-цун, Ду Ши-жань) создал «**У цао суань цзин**» («Счетный канон пяти ведомств», 5 цз.), также вошедший в «Суань цзин ши шу».

* Суань цзин ши шу (Десять кн. счетного канона) / Ред. Цянь Бао-цун. Кн. 1. Пекин, 1963; *Березкина Э.И.* О «Математическом трактате пяти ведомств» // Физико-математ. науки в странах Востока. Вып. II (V). М., 1969, с. 82–97; *Зинин С.В.* Некоторые проблемы китайской аритмологии // XVI НК ОГК. Ч. 1. М., 1985, с. 151–155; *он же.* Позднеханьская космологическая схематика // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. Ч. 1. М., 1986, с. 84–93. ** *Березкина Э.И.* Математика Древнего Китая. М., 1980, с. 55–62, указ.; *Го Цзинь-бинь, Кун Го-пин.* Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История традиц. мат. мысли в Китае). Пекин, 2005, с. 147–149; *Жуань Юань.* Чоу жэнь чжуань (Биографии астрономов-математиков). Т. 1. Шанхай, 1955; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***

## «ЧЖЭНЬ ЦЗЮ ДА ЧЭН»

針灸大成

**«Чжэнь цзю да чэн»** («Большой свод по иглоукалыванию и моксоприжиганию», 10 цз.), «Чжэнь цзю да цюань» («Иглоукалывание и моксоприжигание во всей полноте»). Наиболее полный и авторитетный в традиц. медицине, иллюстрированный энциклопедич. трактат по *чжэнь цзю* терапии и смежной лечебной проблематике. Составлен выдающимся потомственным врачом Ян Цзи-чжоу (1522–1620) на основе наследовавшегося в его семье придворных лекарей описания их мед. практики «Вэй шэн чжэнь цзю сюань цзи би/ми яо» («Тайная суть сокровенного механизма охраняющего здоровье иглоукалывания и моксоприжигания»), собственного огромного опыта и материалов из более чем 20 произведений предшественников. Увидел свет в 1601, когда автору было почти 80 лет, с редактурой Цзинь Сяня и предисловиями министра чинов Ван Го-гуана и цензора пров. Шаньси Чжао Вэнь-бина, оплатившего публикацию в благодарность за излечение от онемения. Переиздания последовали в 1657, 1681, 1737, всего 28 в эпоху Цин и более 50 к наст. времени. Трактат получил известность в сопредельных странах (Корее и Японии), переведен на рус. яз. (Б.Б. Виногродский, 2007). Цз. 1 посвящена теоретич. основам *чжэнь цзю* и содержит комментированные извлечения из **«Хуан-ди нэй цзина»** («Канон о внутреннем Хуан-ди») и **«Нань цзина»** («Канон трудностей»); цз. 2 и 3 составляют оды (**фу [7]**; см. т. 3) и песни (*гэ* [*4*]) о *чжэнь цзю*; в цз. 4 описана методика иглоукалывания; в цз. 5 — координация акупунктурных каналов и осн. точек с временны́ми циклами и нумерологич. (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) схемами; в цз. 6 и 7 рассмотрены меридианы и коллатерали (*цзин ло*), расположенные на них и вне их точки, эротология и гимнастика *дао-инь*; в цз. 8 — способы лечения разл. болезней 23 видов; в цз. 9 — моксоприжигание и методы знаменитых врачей; в цз. 10 — приемы визуальной диагностики и массажа, в особенности детского.



* *Ян Цзи-чжоу.* Чжэнь цзю да чэн (Большой свод по иглоукалыванию и моксоприжиганию). Пекин, 1991; Чжэнь цзю да чэн цзюо ши («Большой свод по иглоукалыванию и моксоприжиганию» со сверкой и объяснениями). Пекин, 1991; *Ян Цзичжоу.* Большие достижения чжэнь-цзю (Чжэнь цзю да чэн) / Пер. Б.Б. Виногродского. М., 2007; *Bertschinger R.* The Golden Needle, and other Odes of Traditional Acupuncture. Edinburgh, 1991. ** *Фалев А.И.* Классическая методология традиционной китайской чжэнь-цзю-терапии. М., 1991; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Lu Gwei-djen, Needham J.* Celestial Lancets. Cambr., 2002.

***А.И. Кобзев***

## ЧУНЬЮЙ И

淳于意



**Чуньюй И**, прозв. Цан-гун (князь Хранилищ). II в. до н.э., г. Линьцзы удела Ци (сев.-вост. совр. г. Цзыбо пров. Шаньдун). Знаменитый врач, чья биография описана **Сыма Цянем** в **«Ши цзи»** («Исторические записки», цз. 105; обе ст. см. т. 1, 4) вместе с **Бянь Цяо** (см. также т. 2). С юности учился врачеванию, сначала у Гунсунь Гуана, затем с 180 до н.э. три года у *гун-шэна* Ян Цина, к-рый, почти достигнув 70 лет, не имел сыновей и поэтому решил все свои знания передать Чуньюй И. Помимо тайных рецептов (*би фан*) он получил неск. древних мед. книг — «Бянь Цяо мо шу» («Книга Бянь Цяо о пульсе»), «У сэ чжэнь» («Диагностика по пяти цветам»), «Куй ду инь ян вай бянь» («Оценка *инь* [*I*] и *ян* [*I*] по внешним изменениям»; см. **Инь—ян** в т. 1), «Ши шэнь» («Дух камня»; см. **Шэнь [1]** в т. 1, 2) и др. В это время, продолжая врачебную практику, стал заведовать зерновыми складами удела Ци и получил соотв. прозвище. В 176 до н.э. на него поступила жалоба, приведшая к телесному наказанию и высылке в зап. столицу Чанъань. Его младшая дочь Ти-ин подала имп. Вэнь-ди (прав. 180–157 до н.э.) прошение о помиловании отца, в к-ром сообщала, что ради него готова пожертвовать собой и стать гос. рабыней. Тронутый ее самоотверженностью, император не только помиловал Чуньюй И, но и отменил закон о тяжелых телесных наказаниях. Уже дома Чуньюй И получил высочайшее послание с вопросами: как он овладел медицинскими знаниями, какими книгами пользовался, сколько людей вылечил, каков был диагноз и способы лечения и пр. Из его ответов видно, что впервые в мировой медицине он стал вести истории болезней, записывая, когда и при каких условиях пациент заболел, каковы симптомы болезни, какой диагноз был поставлен, какое лечение прописано и каковы результаты.

***** *Сыма Цянь.* Исторические записки (Ши цзи). Т. VIII / Пер. Р.В. Вяткина, А.М. Карапетьянца. М., 2002, с. 252–273. ****** *Вогралик В.Г., Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961.

***В.Е. Еремеев***

## ЧЭНЬ ХЭ-ЦИНЬ

陳鶴琴

**Чэнь Хэ-цинь**. 05.03.1892, уезд Шанъюй, пров. Чжэцзян, — 30.12.1982, Нанкин. Выдающийся педагог-теоретик, разработавший теорию семейного воспитания и психологич. развития ребенка в раннем возрасте. В 1914 по окончании ун-та Цин-хуа в Пекине был отправлен на учебу в США, где в 1917 окончил Университет Дж. Гопкинса с докторской степенью по филологии; после 2-годичного курса педагогики и психологии у В. Килпатрика и П. Монро получил степень магистра педагогики в Педагогическом колледже Колумбийского ун-та. В 1919 вернулся в Нанкин, преподавал психологию раннего возраста в Нанкинском высшем педагогич. училище. В период «движения 4 мая» (*у сы юньдун*) 1919 активно пропагандировал новое образование, соответствующее национальным условиям Китая, подготовил и отредактировал один из практич. словарей совр. кит. языка, облегчивший ликвидацию неграмотности на том этапе. В последующие десятилетия вел эксперименты по использованию в обучении латинизированной записи кит. языка, после образования КНР участвовал в работе по реформе письменности. С 1923 развернул движение за создание детских садов в Китае, организовал и возглавил в Нанкине экспериментальный детский сад Гу-лоу, развивающий ребенка в раннем возрасте, а в 1927 создал аналогичный сад в дер. Инхуа. Вместе с **Тао Син-чжи** и др. единомышленниками основал Китайский научный совет по педагогике раннего возраста (*Чжунго ювэй цзяоюй яньцзю хуй*) с журналом «Обучение в раннем возрасте» («Ювэй цзяоюй»), став его гл. редактором. В 1929 на базе Совета создал и возглавил в Ханчжоу Китайское об-во дошкольного обучения (*Чжунго эртун цзяоюй шэ*). С 1928 по 1939 заведовал отделом образования Пром. управления в Шанхае, а с 1941 — отделом инспекции Департамента образования Шанхая. С началом япон. агрессии в 1937 участвовал в патриотич. организациях.



Чэнь Хэ-цинь заложил основы специальной педагогич. подготовки воспитателей для дошкольных учреждений, создав в 1940 первое в Китае гос. Экспериментальное педагогич. училище в пров. Цзянси; в 1945 организовал и воз-

乙

главил подобное училище в Шанхае. В 1947 там же создал и руководил Обществом содействия благосостоянию детей (*Эртун фули цуцзинь хуй*) и школой для детей с отклонениями в развитии. С 1949 занимал ряд должностей в центр. правительстве (в частности, был членом Комитета по культуре и образованию НПКСК). В 1949–1958 – директор Педагогич. колледжа Нанкинского ун-та и ректор Нанкинского педагогич. ин-та. С 1979 — заместитель председателя ПК ВСНП пров. Цзянсу, почетный председатель Китайского педагогического общества, а также почетный председатель правления Всекитайского научного общества развития детей раннего возраста и Общества изучения психологии пров. Цзянсу.

Чэнь Хэ-цинь — основоположник теории «живого воспитания» (*хо цзяоюй*), созданной в 1940-е на принципах саморазвития и творческой самодеятельности ребенка. По его замыслу, воспитание открытого миру «современного китайца» предполагает формирование личностных характеристик, отвечающих запросам индустриального общества: сильное тело, способность к созиданию и творчеству, сотрудничеству и взаимопомощи. «Живое воспитание» связывало обучение с деятельностью, окружающим миром, природой и обществом, художественным творчеством. Отталкиваясь от достижений зап. науки, в частности методов тестирования интеллектуальных способностей учащихся, Чэнь Хэ-цинь стал автором первой в Китае современной национальной теории педагогики и психологии раннего возраста и дошкольного воспитания.

Осн. работы: «Эртун синьли чжи яньцзю» («Исследования детской психологии»), «Цзятин цзяоюй» («Семейное воспитание»), «Хо цзяоюй ды цзяосюэ юаньцзэ» («Педагогические принципы живого воспитания»), «Хо цзяоюй лилунь юй шиси» («Теория и практика живого воспитания»).

* *Чэнь Хэ-цинь.* Цзяоюй вэнь цзи (Собрание педагогических сочинений). Т. 1, 2. Пекин, 1983, 1985.

***Н.Е. Боревская***

## «ШУЙ ЦЗИН»

水經

**«Шуй цзин»** («Канон вод/рек»). Древнейший в Китае трактат по гидро- и географии, изначально состоявший из 3 или 4 *цзюаней* и 137 глав-*пянь* [*1*], каждая из к-рых была посвящена одной реке и из к-рых, вероятно, сохранились 123 гл. Создан, согласно «Тан лю дянь» («Шесть устоев [эпохи] Тан», 738), Сан Цинем в I в. до н.э. или, согласно **«Цзю Тан шу»** («Старая книга [об эпохе] Тан», 1000–1002; см. т. 4), **Го Пу** (276–324; см. т. 3), названным в **«Суй шу»** («Книга [об эпохе] Суй», 621–636; см. т. 4) комментатором. В **«Синь Тан шу»** («Новая книга [об эпохе] Тан», 1045–1060) оба указаны как возможные авторы; **Чжэн Цяо** (1104–1162) в **«Тун чжи»** («Всепроницающий трактат», 1161; обе ст. см. т. 4) определил Сань Циня — автором, Го Пу — комментатором; Ху Вэй (1633–1714) счел трактат результатом работы нескольких человек, писавших в разное время от I до нач. V в., а в «Сы ку цюань шу цзун му ти яо» («Сводный каталог всех книг четырех хранилищ с извлечением главного», 1782; см. **«Сы ку цюань шу»** в т. 4) его неизвестный автор отнесен к эпохе Сань-го (III в.).



В кон. V — нач. VI в. сановник и выдающийся географ Ли Дао-юань (род. ок. 455) создал в 40 раз больший по объему «Шуй цзин чжу» («„Канон вод/рек“ с комментариями», 40 цз.) с доп. описанием 1252 рек и исправлением 60 с лишним ошибок. Согласно Ван Чэн-цзу, деление на канон (*цзин* [*1*]; см. **Цзин–вэй**; **Цзин-сюэ**, **«Ши сань цзин»** в т. 1) и **комментарии** (чжу [*2*]) — явление собственной архитектоники текста, а не присутствия внутри него изначального «Шуй цзина» как целого. Этот отмеченный высокими лит. достоинствами памятник исключительно значим для изучения историч. гидро- и географии Китая. В нем подробно описаны бассейны рек с их рельефом, растительностью и изменениями русла, прилегающие территории с природными и культурными компонентами, географическими, климатич. и историч. особенностями вплоть до местных мифов и легенд. Отмечены города и поселки, результаты гидростроительства и ирригации. Запечатлены обширные личные наблюдения автора, а также сведения из более чем 400 кн. и множества над-

писей на древних стелах, в осн. не сохранившихся. Из самого трактата к эпохе Сун были утрачены 5 цз., но членение на 40 цз. потом восстановлено.

В эпоху Мин он вошел в универсальную энциклопедию **«Юн-лэ да дянь»** («Великий свод [периода] Юн-лэ», 1404; см. т. 4), затем исследовался и комментировался многими известными учеными: Чжу Моу-вэем (ум. 1624) в «Шуй цзин чжу цзянь» («„Канон вод/рек“ с комментариями и толкованиями», 1615), Цюань Цзу-ваном (1705–1755) в «Ци цзяо шуй цзин чжу» («„Канон вод/рек“ с семью сверками»), Чжао И-цином (1710/1711–1764) в «Шуй цзин чжу ши» («„Канон вод/рек“ с комментариями и объяснениями», 1754), **Дай Чжэнем** (1724–1777; см. т. 1) в «Шуй цзин чжу У-ин-дянь цзюй чжэнь бэнь» («„Канон вод/рек“ из драгоценных томов, собранных во Дворце Военного героизма»), Ван Ши-чжэнем (1803–1889) в «Шуй цзин чжу ту цзи фу лу» («„Канон вод/рек“ с комментариями и изображениями, а также дополнительными записями»), Чэнь Ли (1810–1882) в «Шуй цзин чжу ти ган» («Выявление основ „Канона вод/рек“ с комментариями») и «Шуй цзин чжу си-нань чжу-шу као» («Исследование вод/рек Юго-Запада согласно „Канону вод/рек“ с комментариями»), Ван Сянь-цянем (1842–1917) в «Хэ цзяо шуй цзин чжу» («„Канон вод/рек“ со сводной сверкой»; совр. изд.: Чэнду, 1985), Ян Шоу-цзином (1839–1915) и Сюн Хуй-чжэнем (ум. 1936) в «Шуй цзин чжу шу» («„Канон вод/рек“ с комментариями и толкованиями», 1904; совр. изд.: Нанкин, 1989) и «Шуй цзин чжу ту» («„Канон вод/рек“ с комментариями и изображениями», 1905), **Ван Го-вэем** (1877–1927; см. т. 1, 4) в «Шуй цзин чжу Ван цзяо бэнь» («Том „Канона вод/рек“ со сверкой Вана [Го-вэя]», 1925; совр. изд.: Шанхай, 1984, ред. Юань Ин-гуан, Лю Инь-шэн).


***** *Ян Шоу-цзин*, *Сюн Хуй-чжэнь.* Шуй цзин чжу шу («Канон вод/рек» с комментариями и толкованиями). Кн. 1–21. Пекин, 1957; *Чжао Юн-фу.* Шуй цзин чжу тун цзянь цзинь ши («Канон рек» с указателем и совр. переводом). Шанхай, 1985; *Ши Чжэ.* Шуй цзин чжу бэй лу («Канон рек» с коммент. в надписи на стеле). Тяньцзинь, 1987; *Ли Дао-юань.* Шуй цзин чжу («Канон рек» с коммент.) / Ред. Чэнь Цяо-и. Шанхай, 1990. ****** *Ван Чэн-цзу.* Чжунго дилисюэ ши (История китайской географии). Пекин, 1988, с. 136–157.


***А.И. Кобзев***

## ШУ ЮАНЬ

書院

**Шу юань** («книжная палата», академия) — неформальные филос. и учеб. центры типа др.-греч. академий. Впервые появились в 1-й четв. VII в. Изначально возникали как крупные гос. книгохранилища и центры архивной работы ученых с важной функцией снабжения двора информационно-справочными материалами и сверки текстов публикуемых династийных историй и канонов (**цзин [1]**, см. **Цзин–вэй**, **«Ши сань цзин»** в т. 1). Впоследствии вокруг сосредоточенных в них крупнейших литераторов и ученых собирались ученики, и в 1-й пол. X в. они превратились также в учеб. заведения, число к-рых к нач. XII в. возросло до 714 и к-рые оформились в систему.

*Шу юань* возникли как продукт борьбы и взаимопроникновения **конфуцианства**, с одной стороны, и **буддизма** и **даосизма** (все ст. см. в т. 1, 2) — с другой. В отд. периоды они запрещались, а в другие по масштабам и влиянию превосходили гос. учеб. заведения, иногда дополняя их. Укрепление централизованной власти приводило к стремлению правителей потеснить *шу юань*, усилив над ними контроль, либо включить их в подготовку к экзаменам **кэ цзюй**. *Шу юань* не носили сословного характера**.** Большинство их готовило кадры для местного аппарата власти, но наиболее крупные принимали учащихся из др. провинций. Финансово они не зависели от гос-ва, получая взносы учащихся, ренту с выдаваемых им ссуд на земельные участки, спонсорскую помощь ученых, но пр-во частично финансировало их, поступали дотации и от местных властей. *Шу юань* содействовали распространению и реформированию высшего образования, разрабатывали и продвигали новые учеб. курсы, формы управления и методы обучения (в частности, дискуссии взамен наставлений). Их огромные б-ки (более 10 тыс. кн.), к-рых были лишены

высшие гос. школы, притягивали интеллектуальную элиту. В проходивших там диспутах участвовали представители разл. науч. школ (напр., **Ван Ян-мин** и **Чжань Жо-шуй**, обе ст. см. т. 1). В XVII в. именно через академии проходило усвоение и распространение «западных» естественнонауч. знаний. Одновременно они превращались в центры обществ.-полит. оппозиции (наиболее известна академия Дунлинь, см. **Дунлинь-сюэпай** в т. 1). В отличие от гос. учеб. заведений *шу юань* обращали внимание на индивидуальное развитие учащихся, поощряли их активность, разрешая заниматься собств. науч. исследованиями. Уважительные взаимоотношения между преподавателями и учащимися в них контрастировали с приниженным положением учащихся гос. школ. Большинство *шу юань* были тесно связаны друг с другом, а нек-рые возникали как «спутники» вокруг уже известных. Наиболее крупные — *Бай лу дун* (Пещера Белого Оленя), *Интянь фу* (по названию области), *Юэлу* (у подножия горы Юэлу близ г. Чанша), *Ши гу* (Каменный Барабан), *Сунъян* и *Маошань*. Многие располагалось в юж. провинциях (Цзянси, Хунань, Хэнань), занимая большие по тем временам территории, — *Юэлу* имела пять лекционных залов и 52 классные комнаты. Своим расположением вдали от городов, на живописных склонах гор и берегах ручьев они воплощали наставления мудрецов об отдалении от суетного мира и приближении к природе.

*Шу юань* сыграли важную роль в истории кит. высшей школы, являя собой взаимодействующий и противоборствующий с гос. системой образования полюс культуры — хрупкой местной автономии и интеллектуальной свободы. Из них вышло много изв. ученых и полит. деятелей. Последняя академия — *Лянху* (г. Учан) — с совр. набором дисциплин была организована **Чжан Чжидуном** (см. т. 4) в 1890, но уже в 1900 превратилась в педагогич. колледж: в соответствии с предложениями реформаторов *шу юань* стали повсеместно преобразовываться в *сюэ тан* — учеб. заведения, сочетавшие классическое кит. образование с изучением совр. естественных и точных наук.


* *Шэн Лан-си.* Чжунго шу юань чжиду (Система кит. академий). Шанхай, 1934; *Чжан Лю-цюань.* Чжунго шу юань шихуа (Эволюция кит. академий). Пекин, 1981; Чжунго цзяоюй ши цзяньпянь (Краткий курс истории образования в Китае) / Ред. Мао Ли-шуй. Пекин, 1984; *Дин Ган, Лю Ци.* Шу юань юй Чжунго вэньхуа (Академии и кит. культура). Шанхай, 1992; *Ян Бу-шэн, Нэн Дин-ю.* Чжунго шу юань юй чуаньтун вэньхуа (Кит. академии и традиц. культура). Чанша, 1992; *Meskill J.T.* Academies in Ming China: A Historical Essay. Tucson (Arisona), 1982; *Keenan B.C.* Imperial China's Last Classical Academies: Social Changes in the Lower Yangzi. 1864–1911. Berk., 1994; *Hayhoe R.* China's Universities 1895–1995: A Century of Cultural Conflict. Hong Kong, 1999.


***Н.Е. Боревская***

## ШЭНЬ КО

沈括

**Шэнь Ко**/Гуа, Шэнь Цунь-чжун. 1031, Цяньтан (совр. Ханчжоу пров. Чжэцзян), — 1095, Цзинкоу обл. Жуньчжоу (совр. Цзиньцзян пров. Цзянсу). Ученый-энциклопедист и видный гос. деятель. Его отец Шэнь Чжоу (978–1051), мелкий землевладелец и чиновник, служил в провинции, а перед окончанием карьеры — в столичном суде в Бяньцзине (совр. Кайфэн). Мать, госпожа Сюй (Сюй-ши, 986–1068), происходила из знатного рода. Когда Шэнь Ко родился, отцу было 53, а матери — 45 лет. Она играла важную роль в его воспитании, дала нач. образование, преподавала ему с братом Пи военные теории своего старшего брата Сюй Дуна (ок. 976 — 1016).

Примерно в 9 лет Шэнь Ко начал ездить по стране с отцом, занимавшимся финансовыми и технич. вопросами, в частности, водными путями и каналами, строительством и сельским хоз-вом. Шэнь Ко изучил многое, наблюдая за работой отца. Слабость физической конституции вызвала у него ранний интерес к медицине.

Начав службу в 1054, Шэнь Ко способствовал преобразованию больших площадей болотистой земли в бассейнах рек Шухэ и Ихэ в производительные с.-х. угодья. В 1061 вместе с братом осуществил картографич. обзор обл. Сюань-

чжоу (совр. пров. Аньхой). В 1063 стал *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**), в 1064 — судебным чиновником в Янчжоу. Местный губернатор Чжан Чу, оценив его таланты, рекомендовал двору. В 1069 канцлер **Ван Ань-ши** (1021–1086; см. т. 1, 3, 4) начал осуществлять «новую политику», и Шэнь Ко вошел в дворцовую группу 18 преобразователей. В 1072 возглавил Астрономическое бюро (*Сытянь-цзянь*). Для расчета более точного календаря предложил в течение 5 лет три раза в сутки измерять позиции Луны и планет, в 1075 ввел новый календарь, действовавший ок. 20 лет. Организовал создание более точных приборов: армиллярной сферы, водяных часов и бронзового гномона. В 1075 назначен на службу в **Ханьлинь академию** (см. т. 1), в 1077 — уполномоченным по финансам. На этом посту составил ценные записки по теории спроса и предложения, рассмотрев прогнозирование цен, монетарную политику, ценовое управление, вмешательство в рынок и др. экономич. темы, с такой глубиной не изучавшиеся в Китае вплоть до нашего времени. В 1077 незаслуженно обвинен в нечестности, выведен из пр-ва и послан в Яньчжоу (совр. Яньань пров. Шэньси) как спец. уполномоченный по уездным и военным делам. Там в 1081 организовал успешный поход против тангутов и подал императору проект укрепления новых областей, к-рый отклонили. Нападение тангутов привело к поражению с тяжелыми потерями (ок. 60 тыс. солдат), ответственность возложили на Шэнь Ко, к-рого уволили и выслали.

После этого он написал свои гл. науч. работы. Находясь по существу под домашним арестом, продолжил работу над проектом картографирования всей кит. территории, начатым по высочайшему указу еще в 1076/77. Изготовил общ. карту размером 10 на 12 *чи* [*1*] и атлас из 23 карт (все в масштабе 1:900 000) с приложением, в к-ром, опираясь на шкалу компаса с 24 делениями, закодировал карты в терминах направленных координат и расстояний, полагая, что в случае утраты карт это поможет быстро и точно их восстановить. Атлас и общ. карта были опубликованы в 1087/1088 под назв. «Шоу лин ту» («Изображения округов и р-нов») или «Тянь ся чжоу сянь ту» («Изображения областей и уездов Поднебесной»). До нашего времени они не дошли. В 1086 после 6 лет опалы Шэнь Ко был помилован, получил гос. пенсию и право свободного проживания. Десятью годами ранее он купил имение в Цзинкоу, к-рое так и не смог увидеть. Посетив его в 1086, обнаружил, что оно расположено в удивительно красивом месте, к-рое ему часто грезилось. Поэтому назвал его Мэнси/Мэнци — Ручей мечты/грез/из сна — и решил там обосноваться. С 1088 последние 7 лет жизни провел в изоляции и написал три значимых книги. Посвященная фармакологии «Лян фан» («Благие предписания»/«Искусные методы») впоследствии издавалась под назв. «Су Шэнь лян фан» («Благие предписания Су [Ши] и Шэнь [Ко]»), поскольку, видимо, была дополнена **Су Ши** (1037–1101; см. т. 3). Не сохранившаяся «Мэнси ван хуай лу» («Записки о стремлениях, забытых у Ручья мечты/из сна») была посвящена наблюдениям над жизнью в горах и ведением там с.-х. работ. Самая важная и много раз переиздававшаяся **«Мэнси би тань»** («Беседы с кистью в Мэнси»/«Разговоры кисти из Мэнси»/«Записки из Мэнси»/«Записи бесед в Мэнси», 1088–1095; см. т. 3) представляет собой одно из наиболее замечательных произведений кит. культуры. В предисл. Шэнь Ко написал: «Поскольку я имел только мою кисть для письма и плитку туши, чтобы поболтать, я назвал свое соч. „Беседы с кистью“ (Би тань)». Эта книга — собрание ок. шести сотен воспоминаний и наблюдений объемом от одного до двух десятков предложений по вопросам философии, дипломатии, худ. и лит. критики, математики, естествознания и техники, оккультизма, лингвистики, археологии и т.д. Все это перемешано с дворцовыми анекдотами и тривиальными дидактизмами. Обсуждая науч. темы, автор использовал традиц. концепции — **инь–ян**, **у син**, **ци [1]** (все ст. см. т. 1) и др.



Шэнь Ко жил в решающий период развития традиц. кит. науки, в частности математики. Его суждения в «Мэнси би тань» о потерянных математич. методах и вышедших из употребления терминах сыграли важную роль в последующих попытках их интерпретировать. Шэнь Ко ясно и кратко объяснил

осн. математич. принципы муз.-акустич. теории и исправил ошибки, к-рые попали в канонич. тексты из-за неправильного копирования чисел. Его книга — также важный источник для изучения метрологии, денежной системы и др. предметов, связанных с вычислением. В математике Шэнь Ко поднялся до большей абстрактности, чем его предшественники. В «Мэнси би тань» приведена единственная в традиц. математике задача на перестановки, правда, со ссылкой на **И-сина** (см. также т. 2): рассмотрены перестановки шашек (*цзы* [*3*]) на игральной доске для «облавных шашек» (*вэй ци* [*1*]), к-рая состоит из 19 продольных и 19 поперечных линий, дающих 361 пересечение, на каждом из к-рых возможны три положения (нет шашки, есть белая или черная шашка). Др. мат. задача — о груде предметов одинаковых размеров, пузатых бутылей (*ин* [*4*]) для вина. Решая ее суммированием рядов, Шэнь Ко рассмотрел усеченную пирамиду с прямоугольным основанием, разделенную на n слоев, в к-рые укладываются бутыли (см. Общ. разд. **Математика**).

Занимаясь астрономией, он был должен преобразовывать экваториальные координаты в эклиптич., что требовало понимания по крайней мере нек-рых аспектов сферич. геометрии и тригонометрии. Демонстрируя развитое пространственное мышление, Шэнь Ко дал приблизительную формулу длины дуги. Он попытался объяснить, почему видимое движение планет периодически вступает в фазу попятного хода. Др. астрономы стремились точно измерить позиции планет, а не понять реально наблюдаемое. В отличие от греч. астрономов, объяснявших все движения как совокупность идеальных круговых вращений, Шэнь Ко предложил модель движения планеты по траектории, подобной листу ивы, «катящемуся» по внеш. стороне круга, центром к-рого является Земля. Объясняя причины неравномерности видимого годового движения Солнца, он пришел к выводу, что эклиптика является не окружностью, а «овальностью» (*то* [*3*]), т.е. эллипсом. Т.о., оставаясь в рамках геоцентрич. системы, на 500 лет предвосхитил открытие И. Кеплером эллиптичности траекторий планет.

Исследуя затмения, Шэнь Ко отмечал, что эклиптика и лунная траектория не лежат в одной и той же плоскости, а пересекаются, и затмение не произойдет, если Солнце и Луна не находятся приблизительно на одной долготе и широте, и от точности зависит, будет ли затмение полным или частичным. Не удовлетворяясь традиц. солнечно-лунным календарем, предлагал ввести сугубо солнечный календарь, основанный вместо лунации на 12 подразделениях тропич. года (составляющих в среднем 30,43697 дня), и гражданский календарь, в к-ром чередовались бы месяцы из 30 и 31 дня и иногда, для високосной корректировки, более короткие.

В «Мэнси би тань» подробно описаны торнадо, падение метеорита и двойная радуга, к-рую Шэнь Ко видел в 1070 и, как мн. кит. ученые, справедливо считал отражением солнечного света от капель воды в воздухе. Он описал свои опыты с вогнутым зеркалом и камерой-обскурой, проведя аналогию между лучами света, проходящими через фокус (*ай* [*1*]), и веслом, вставленным в уключину. Шэнь Ко также пытался понять действие «магических зеркал», в отражении от к-рых при определенных условиях можно увидеть то, что изображено на их обратной стороне (см. Общ. разд. **Оптика**).




В «Мэнси би тань» описан эффект магнитного склонения и предложена 24-ричная разметка компаса вместо 8-ричной, применявшейся еще древними геомантами. Возможно, Шэнь Ко первым использовал компас в картографии, рассмотрев два его вида — *чжи нань юй* («указывающая юг рыбка») и *чжи нань чжэнь* («указывающая юг игла») (см. Общ. разд. **Магнетизм**).

Инспектируя границу с киданями, Шэнь Ко впервые сделал рельефную карту, на к-рой объемно «были изображены горы, реки и дороги». На местности он лепил их на деревянной доске из воска или мучного клея и древесных опилок, а возвратившись из командировки, по данному эскизу вырезал из дерева. Когда он представил свою рельефную карту двору, император приказал сделать подобные карты во всех пограничных обл. и передать в дворцовое хранилище.

Шэнь Ко поднял на новый уровень картографич. принципы **Пэй Сю**. В связи с обсуждением геодезич. методов в картографии в «Мэнси би тань» говорится, что пошаговое измерение расстояний не м.б. точным из-за неровности и извилистости пути, и поэтому они должны измеряться геометрически, по линии, прямой «как полет птицы». Отмечается, что в XI в. картографы делали записи показаний компаса, как при совр. военно-топографич. съемках.

Шэнь Ко касался эрозии гор, осадочного отложения и др. факторов, преобразующих поверхность Земли. По особенностям отд. пиков и утесов он сделал вывод, что столетиями горные потоки мчались вниз, унося с собой мягкий грунт и оставляя нетронутыми твердые породы. В сев. утесах горной цепи Тайханшань (пров. Хэбэй) в 1074 Шэнь Ко обнаружил «пояса» (страты), содержащие «раковины устриц и камни, подобные скорлупам птичьих яиц». Следовательно, это далекое от моря место было когда-то его дном, а континент (*да лу*) образовался из осадочных пород, к-рые в прежние времена находились ниже уровня воды. Шэнь Ко описал некоторые окаменелые растения. В «Мэнси би тань» есть строки о *лю ша* («перемещающиеся пески», т.е. зыбучие пески или плывуны). Шэнь Ко писал о разных минералах, напр. селените, к-рый образуется в воде соляных болот в Сечжоу (ок. Юньчэна пров. Шаньси) и м.б. извлечен из земли со дна канав (см. Общ. разд. **Геология**).

Согласно «Мэнси би тань», в 1080–1081 Шэнь Ко заметил, что нефтяная сажа пригодна для изготовления туши. Зная, что на севере интенсивно вырубается лес, он основал производство туши из нефти вместо сжигания сосновой смолы. Название, данное им нефти — *ши ю* («каменное масло»), сохранилось до сих пор, а нефтяное месторождение в пров. Шэньси, к-рое он разрабатывал, все еще эксплуатируется.

Шэнь Ко неоднократно подчеркивал неспособность нашего знания объяснить все природные явления, напр. магнитное склонение или причину того, почему ударяющая в дом молния плавит металл, но не сжигает дерево. По сравнению с возможностями познания природа слишком богата, многообразна и утонченна (*вэй* [7]), что не умаляет ценность экспериментальных или теоретич. исследований, но показывает ограниченность рационализма. Много страниц «Мэнси би тань» уделено нумерологич. методологии (**сяншучжи-сюэ**, спец. в разд. «Сян шу» — «Символы и числа», цз. 7–8) и мантич. предсказаниям, в особенности восходящему к **«Чжоу и»** (см. т. 1), или «И цзину» («Канон перемен», см. также т. 2 Общ. разд. **Мантическая традиция и «Канон перемен»**), к-рые также ограниченны, но могут дополнять рациональный подход.

См. также ст. **Шэнь Ко** в т. 3.

* Мэнси би тань цзяо чжэн («Мэнси би тань» с правкой и сверкой). Шанхай, 1985; *Шэнь Ко.* Записи бесед в Мэнси (фрагменты) // Нефритовая роса: Из китайских сборников бицзи X–XIII вв. / Пер. и сост. И. Алимов. СПб., 2000, с. 167–186. ** Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Holzman D.* Shen Kua and his Meng-ch'i pi-t'an // TP. 1958. Vol. 46, livr. 3–5, p. 260–292; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959; Vol. IV, pt 1, 1962; *Sivin N.* Shen Kua // Dictionary of Scientific Biography. Vol. XII. N. Y., 1975, p. 369–393.

***В.Е. Еремеев***

* Мэнси би тань (Записи бесед в Мэнси). Кн. 1–6. Чэнду, 1957; Мэнси би тань сюань чжу («Записи бесед в Мэнси»: избр. с коммент.). Шанхай, 1978; Мэнси би тань и чжу (цзыжань кэсюэ буфэнь) («Записи бесед в Мэнси» с пер. и коммент.: разд. естественных наук). Хэфэй, 1979; Мэнси ба тань и вэнь бу цзяо чжу («Записи бесед в Мэнси»: разд. искусства и лит-ры с правкой и коммент.) / Правка и коммент. Лю Цилиня. Харбин, 1986; Мэнси би тань цзяо чжэн («Записи бесед в Мэнси» со сверкой и правкой) / Сверка и правка Ху Дао-цзина. Кн. 1, 2. Шанхай, 1987 (1-е изд. 1956); Мэнси би тань цюань и («Записи бесед в Мэнси» с полным пер.) / Пер., коммент. Ху Дао-цзина, Цзинь Лян-няня, Ху Сяо-цзина. Гуйян, 1998; Мэнси би тань (Записи бесед в Мэнси) / Сверка и пунктуация Хоу Чжэнь-пина. Чанша, 2002; Мэнси би тань



(Записи бесед в Мэнси) / Пер. и коммент. Тан Гуан-юна. Чунцин, 2007. ** *Го цзинь-бинь, Кун Го-пин.* Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История кит. традиц. математич. мысли). Пекин, 2005, с. 175–181; *Дай Нянь-цзу, Лю Шу-юн.* Чжунго улисюэ ши. Гудай цзюань (История кит. физики. Том о древности). Наньнин, 2006, с. 213–332; *Subrenat J.-J.* Shen Kua // Sung Biographies / Ed. by H. Franke. Bd 2. Wiesbaden, 1976, S. 857–863.

*А.И. Кобзев*

## «ШЭНЬ-НУН БЭНЬ ЦАО ЦЗИН»

神農本草經

**«Шэнь-нун бэнь цао цзин»** («Канон корней и трав Шэнь-нуна»/«Книга Шэнь-нуна о корнях и травах»/«Травник Шэнь-нуна»/«Materia medica Шэнь-нуна»), сокр. «Бэнь цао цзин» («Канон корней и трав»). Самая ранняя, ставшая образцовой фармакопея с описанием нумерологически (**сяншучжи-сюэ**; см. т. 1) значимого, символизирующего число дней в году, кол-ва медикаментозных средств — 365. Приписывается легендарному имп. **Шэнь-нуну** (традиц. 1-я пол. III тыс. до н.э.; см. т. 2), к-рый якобы разослал своих помощников во все концы страны для сбора образцов растений, камней, металлов и, изучая их целебные свойства, испробовал действие каждого на самом себе. Первонач. текст, формировавшийся от кон. III в. до н.э. по нач. I в. н.э., не сохранился, но был интегрирован в «Бэнь цао цзин цзи чжу» («„Канон корней и трав“ с собранием комментариев», 7 цз., 500; совр. изд.: Пекин, 1955) **Тао Хун-цзина** (см. также т. 1), к-рый вдвое увеличил кол-во указ. медикаментов, разделив их на семь видов: «нефриты и камни» (*юй ши*), «травы и деревья» (*цао му*), «насекомые и звери» (*чун шоу*), «плоды» (*го* [*2*]), «овощи» (*цай*), «рис и пищевые [продукты]» (*ми ши*), а также остальные, и подробнее описал места произрастания или добычи, способы сбора, приготовления и клинич. применения. Но и от этого фундаментального труда остались только извлечения, прежде всего в «Чжэн лэй бэнь цао» («Проверенные и классифицированные корни и травы», ок. 1082, изд. 1108) Тан Шэнь-вэя (ум. после 1108) и «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах», 1578/1593) **Ли Ши-чжэня**, и дефектный экземпляр, обнаруженный в кон. эпохи Мин в пещере Дунь-хуана. Важнейший шаг в реконструкции трактата сделал Мяо Си-юн (1546–1627) в «Бэнь цао цзин шу» («„Канон корней и трав [Шэнь-нуна]“ с толкованиями», 30 цз., 1623; совр. изд.: Нанкин, 1980; Шанхай, 1991), описав 490 снадобий и значительно расширив их характеристики с привлечением мед. теории, основанной на общих категориях **инь–ян**, **у син** («пять элементов»; обе ст. см. т. 1) и т.п. Восстановили текст Сюй Да-чунь (1693–1771), Сунь Син-янь (1753–1818), Гу Гуань-гуан (1799–1862) и др. ученые эпохи Цин.

Среди его исходных 365 медикаментов: 252 растительного происхождения, 67 — животного, 46 — минерального, что выделяет кит. медицину из др. традиций, обычно не пользовавшихся минеральными препаратами. Впервые в Китае проведена классификация снадобий по трем разрядам — «высшему», «среднему», «низшему»: 120 полностью безвредных, укрепляющих и омолаживающих, к-рые можно принимать без ограничения (напр., женьшень, дереза); 120 токсичных и нетоксичных, лечащих и укрепляющих, прием к-рых должен быть ограничен (напр., астрагал, лилия, коптис, лимонник, эфедра); 125 ядовитых, к-рые обладают эффективным целебным действием только при кратковременном применении в определенной дозировке (напр., молочай, волчеягодник, кротоновое масло, корень аконита/бореца, чемерица, шпанские мушки). Впервые в мире указаны препараты из ртути и мышьяка. Рекомендованы морские растения для лечения зоба. В Европе первое упоминание о таком лекарстве встречается у Роджера из Палермо в «Practica Chirurgiae» (1180). Средства против 170 с лишним болезней предписаны в порошках, пилюлях, отварах, настойках, пластырях. Фармакология «Шэнь-нун бэнь цао», следуя нумерологизированным общетеоретич. концепциям «четырех пневм» (*сы ци*; см. **Ци [1]** в т. 1), «пяти вкусов» (*у вэй* [*1*]), «семи чувств/эмоций» (*ци цин*) и др., во многом ориентирована на продление жизни (см. **Макробиотика**), как у «нестареющих святых-бессмертных» (*бу лао шэнь сянь*; см. **Шэнь [1]**, **Сянь [1]**, **Сянь-сюэ** в т. 1, 2).



* Шэнь-нун бэнь цао цзин (Канон корней и трав Шэнь-нуна) / Сост. Гу Гуань-гуан. Пекин, 1955; Шэнь-нун бэнь цао цзин бай чжун лу («Канон корней и трав Шэнь-нуна» с разнообразными записями) / Сост. Сюй Да-чунь. Пекин, 1956; Шэнь-нун бэнь цао цзин (Канон корней и трав Шэнь-нуна) / Толк. У Пу и др., сост. Сунь Син-янь, Сунь Фэн-и. Пекин, 1963; Бэнь цао цзин цзе («Канон трав и деревьев» с разъяснениями) / Сост. Е Тянь-ши. Шанхай, 1963; Шэнь-нун бэнь цао цзин цзяо дянь («Канон корней и трав Шэнь-нуна» с правкой и пунктуацией) / Сост. Шан Чжи-цзюнь. Хэфэй, 1981; Шэнь-нун бэнь цао цзин (Канон корней и трав Шэнь-нуна) / Сост. Хуан Шуан. Пекин, 1982; Шэнь-нун бэнь цао цзин ду («Канон корней и трав Шэнь-нуна» для чтения) / Сост. Чэнь Сю-юань, сверка, коммент. Сяо Инь-лан. Фучжоу, 1982; Шэнь-нун бэнь цао цзин цзяо чжу («Канон корней и трав Шэнь-нуна» с правкой и коммент.). Пекин, 1998; *Ли Шичэнь* [*Ши-чжэнь*]. Китайские целебные травы. М., 2004. ** *Вогралик В.Г.*, *Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961; *Ибрагимова В.С.* Китайская медицина. М., 1994, с. 12–13 и др.; *Юар П.*, *Ван М.* К изучению древней китайской медицины // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1963. Вып. 3, с. 171–217; *Гао Сюэ-минь.* Чжун яо-сюэ (Китайская фармакология). Кн. 1–3. Пекин, 1986; *Чжэнь Чжи-я.* Чжунго исюэ ши (История китайской медицины). Пекин, 1987, с. 12–13; *Croizier R.-C.* Traditional Medicine in China: Science, Nationalism, and the Tensions of Cultural Change. Cambr. (Mass.), 1968; *Fu Weikang.* Traditional Chinese Medicine and Pharmacology. Beijing, 1985; *Read B.E.* Chinese Medicinal Plants from the Pen Ts'ao Kang Mu. Peking, 1936; *Sivin N.* Traditional Medicine in Contemporary China. Ann Arbor, 1987; *Unschuld P.-U.* Medicine in China. University of California Press, 1985.

***А.И. Кобзев, В.Е. Еремеев***



## ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

美育

**Эстетическое воспитание (*мэй юй*).** Течение педагогич. мысли, оформившееся в 1920-е и заметно повлиявшее на кит. интеллектуалов. Утверждения, что «эстетическое воспитание заменит религиозное» и «спасет страну», широко пропагандировались **Лян Ци-чао** (см. т. 1, 4), **Цай Юань-пэем** и др. в «Педагогическом журнале» («Цзяоюй цзачжи»). Педагоги-новаторы создавали конкретные методики художеств. воздействия на детей — домашнего, школьного и общественного (Цай Юань-пэй). Теория эстетич. воспитания в школе базировалась на принципах, разработанных **Ван Го-вэем** (см. т. 1, 4), Цай Юань-пэем, **Лу Синем** (см. т. 3), **Тао Син-чжи** и **Чэнь Хэ-цинем**. Они следовали традиц. кит. и зап. филос. идеям и в то же время обновляли кит. педагогич. мысль XX в. Под влиянием зап. философии, в особенности Канта, Ван Го-вэй и Цай Юань-пэй считали основой эстетич. воспитания его всеобщность, трансцендентность и самоценность (Цай Юань-пэй видел в эстетике мост от явлений к сущностям). Предполагалось, что эстетика гармонизирует чувства, очищает и возвышает душу, оттачивает «органы мудрости», без чего невозможно вылепить «совершенного человека». Поэтому эстетике отводилась такая же роль в воспитании, как и нравственному, умственному, физич. развитию. Тао Синчжи органично встроил художественное воспитание в свою педагогич. систему «жизнь — это и есть воспитание»: «Художественная жизнь — это художественное воспитание». Он требовал прививать учащимся правильные эстетич. воззрения для формирования прекрасной души, противопоставляя идеалы простоты и естественности традиционным представлениям о красоте (напр., изувеченным бинтованием женским ступням).

Педагоги-новаторы полагали, что наука о прекрасном воздействует не только на эстетич. взгляды человека, но и на нравственность, т.к. помогает подняться к высотам духа и избавиться от корысти; эстетика способствует решению извечной конф. проблемы подавления негативных эгоистич. эмоций (см. **Конфуцианство**, **Тянь ли жэнь юй** в т. 1). Лян Ци-чао называл искусство сильнейшим орудием воспитания чувств: «Музыка, изобразительное искусство, литература — три сокровища, к-рые станут ключом к открытию тайны чувств».

У Тао Син-чжи эстетич. воспитание — важный компонент триединого комплекса «истина, добро, красота» (*чжэнь шань мэй*), у Цай Юань-пэя оно многофункционально: помимо указанного, формирует социальную позицию, содействует политич. просвещению, будит созидательный дух, заставляет человека изменять мир к лучшему. Исследование взаимосвязи художеств. и трудового воспитания, ее практич. осуществления в тв-ве явилось значительным вкладом в теорию кит. педагогики. Тао Син-чжи утверждал, что эстетизация трудовой деятельности поможет учащимся осознать цель и значение труда; только связав эстетич. воспитание детей с формированием личности, с общим духом переустройства общества, можно взрастить новое поколение людей.

В трудах педагогов-новаторов эстетика предстала одним из краеугольных камней обновленного фундамента традиц. морального воспитания. В 1912 впервые в учебные программы школ вошли рисование, пение, рукоделие, а в вузах эстетика была включена в курс философии и литературы. Эта реформа утвердила эстетич. воспитание как самостоятельную школьную дисциплину. В 1917 Цай Юань-пэй выдвинул тезис о замене религиозного воспитания эстетическим, основанный на убеждении в идентичности целительного воздействия обоих на чувства и мысли (возвышающе-одухотворяющего и гармонизирующе-успокаивающего) и одновременном признании того, что эстетич. воздействие лишено многих негативных сторон религиозного (свободно от суеверий, прогрессивно, универсально).

***** Цай Юань-пэй мэйсюэ вэнь сюань (Избранные произведения Цай Юань-пэя по эстетике). Пекин, 1983. ****** Чжунго цзинь-сянь-дай цзяоюй сычао юй люпай (Педагогические течения и группировки нового и новейшего времени в Китае) / Ред. Дун Юй-лян, Чжоу Ху-нюй. Пекин, 1997.

***Н.Е. Боревская***

## ЮЙ ГУАН-ЮАНЬ

于光遠




**Юй Гуан-юань.** 05.07.1915, Шанхай. Экономист, обществовед и философ. В 1936 окончил физ. ф-т ун-та Цин-хуа в Пекине. С 1948 руководил теоретич. исследованиями в Отд. пропаганды ЦК КПК, был зам. зав. и науч. руководителем сектора теории и образования, зав. сектором науки, гл. редактором парт. журн. «Сюэси» («Учеба»), зам. пред. ГК по науке и технике. Занимался естеств. и обществ. науками. В период **«культурной революции»** (см. т. 4) подвергся преследованиям, после возвращения к активной деятельности в 1975 был одним из ответств. лиц в полит. научно-исследовательском кабинете при Госсовете КНР, директором Ин-та марксизма-ленинизма и идей Мао Цзэдуна, вице-президентом АОН Китая.

Еще в 1950-е ратовал за спец. исследования экономич. эффективности с использованием математич. методов, предлагал на основе практики разрабатывать стратегию социально-экономич. развития. В 1970-е предположил, что в будущем ленинская формула «социализм = обществ. средства производства + распределение по труду» трансформируется в «социализм = обществ. средства производства + (товарное производство + распределение по труду)». Наличие товарного производства назвал сущностным признаком социализма. В трактовке целей строительства социализма переместил акцент с «производства ради производства» на удовлетворение возрастающих потребностей об-ва; объявил пропорциональность не особенностью социалистич. экономики, а всеобщим законом обществ. производства, особо подчеркивая необходимость гибкости в планировании социалистич. экономики. До «культурной революции» его теоретич. исследования концентрировались на общей политэкономии, после III пленума ЦК КПК — на реформе экономич. системы и проблемах отраслевой экономики. Выступая за целостность системы экономич. наук, уделял внимание экономике потребления, педагогике, экономике окружающей среды и др. смежным отраслям.

Он был чл. Центр. комиссии советников КПК 12-го и 13-го созывов (1982–1992), пред. Кит. Тихоокеанского науч. об-ва, почетным пред. Кит. об-ва по изучению производительных сил, чл. Президиума АН Китая, советником АОН Китая, науч. руководителем работников АОН Китая и докторантов Ин-та

магистратуры АОН Китая, зам. главы Кит. центра междунар. культурных связей, зам. гл. ред. «Большой кит. энциклопедии» («Чжунго да байкэ цюаньшу»), гл. ред. «Истории экономических учений Китая, 1949–1989» («Чжунго лилунь цзинцзи-сюэ ши 1949–1989». Хэнань, 1996) и ред. 7-томных «Исследований политэкономии социализма» («Чжэнчжи цзинцзи-сюэ шэхуйчжуи буфэнь таньсо». Пекин, 1980–2001), длительное время был председателем/почетным председателем научно-исслед. обществ: НИО диалектики Китая, НИО гос. территории и экономики Китая, НИО техники и экономики Китая, НИО политэкономии социализма Китая, Тихоокеанского науч. комитета и др.



* *Юй Гуан-юань.* Лунь шэхуйчжуи шэнчань чжун ды цзинцзи сяого (Об экономич. эффекте социалистич. производства). Пекин, 1978; *он же.* Гуаньюй гуйлюй кэгуань синчжи ды цзи ды вэньти (О некоторых проблемах объективной природы законов). Пекин, 1979 *он же.* Таньтань шэхуйчжуи гунъючжи хэ аньлао фэньпэй вэньти (Разговор о проблемах социалистич. собственности и распределения по труду). Пекин, 1979; *он же.* Лунь шэхуй кэсюэ яньцзю (Об исслед. в обществ. науках). Сычуань, 1981; *он же.* Чжэсюэ луньвэнь яньцзян хэ бицзи (Филос. статьи, выступления и записки). [Б. м.], 1982; *он же.* Цзинцзи шэхуй фачжань чжаньлюэ (Стратегия эконом. и соц. развития). Пекин, 1982; *он же.* Гоминь цзинцзи цзунхэ пинхэн ды лилунь хэ фанфалунь вэньти (Вопросы теории и методологии комплексного баланса нар. хозяйства). Пекин, 1984; *он же.* Лунь вого ды цзинцзи тичжи гайгэ (О реформе экономич. системы Китая). Чанша, 1985; *он же.* Цзай жэньши ды шидай кэти (Эпоха как вновь познаваемый объект). Чанша, 1988; *он же.* Чжунго шэхуйчжуи чуцзи цзедуань ды цзинцзи (Экономика начальной стадии социализма в Китае). Пекин, 1988; *он же.* Во ды цзяоюй сысян (Мои педагогич. идеи). Хэнань, 1991; *он же.* Шэхуйчжуи шичан цзинцзи чжути лунь (чжацзи) (Заметки о теории субъекта социалистич. рыночной экономики). Пекин, 1992; *он же.* Вэньмин ды ячжоу хэ ячжоу ды вэньмин (Цивилизованная Азия и азиат. цивилизация). Пекин, 1996; *он же.* Игэ чжэсюэ сюэпай чжэнцзай Чжунго синци (Подъем одной филос. группы в совр. Китае). [Б.м.], 1996; Юй Гуан-юань дуань лунь цзи 1977–2001 (Сб. кратких суждений Юй Гуан-юаня за 1977–2001). Шанхай, 2001; *он же.* «Синь миньчжучжуи шэхуй лунь» ды лиши минъюнь (Ист. судьба «теории нового демократического об-ва»). [Б.м.], 2005.

***М.В. Александрова***

## ЮЙ ДА-ЮЙ

俞大猷

**Юй Да-ю**, Юй Чжи-фу, прозв. Юй Сюй-цзян, 07.07.1503/1504, Цзиньцзян (совр. г. Цюаньчжоу пров. Фуцзянь), — 16.09.1579/1580. Полководец, стратег и военный ученый, прославившийся прежде всего успешной борьбой с могущественными морскими пиратами (*во-коу* — «японские пираты») на юго-востоке страны. Происходил из небогатой семьи потомственных военных, основателем к-рой был Юй Минь, служивший первому императору дин. Мин **Чжу Юань-чжану** (см. т. 4). С юных лет изучал **«Чжоу и»** («Чжоуские/Всеохватные перемены»; см. т. 1) и военную классику (см. **Бин-цзя**, **«У цзин [2]»** в т. 1). После смерти отца Юй Юань-цзаня занял наследственную должность сотника в гвардии Цюаньчжоу. Сдав военные экзамены, в 1534 получил ученое звание *цзюй жэнь*, а в 1535 — высшее *цзинь ши* (см. **Кэ цзюй**), вследствие чего был назначен тысяцким и командиром батальона на о-в Цзиньмэнь (Цюэмой в совр. пров. Фуцзянь), где прослужил пять лет. Став командиром тинчжанского гарнизона в Упине (пров. Фуцзянь), устраивал обсуждения «Чжоу и» с местными учеными. В 1546 разгромил знаменитого пирата Кан Лао, а в 1548 был введен в военное руководство пров. Гуандун. В 1549 получил старшую командную должность *цань-цзян*, подавил восстание народа *ли* в обл. Цзинчжоу (совр. о-в Хайнань). Впоследствии воевал против пиратов на территории совр. пров. Цзянсу, Чжэцзян, Фуцзянь, Гуандун. В 1554/1555 совм. с войсками *цань-цзянов* Лу Тана, Тан Кэ-куаня и др. под Ванцзянцзином (сев. Цзясина в Чжэцзяне) нанес поражение крупному отряду пиратов, уничтожив более 1900 человек в рукопашном бою и неск. тысяч — на подожженных и пу-



щенных ко дну кораблях противника; в ходе преследования разгромил остатки пиратского отряда на дамбе Луцзин-та (в границах г. Сучжоу). В 1556 назначен помощником главнокомандующего — наместника по военным делам (*цзун-бин*) — в Чжэцзян, построил сильный морской флот, разгромил лагеря пиратов в Чжоушани. В 1558 по ложному обвинению был с понижением переведен в Датун (пров. Шаньси), отличился в планировании и ведении военных действий на сев. границе и в 1562 вновь был назначен на юг, главнокомандующим в Фуцзянь. В 1563 совм. с войсками зам. главнокомандующего (*фу-цзун-бин*) **Ци Цзи-гуана** и гуандунского главнокомандующего Лю Сяня разгромил укрепленный лагерь пиратов в Пинхайвэе (к юго-востоку от Путяня в Фуцзяни), уничтожив их более 2200 и освободив свыше 3000 пленников; выбил пиратов из г. Синхуачэна (Путянь). В 1564 назначен главнокомандующим в Гуандун, за четыре месяца освободил р-ны Чаочжоу и Хуэйчжоу, уничтожив более 20 тыс. противников. Его соединение, резко отличавшееся по уровню выучки от др. войск, получило известность как «армия мастера Юя» (*Юй-цзя цзюнь*). К 1566 оно вместе с войсками Ци Цзи-гуана и др. полководцев полностью очистило от пиратов юго-вост. побережье. После внушительных побед над разноплеменными пиратами на юго-вост. побережье Юй Да-ю в нояб. 1567 был назначен командующим вооруженными силаси Цзянси и пожалован титулом «воеводы, покаравшего южных варваров» (*чжэн мань цзян-цзюнь*). Достигнув высоких военных постов, осенью 1572 добровольно завершил карьеру, удалился на покой и занялся лит. трудами. Посмертно получил почетное звание *цзо ду-ду* («левый/первый полководец») и титул *У-сян* (Военная опора).

Юй Да-ю славился глубоким знанием военного дела, мастерским владением холодным оружием и строгим подходом к боевой подготовке войск, особенно с применением оружия, отразив это в «Цзянь цзине» («Канон меча»). Ему принадлежит изв. афоризм: «Утонченность [боевого] искусства означает храбрость, храбрость означает силу войска». По преданию, он даже давал уроки рукопашного боя в прославившемся развитием боевых искусств монастыре Шаолинь-сы в Хэнани и увел с собой отряд монахов на борьбу с пиратами.

В 1569 Юй Да-ю опубликовал описание своих военных действий в юж. акватории — «Си хай цзинь ши» («Последние дела по очищению моря», 2 цз.). Собр. его соч. «Чжэн-ци-тан цзи» («Собрание [произв.] зала Правильной пневмы / Здоровой атмосферы / Прямоты духа», 16 цз.) с ил. и картами впервые было напечатано в 1565. В публикации 1571 оно дополнилось прил. «Чжэн цзяо Гутянь ши лу» («Очерк событий карательного похода на Гутянь»), а в публикации 1572 — «Чжэнь Минь и гао» («Добросовестный набросок о покорении Минь / Фуцзяни»). В 1578 увидело свет «Чжэн-ци-тан цзи сюй» («Продолжение Собрания произв. зала Правильной пневмы», 7 цз.), позднее — «Чжэн-ци-тан юй» («Остатки [Собрания произв.] зала Правильной пневмы», 4/5 цз.).

***** *Юй Да-ю.* Чжэн-ци-тан цзи (Собрание [произв.] зала Правильной пневмы). Нанкин, 1934. ****** *Дуань Чао.* Мин дай таолюэ (Стратегия в эпоху Мин). Ухань, 1999; *Franke W.* An Introduction to the Sources of Ming History. Kuala Lumpur, Singapore, 1968; *Millinger J.F.* Yu T'ung-hai // Dictionary of Ming Biography / Ed. by C. Goodrich. Vol. II. N.Y., L., 1976, p. 1616–1618.

***А.И. Кобзев, А.Г. Юркевич***





## «ЮНЬ-ЛИНЬ ШИ ПУ»

雲林石譜

**«Юнь-линь ши пу»** («Реестр камней [отшельника/упасаки] Юнь-линя», 3 цз.). Созданный Ду Ванем (Ду Цзи-ян, прозв. Юнь-линь цзюй-ши — отшельник/упасака из Облачного леса) из г. Шаосина (пров. Чжэцзян) в период между 1118 и 1133 трактат о камнях, используемых в декоративных целях: в садах камней и для худ. резьбы. Датировка основана на написанном летом 1133 предисловии сановника и потомка **Конфуция** (см. т. 1, 4) в 47-м колене Кун Чуаня, где Ду Вань назван потомком великого поэта **Ду Фу** (см. т. 3) и внуком канцлера (*да-чэн-сян*) Ци-го-гуна (князь удела Ци), а камни определены как «соединения предельно утонченной (**цзин [3]** — эссенциальной/сперматической) пневмы (**ци [1]**) неба (**тянь [1]**; все ст. см. т. 1) и земли». В трактате представлено 116 видов камней или скальной породы, причем каждый из них классифицирован по месту происхождения и охарактеризован по форме, цвету, блеску, просвечиваемости, звучанию при ударе, твердости, влагопоглощению. Отмечены также кристалличность структуры, наличие прожилок, пористость, магнитные свойства, подверженность воздействию погодных условий и эрозии, способ добычи. Камни отнесены к девяти группам: 1) размытые водой известняки, имеющие разные необычные формы и потому используемые в садах камней; 2) сталактиты и сталагмиты; 3) песчаники, содержащие полевой шпат; 4) песчаники, содержащие марганец или железные руды; 5) чистые кварциты, песчаники и агаты; 6) пирофиллиты (минералы подкласса слоистых силикатов), слюды и тальки; 7) сланцы и чернильные камни; 8) руды и нефриты; 9) окаменелости. В последней описаны не только сами окаменелости, но и точное местоположение и глубина геологич. слоев, в к-рых они были найдены. Высказаны соображения о происхождении минералов, к-рые ближе к совр., чем более поздняя теория «отца» совр. минералогии, нем. врача и горного инженера Георга Бауэра (лат. Агрикола, 1494–1555). Трактат был опубликован в 1 цз. и без предисловия Кун Чуаня известным издателем Мао Цзинем (1599–1659), затем полностью — в составе универсальной библиотечной серии (**цун шу**) **«Сы ку цюань шу»** («Все книги четырех хранилищ», 1782/1785; обе ст. см. т. 4) в разд. «Цзы» («Философы»; см. **Цзы**), в категории описаний «орудий и вещей» (*ци у*; см. **Ци [2]**, **У [3]** в т. 1).


* *Ду Вань.* Юнь-линь ши пу (Реестр камней [отшельника/упасаки] Юнь-линя). Цзинань, 2004; *Du Wan.* Stone Catalogue of Cloudy Forest / Tr. by E. Schafer. Berk., Los Angeles, 1961. ** *Needham J.* Science and Civilisation in China. Cambr. Vol. III. 1959; *Ronan C.A.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abr. of Joseph Needham's Orig. Text. Vol. 2. Cambr., 1981.


***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

## ЮЭ ФЭЙ

岳飛

**Юэ Фэй**, Юэ Пэн-цзюй. 1103, Танъинь обл. Сянчжоу (совр. пров. Хэнань), — 27.01.1142, Линьань (совр. г. Ханчжоу). Полководец эпохи Юж. Сун, нац. герой. Выходец из крестьян, в юности вступил в армию, участвовал в боях с киданьским гос-вом Ляо; за мужество в сражениях против чжурчжэньского гос-ва Цзинь удостоен офицерского звания *бин-и-лан.* Получил известность благодаря победам в бассейне Хуанхэ над чжурчжэнями. Был последовательным противником мирных соглашений с ними. После форсирования Янцзы в 1129 цзиньскими войсками и перенесения боев в глубь территории Юж. Сун получил временные полномочия «командующего армией (*сюань-фу-ши*) правого крыла в бассейне рек Янцзы и Хуайшуй» и одержал победы под Гуандэ (пров. Аньхой) и Сюаньсином (пров. Цзянсу). В 1130, когда войска Цзинь начали отход на север от южносунской столицы Линьаня, нанес удар по их лагерю у Нютоушани (юго-зап. от Нанкина), а затем, получив данные разведки об отходе чжурчжэней от Цзянькана (Нанкин), организовал их преследование и занял Цзянькан, за что получил почетное звание «неизменно достигающего успеха уполномоченного по умиротворению [непокорных]» (*тунтай чжэнь-фу-ши*). В 1133, когда Лю Юй, правитель поддерживавшегося чжурчжэнями «буферного» гос-ва Ци, занял Сянъян (пров. Хубэй) и ряд др. территорий, Юэ Фэй предложил стратегию овладения Сянъяном и еще шестью



областями. За осуществление этого в 1134 удостоился ранга *цзе-ду-ши*. Основанные им военные поселения должны были составить базу для проникновения на Центр. равнину. В 1135 подавил крест. восстание в р-не оз. Дунтинху, угрожавшее существованию Юж. Сун.

В 1136 назначен зам. командующего (*сюань-фу-фу-ши*) хубэйских войск зап. направления, нанес ряд неожиданных ударов Лю Юю. Обозначив частью сил продвижение в вост. направлении на Цайчжоу (Жунань пров. Хэнань), гл. силами от Сянъяна ударил в направлении Ияна (Сунсянь в Хэнани), вернув империи территорию, занимающую части совр. пров. Аньхой и Шаньси. После ликвидации чжурчжэнями в 1138 марионеточного Ци стал настаивать на увеличении собств. армии (тогда ок. 100 тыс.), возвращении Центр. равнины военным путем и отказе от умиротворения чжурчжэней. Его подчеркнутая самостоятельность, открытое оспаривание приказов и несогласие с соглашениями между Цзинь и Юж. Сун вызывали недовольство имп. Гао-цзуна (прав. 1127–1162) и сторонников мира («малого умиротворения/благоденствия» — **сяо кан**; см. т. 4, там же, с. 169–175) с Цзинь во главе с канцлером Цинь Гуем/Хуем (1090–1155). Когда в 1140 чжурчжэни вновь повели наступление на юг, Юэ Фэй в соответствии со своим планом овладения Центр. равниной вдоль русла Хуанхэ нанес удар по их тылам, а затем разгромил отборную конницу. По одной из версий, восходящей к «Жизнеописанию Юэ Фэя» («Юэ Фэй чжуань») его сына Юэ Кэ, после форсирования Хуанхэ войсками Юэ Фэя и приближения на 20 км к Кайфэну двор обратился к чжурчжэням с предложением мира и отдал приказ об отступлении, что сорвало планы полководца; по др. источникам, у его войск просто кончился провиант и исчерпался наступательный потенциал. После возвращения в Линьань он с двумя ведущими военачальниками — сторонниками войны с Цзинь, Хань Ши-чжуном и Чжан Цзюнем — был назначен на должность чл. Тайного военного совета, не связанную с командованием войсками. В конце 1141 под давлением сына чжурчжэньского имп. Агуды, полководца Ушу, потребовавшего казни Юэ Фэя в обмен на мир, и при содействии Цинь Гуя он был обвинен в планировании мятежа, заключен в тюрьму и вместе с 22-летним приемным сыном Юэ Юнем приговорен к смерти; 27.01.1142 — «одарен правом покончить с собой». Формулировка обвинения — в совершении преступлений, к-рые, «вероятно, имели место» (*мо сюй ю*), — стала нарицательным обозначением несправедливого приговора. Тюремные охранники с большим риском тайно вынесли труп и похоронили за городом у Северной горы в заброшенном храме Цзюцюй. После вступления на трон следующего имп. Сяо-цзуна (прав. 1162–1189) в 1163 Юэ Фэй реабилитирован, удостоен всяческих почестей, посмертного титула У-му (Воинственный и величаво-почтительный) и торжественно перезахоронен в Линьане на берегу знаменитого оз. Сиху. Имп. Нин-цзун (прав. 1194–1224) присвоил ему еще более высокий титул Э-ван (Князь [удела] Э) и распорядился в 1221 воздвигнуть у его могилы (*Юэ Фэй му* / *Юэ фэнь*) Храм князя Юэ (*Юэ-ван мяо*). На мемориальной плите перед могилой начертано: «Исчерпывающе верно защищал родину» (*цзинь чжун бао го*). Рядом находится колодец, в который якобы бросилась дочь Юэ Фэя, узнав о его смерти.

Войска Юэ Фэя в народе прозвали «армией мастера Юэ» (*Юэ-цзя цзюнь*) — подобные назв. («армия мастера имярек») впоследствии получали наиболее боеспособные и преданные своим командирам войска (см. **Ци Цзи-гуан, Юй Да-ю**). Соч. Юэ Фэя, посмертно сведенные в «Юэ Чжун-у-ван вэнь цзи» («Собр. творений Юэ, князя Преданного и воинственного», 8 цз.), изд. в 1878, 1886, 1912 и 1915. Его высказывания о военном искусстве сохранились в «Жизнеописании» Юэ Кэ и др. источниках. В историю он вошел в качестве образцового полководца-патриота, мастера оперативного маневра, орг-ции и обучения войск, подбора кадров, использования помощи населения. С его именем традиция боевых искусств (*у шу*) связывает создание ряда стилей и комплексов (*тао*). О популярном нар. герое слагались предания и легенды. Уроженец Ханчжоу Цянь Цай (кон. XVII — нач. XVIII в.) создал о нем роман-эпопею «Шо Юэ цюань чжуань» («Полное предание, повествующее о Юэ», 79 цз.; рус. пер. под назв. «Сказание о Юэ Фэе»: В.А. Панасюк, 1963).



* Юэ Фэй ши вэнь сюань чжу (Избранные стихи и проза Юэ Фэя с коммент.). Ханчжоу, 1990; *Цянь Цай.* Шо Юэ цюань чжуань (Полное предание, повествующее о Юэ). Шанхай, 1980; *он же.* Сказание о Юэ Фэе — славном воине Поднебесной / Пер. В.А. Панасюка. СПб., 2003.
** *Ван Цзэн-юй.* Юэ-цзя цзюнь ды бинли хэ бяньчжи (Военная мощь и орг-ция «армии мастера Юэ» // Вэнь ши (История лит-ры). Т. 11. Пекин, 1981; Чжунго цзюнь ши ши (История военного дела в Китае). Т. 2, ч. 2. Пекин, 1988, с. 309–310; *Гончаров С.Н.* Историческая личность Юэ Фэя и борьба идей в современном Китае // ПДВ. 1983, № 4; *он же.* Китайская средневековая дипломатия: отношения между империями Цзинь и Сун, 1127–1142. М., 1986.

***А.И. Кобзев, А.Г. Юркевич***

## ЯН ХУЙ

楊輝

**Ян Хуй**, Ян Цянь-гуан. Ок. 1238, Линьань уезда Цяньтан (совр. г. Ханчжоу пров. Чжэцзян), — ок. 1298. Математик из когорты выдающихся сунских алгебраистов XIII–XIV вв., педагог-методолог и автор пяти классич. трактатов по математике. Как он сам писал, обучался ей у Лю И, уроженца Чжуншани (пров. Гуандун). Занимался десятичными дробями, магич. квадратами, числовыми рядами, арифметич. прогрессиями, системами уравнений и «правилом смесей», к-рое применялось при решении задач на смешивание сыпучих продуктов разл. качества или ценности (напр., зерна). Дал частный случай (для прямоугольника) доказательства 43-го предложения 1-й книги «Начал» Евклида, что во всяком параллелограмме «дополнения» расположенных по диагонали параллелограммов равны между собой. Впервые использовал циклич. знаки (**гань чжи**; см. т. 2) в функции алгебраич. букв для обозначения неизвестных в системах линейных уравнений. Критиковал математиков, «изменяющих назв. своих методов от задачи к задаче».

В 1261 на основе «Хуан-ди цзю чжан суань фа си цао» («„Методы счета Хуанди в девяти разделах“ с детальными решениями»; см. **Хуан-ди** в т. 2) **Цзя Сяня**, сохранив две трети его содержания, написал «Сян цзе Цзю чжан суань фа» («Подробное разъяснение методов счета в „Девяти разделах“», 12 цз.; см. также **«Цзю чжан суань шу»**) с приложением «Цзю чжан суань фа цзуань лэй» («Методы счета в „Девяти разделах“ в последовательной классификации»). С утратами этот трактат сохранился в энциклопедии **«Юн-лэ да дянь»** («Великий свод [периода] Юн-лэ», 1404, цз. 16343–16344; совр. изд.: Пекин, 1986) и собрании (**цун шу**; обе ст. см. т. 4) «И-цзя-тан цун шу» («Свод книг зала Превосходных хлебов») Юй Сун-няня (Шанхай, 1842). Цз. 1–9 следуют архитектонике «Цзю чжан суань шу»; цз. 10–12 представляют соответственно геометрич. фигуры, фундаментальные методы и новую классификацию задач. Из 246 задач «Цзю чжан суань шу» выбраны 80, по мнению Ян Хуя, наиболее репрезентативных. Каждая рассмотрена в трех аспектах: 1) ее логики, 2) числового решения, 3) изменения представленного метода для решения подобных задач. Даны формулы для суммы нек-рых прогрессий и взятая у Цзя Сяня числовая матрица, подобная треугольнику Паскаля до 6-й степени. «Жи юн суань фа» («Методы счета ежедневного применения», 2 цз., 1262) сохранился частично в цит. у др. авт. и содержит элементарные мат. сведения для «помощи читателю в решении многочисл. ежедневных задач и наставления детей в наблюдении и практике». Также педагогически ориентированный, начинающийся с изложения программы систематич. обучения «Чэн чу тун бянь бэнь мо» («Корни и верхушки постижения вариантов умножения и деления», 1274; первоначально: «Чэн чу тун бянь суань бао» — «Сокровища счета в постижении вариантов умножения и деления») состоит из трех цз.: «Суань фа тун бянь бэнь мо» («Корни и верхушки постижения вариантов методов счета»), «Чэн чу тун бянь суань бао» («Сокровища счета в постижении вариантов умножения и деления»), «Фа суань цюй юн бэнь мо» («Корни и верхушки применения методичного счета» — разъяснение цз. 2, созданное в сотрудничестве с другом Ши Чжун-жуном).



«Тянь му би лэй чэн чу цзе фа» («Эффективные методы умножения и деления при сравнении и классификации полей и пахот», 2 цз., 1275) посвящен рек-

тангулированию (*фан тянь*), извлечению квадратных корней (*кай фан*) и матричному решению линейных уравнений (*фан чэн*). «Сюй гу чжай ци суань фа» («Преемствующая древности коллекция редких методов счета», 2 цз., 1275) — ценное собрание необычных и забытых мат. текстов древних ученых, содержащее, в частности, 13 видов магич. квадратов от 3×3 до 10×10, впервые названных термином *цзун хэн ту* («продольно-поперечное изображение»). Этот уникальный в истории мировой математики набор, помимо изв. с древности *ло шу* (см. **Хэ ту**, **ло шу** в т. 1), включает по два квадрата 4–8-го порядков и по одному 9–10-го. Три трактата 1274–1275 позже объединились в «Ян Хуй суань фа» («Методы счета Ян Хуя»; совр. изд.: «Цун шу цзи чэн» — «Полное собрание кн. серий». Шанхай, 1936, 1939).


* *Lam Lay Yong.* A Critical Study of the Yang Hui Suan Fa, 13th Century Chinese Mathematic Treatise. Singapore, 1977. ** *Березкина Э.И.* Математика Древнего Китая. М., 1980, указ. (Ян Хуэй); *Го Цзинь-бинь, Кун Го-пин.* Чжунго чуаньтун шусюэ сысян ши (История традиц. математики в Китае). Пекин, 2004, с. 222–238; *Ли Цзи-минь.* Ян Хуй // Чжунго да байкэ цюаньшу. Шусюэ (Большая китайская энциклопедия. Математика). Пекин, Шанхай, 1988, с. 791–792; Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures. Dordrecht; Boston; London, 1997; *Lam Lay Yong.* The Geometrical Basis of the Ancient Chinese Square-root Method // Isis. 1969. Vol. 61, p. 96–102; *Libbrecht U.* Chinese Mathematics in the Thirteenth Century. Cambr., 1973; *Mikami Y.* The Development of Mathematics in China and Japan. N. Y., 1974; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. III. Cambr., 1959.


***В.Е. Еремеев, А.И. Кобзев***

## «ЯНЬ ТЕ ЛУНЬ»

鹽鐵論




**«Янь те лунь»** («Спор/[Рас]суждения о соли и железе») — запись состоявшейся при дворе Хань в 81 до н.э. между чиновниками центр. аппарата и кандидатами на должности — конфуцианцами (в осн. из провинции; см. т. 1, 2 **Конфуцианство**) дискуссии об управлении, литературно обработанная Хуань Куанем (I в. до н.э.) в жанре «спора» (*лунь*), предполагающего столкновение двух «(рас)суждений» (*лунь*), благодаря чему «видно, какое справедливо, а какое нет» (**Ван Чун**. «Лунь хэн» — «Весы суждений», гл. 83; см. т. 1). Во 2-й четв. I в. до н.э. «текст обсуждения» попал к не участвовавшему в нем конфуцианцу школы **«Гунъян чжуань»** (см. т. 1), широко образованному пом. губернатора окр. Луцзян Хуань Куаню, к-рый его «сделал пространнее», «дополнил и расширил» состав «названий» «разделов», «до предела развил» «возражения в споре». «Янь те лунь», с I в. в **«Хань шу»** (цз. 30, 66; см. т. 1, 4) упоминаемый в каталогах императорских б-к и ряде сочинений, судя по цитатам, довольно хорошо сохранился. Изначально или с I в. он делится на 60 глав. Гл. 1–41 посвящены обсуждению 81 до н.э., гл. 42–59 — его продолжению, гл. 60 содержит мнения Хуань Куаня, вложенные в уста «гостя» (человека со стороны). Хуань Куань добавил к исходному тексту последние 19 гл., а также, видимо, конф. рассуждение об имуществ. неравенстве в гл. 29 и часть истор. примеров и др. детали в гл. 1–41. Едва ли дополняя аргументацию чиновников (особенно **Сан Хун-яна**), полемизировавших с конфуцианцами, он, вероятно, «развивал» лишь доводы своих единомышленников и уменьшил число спорящих до 6: 4 чиновника — «сановник» (прототип — Сан Хун-ян), «канцлер» (прототип — Тянь Цянь-цю, занимал этот пост в 90–77 до н.э.), их подчиненные «имп. секретарь» и «писец канцлера», 2 кандидата на должности — «знаток писаний» и «достойный и хороший человек», собирательные образы свыше 60 участников обсуждения с такими же титулами. «Канцлер» почти не говорит, «сановник» выступает 114, «императорский секретарь» — 19, «писец канцлера» — 15, «достойный и хороший человек» — 26, «знаток писаний» — 122 раза; речи конфуцианцев длиннее других.

«Янь те лунь» — единственный сохранившийся крупный памятник эпохи Хань, отражающий спор между носителями разных идеологич. традиций, в т.ч. экономич. мысли. Спор был важным явлением культуры IV в. до н.э. — II в. н.э., отличаясь публичностью и демократичностью, тяготением к логике

и психологии, применением «метода [обсуждения] достоинств и недостатков», аналогий, непрямого выражения мыслей, намеков, цитат, загадок, басен и притч, изящного языка, рифмы и ритма. В древности велись филос., придворные политич., судебные и лит. споры. В IV–III вв. до н.э. философы (**цзы [3]**) спорили в частной обстановке и публично, на собраниях в домах вельмож, у городских ворот, в переулках. Споры при царских дворах велись на филос., внутри- и внешнеполитич., военные и др. темы. На «расширенной» придворной конференции произошел и спор 81 до н.э. До того при дворе спорили представители разных школ, в т.ч. конфуцианцы и легисты (см. **Легизм** в т. 1, 4), позже их вытеснили споры внутри конфуцианства.

Взгляды кандидатов на должности обычно считались конфуцианскими, а их оппонентов — легистскими. М. Лауи (1974) увидел здесь противоборство «модернистов», господствовавших во II в. до н.э., и «реформистов», пришедших к власти ок. 70 до н.э. Однако кандидаты называют себя «конфуцианцами» (*жу* [*1*]), и так же их называют оппоненты, себя ни к какой школе не относящие. Кандидаты используют термины «конфуцианец» (*жу* [*1*]) и «не тот (не настоящий. — *Ю.К.*) конфуцианец». Ван Ли-ци (1983), отказавшийся изображать **Хань У-ди** (**Лю Чэ**; см. т. 2–4) и Сан Хун-яна легистами, увидел тут внутриконфуцианский спор сторонников «путей» (**дао**; см. т. 1) «[истинного] царя» (*ван* [*1*]) и «гегемона» (*ба* [*1*]), «чистых конфуцианцев» (*чунь жу*) и «конфуцианцев-эклектиков» (*цза жу*), сочтя «знатока писаний» и «достойного и хорошего человека» пропагандистами идей **Дун Чжун-шу** (см. т. 1) и соотнеся дискуссию с «политич. программой» дома Хань, сочетавшей оба «пути». Ю.Л. Кроль (1976–1982) охарактеризовал участников дискуссии как эклектиков конфуцианского и легистско-даос. толка (см. **Даосизм** в т. 1, 2). Первые прежде всего связаны со школами «Гунъян чжуань» и Дун Чжун-шу, **иньян-цзя** и моистов (**мо-цзя**), отчасти — с даос.-легистской традицией; вторые — со сплавом даосизма и легизма, типичным для **Шэнь Бу-хая**, **Хань Фэя**, **«Гуань-цзы»** (все ст. см. т. 1), включающим также идеи *иньян-цзя*, купеческих идеологов (**Гуань Чжуна**; см. т. 1; см. **Фань Ли**, Цзи Жаня, Бо Гуя и др.) и конф. цитаты (в т.ч. из **«Чжоу и»**; см. т. 1).

Несмотря на эклектизм, взгляды спорящих достаточно четко структурированы и отражают принципиально разные мировоззренч. системы: партикуляризм конфуцианства и универсализм его оппонентов. Как партикуляризм и универсализм Д. Боддэ (1963) охарактеризовал конф. обряды/благопристойность (**ли [2]**) и легистские законы (**фа [1]**; обе ст. см. т. 1). Моделью для обеих систем является благое отношение Неба (**тянь [1]**; см. т. 1, 2) к миру живых: для партикуляризма — его любовь к жизни и ненависть к смерти, для универсализма — то, что оно «все покрывает». Взгляды конфуцианцев ориентированы на *ян* [*1*] (см. **Инь–ян** в т. 1), а «сановника» — или на равное отношение к *инь* [*1*] и *ян* [*1*], но с упором на *инь* [*1*], или (в подборе кадров и принципе адаптации) на скрытое превалирование *инь* [*1*]. У конфуцианцев царь-мироустроитель «благой силой» **дэ [1]** духовно преображает природу (**син [1]**; обе ст. см. т. 1) подданных (а затем и варваров — *сюнну*), развивает в ней этич. начало, связанное с *ян* [*1*], и подавляет корыстное, связанное с *инь* [*1*]. У приверженцев даос.-легистских взглядов император, обладая силой *дэ* [*1*], не может духовно преобразить корыстную природу подданных (или *сюнну*), принимает ее как данность, воздействует на нее наградами и наказаниями (подчиняет военной силой). Конфуцианцы следуют теории поэтапного устроения жителей моноцентрич. пространства по направлению от центра к периферии, а их оппоненты — равного отношения ко всем подданным безотносительно к месту их жительства и монаршей заботы о них, состоящей в обеспечении одинаковой безопасности и унификации материального положения. Конф. ориентация на «древность» обусловлена верой в возможность ее циклич. повторения, а ориентация их оппонентов на «современность» — идеей необратимости перемен в истории с присутствием представления о линейности времени. Мир конфуцианцев, отвечающий концепции «рода» (*лэй* [*3*]) и корреляций «однородных» (*тун лэй*) объектов, — единый кон-



тинуум, где царь и сообразуется с космосом, и получает от него знамения (см. т. 2, с. 168–171) в «ответ» (*бао* [*4*]) на свои поступки; у сторонников легистско-даос. взглядов десакрализуемый государь лишь сообразуется с космосом, не получая от него «ответов». В конф. теории мир приводится к единству духовным преображением народа при помощи силы *дэ* [*1*] монарха и чиновников «того же рода», что и он; у их оппонентов подобную роль играют официальные стандарты — законы и экономич. институты, воплощающие универсализм монарха и восполняющие его личные недостатки. Конфуцианцы отстаивают «путь [истинного] царя» (*ван дао*), а их оппоненты — «путь гегемона» (*ба дао*). Временем осуществления первого «пути» считался период Зап. Чжоу, второго — «пяти гегемонов» и Цинь (**Шан Яна**; см. т. 1). Разница между «[истинным] царем» и «гегемоном» — личностная и определяется количеством силы *дэ* [*1*]: у первого ее много и он способен с ее помощью осуществлять гуманность (**жэнь [1]**; см. т. 1) и устроить мир; второму ее не хватает и он использует «физич. силу/насилие», опирается на мощь большого гос-ва и (по крайней мере на взгляд конфуцианцев) лишь прикрывается гуманностью. Несовершенство его личности могут компенсировать достойные помощники и гос. институты, а личностное совершенство «[истинного] царя» персонализирует осуществляемую им власть. Обе концепции отталкиваются от архаич. модели мира, но в разные стороны. В первой доминируют идеи мироустроения, магико-этич. начала в мире, «восстановления древности», во второй — монаршего подражания универсализму Неба, выгоды и насилия, принесения пользы в нынешний век.

Диалог сторонников двух «путей» начался в IV–III вв. до н.э. и продолжался в ранней империи. Результатом стали явления сознательного «эклектизма» (*цза*) и синтеза в идеологии и гос. институтах, в частности взаимопроникновение конфуцианства и легизма и создание затем утраченного ханьского трактата «школы эклектиков» (**цза-цзя**; см. т. 1) «Цза цзя янь» («Слова автора-эклектика»), в к-ром говорилось о «путях гегемона и [истинного] царя». Имп. Сюань-ди (прав. 74–49 до н.э.) официально заявил, что его дин. Хань использует «смешение» (*цза*) обоих «путей». Важный эпизод диалога, приведшего к «конфуцианизации» легистских институтов (в частности, в сфере права и экономики), отражен в «Янь те лунь».


重刻鹽鐵論并考證序
鹽鐵論自明嘉靖中爲張之象所亂卷第劃裂字
句踳謬盧學士臺書拾補已嘗言之予向恨不見
善本近因顧千里得宏治十四年江陰令新淦涂
禎依嘉泰壬戌本所刻及其後錫山華氏活字所
印細爲校讀知張之象之不可據在盧所云外者
甚多而盧又時出己見頗有違失亦未可全據也
爰取涂本重刻於江寧撰考證一卷附後審正其
文粗涉義例以貽留意此書者陽城張敦仁
鹽鐵論考證後序
漢書傳贊謂始元鹽鐵當時頗有其議文至宣帝
時汝公推衍增廣條目著數萬言成一家之法今
讀其書所以相詰難者大抵本羣經諸子而爲語

***** *Хуань Куань.* Янь те лунь цзяо чжу (цзэн дин бэнь) («Спор о соли и железе» со сверкой и коммент. [доп. и испр. изд.]) / Сверка и коммент. Ван Ли-ци. Т. 1, 2. Тяньцзинь, 1983; *он же.* Спор о соли и железе (Янь те лунь) / Пер. Ю.Л. Кроля. Т. 1, 2. М., 2001; *он же.* Эн тэцу рон. Киндай но кэйдзай ронсō («Спор о соли и железе». Экономич. дискуссия эпохи Хань) / Пер. Сато Такэтоси. Токио, 1970; *Gale E.M.* Discourses on Salt and Iron: A Debate on State Control of Commerce and Industry in Ancient China. Chapters I–XXVIII. Taipei, 1973; Dispute sur le sel et le fer. Yantie lun. Présentation par G. Walter. Trad. par D. Baudry-Weulersse, J. Levi, P. Baudry. P., 1978. ****** *Кроль Ю.Л.* Пространств. представления спорящих сторон в «Рассуждениях о соли и железе» Хуань Куаня (I в. до н.э.) // Гос-во и об-во в Китае. М., 1978, с. 21–39; *он же.* Родственные представления о «доме» и «школе» (*цзя*) в Древнем Китае // Об-во и гос-во в Китае. М., 1981, с. 39–57; *он же.* Конфуцианская и легистская концепции челов. природы в «Янь те луне» (I в. до н.э.) // Конфуцианство в Китае. М., 1982, с. 55–87; *он же.* «Рассуждения о соли и железе» Хуань Куаня как памятник диалога, сформировавшего гос. доктрину Кит. империи // Страны и народы Востока. Вып. XXIII. М., 1982, с. 41–61; *он же.* Конфуцианская и легистская интерпретации категории единства в трактате «Янь те лунь» (I в. до н.э.) // Заруб. Восток: религ. традиции и современность. М., 1983, с. 219–244; *он же.* Проблема времени в кит. культуре и «Рассуждения о соли и железе» Хуань Куаня // Из истории традиц. кит. идеологии. М., 1984, с. 53–127; *он же.* Спор как явление культуры Древнего Китая // НАА. 1987, № 2, с. 24–34; *он же.* Отношение к сюнну при Хань и Ван Мане в свете теории «Трех веков» // Страны и народы Востока. Вып. XXXII. М., 2005, с. 249–337; *Кудрин В.И.* Экономич. политика

в период Зап. Хань // Соц. и соц.-экономич. история Китая. М., 1979, с. 66–89; *Штейн В.М.* «Гуань-цзы». Исслед. и пер. М., 1959; *Го Мо-жо.* Сюй «„Янь те лунь“ ду бэнь» (Предисл. к «„Спору о соли и железе“ — книге для чтения») // Синь цзяньшэ (Новое строительство). 1956. № 4, с. 1–2; *Се Тянь-ю*, *Ван Цзя-фань.* «Янь те лунь» луньчжань шуан фан цзинцзи сысян бяньси (Анализ экономич. идей обеих полемизирующих сторон в «Споре о соли и железе») // Чжунго ши яньцзю (Исслед. истории Китая). 1982, № 1, с. 17–31; *Сунь Цзянь.* Сан Хун-ян фань жу ян фа ды гэсинь цзиншэнь — ду «Янь те лунь» чжацзи (Новаторский дух Сан Хун-яна в выступл. против конфуцианцев и в прославлении легистов — заметки при чтении «Спора о соли о железе») // Вэнь у (Культурное достояние). 1974, № 6, с. 20–25; *Ху Цзи-чуан.* Чжунго цзинцзи сысян ши (История кит. экономич. мысли). Т. 3. Шанхай, 1963; *Чжан Ле.* Пи янь те хуйи (Оценка конференции о соли и железе) // Лиши яньцзю (Историч. исследования). 1977. № 6, с. 71–82; *Чжу Жуй-кай.* Лян Хань сысян ши (История идеологии обеих [эпох] Хань). Шанхай, 1989; *Ян Юн-го.* Сан Хун-ян ды чжэсюэ сысян (Филос. идеи Сан Хун-яна) // Лиши яньцзю. 1974. № 1, с. 50–56; *Мамида Сабуро.* Эн тэцу рон ни цуитэ — соно ни (О «Споре о соли и железе») // Бунка (Культура). Т. 29. Лето 1965, с. 222–245, 358–359; *Bodde D.* Basic Concepts of Chinese Law. The Genesis and Evolution of Legal Thought in Traditional China // Proceedings of the American Philosophical Society. 1963. Vol. 103, № 5, p. 375–398; *Chang Chun-Ming.* The Genesis and Meaning of Huan K'uan's «Discourses on Salt and Iron» // The Chinese Social and Political Science Review. 1934. Vol. 18, p. 1–52; *Graham A.C.* Later Mohist Logic, Ethics and Science. Hong Kong, L., 1978; *id.* The *Nung-chia* «School of Tillers» and the Origin of Peasant Utopianism in China // BSO(A)S. 1979. Vol. 42, pt 1, p. 66–100; *Inaba I.* Philosophy of History in Ch'un-ch'iu-kung–yang-hsüeh // The Shirin, or the Journal of History. 1967. Vol. 50. № 3, p. 382–427, 477–478; *Kroll J.L.* Toward a Study of the Economic Views of Sang Hung-yang // Early China. 1978–1979. Issue 4, p. 11–18; *id.* Disputation in Ancient Chinese Culture // Early China. 1985–1987. Issue 11–12, p. 118–145; *Loewe M.* Crisis and Conflict in Han China 104 BC to AD 9. L., 1974; *id.* Ch. 2. The pattern of political history; The years of transition (87–49 B. C.). The issues at stake: 81 B.C. // The Cambridge History of China. Vol. I. Cambr., 1986, p. 103–106, 187–190; *id.* Yen t'ieh lun // Early Chinese Texts: A Bibliographical Guide. Berk., 1993, p. 477–482; *Mende E. von*, *Schefold B.*, *Vogel H. U.* Huan Kuan Yantie lun. Vademecum zu dem Klassiker der chinesischen Wirtschaftsdebatten. Düsseldorf, 2002; *Needham J.* Science and Civilisation in China. Vol. 2. Cambr., 1956; *id.* Time and Eastern Man // *id.* The Grand Titration. Science and Society in East and West. L., 1969, p. 218–298.

***Ю.Л. Кроль***

## ЯН ЮНЬ-СУН

楊筠松

**Ян Юнь-сун**, Ян И(-цзянь), Ян Шу-мао, прозв. Цзю-пинь сянь-шэн (Наставник, Избавляющий от нищеты). 8-й день 3-й луны (20.4) 834, Доучжоу (совр. уезд Синьи пров. Гуандун) или Цяньчжоу/Ганьчжоу (совр. Юйду/Ганьчжоу пров. Цзянси), — 904/906, Цяньчжоу/Ганьчжоу (Юйду). Один из предтеч географии и основоположников геомантии (*фэн-шуй*), создатель ее важнейшего и наиболее популярного направления — «методов [ландшафтных] форм» (*син фа*; см. **Син [2]**, **Фа [1]** в т. 1), «течения сил [ландшафтных] форм» (*син ши пай*), «течения островерхих горных рельефов» (*луань ти пай*), «цзянсийского течения» (*цзянси пай*). В универсальном аннотированном каталоге (**мулу**; см. т. 4) «Сы ку цюань шу цзун му ти яо» («Сводный каталог всех книг четырех хранилищ с извлечением главного», 1782; см. **«Сы ку цюань шу»** в т. 4) сказано, что впервые он упомянут Чэнь Чжэнь-сунем (ум. ок. 1261) в «Чжи-чжай шу лу цзе ти» («Записи о книгах с разъяснением тем Чжи-чжая», ок. 1240), затем в библиографич. гл. **«Сун ши»** («История [эпохи] Сун», XIV в.; см. т. 4) — «И вэнь чжи» («Трактат об искусных и изящных текстах») и, по преданию мастеров оккультных наук, ок. 880 руководил географическо-геомантич. ве-

домством «принципов земли» (*ди ли*; см. **Ли [1]** в т. 1) в императорской обсерватории (*лин тай*), дослужившись до звания сановника первого ранга — «великого мужа светлых заслуг с золотой [печатью] на пурпурном [шнуре]» (*цзинь цзы гуан лу да фу*). В энциклопедии **«Юн-лэ да дянь»** («Великий [свод] периода Юн-лэ», 1404) отражен слух, что во время мятежа **Хуан Чао** (ум. 884; обе ст. см. т. 4) Ян Юнь-сун похитил в секретном хранилище книги, сбежал в земли к югу от Янцзы и передал тайное искусство своим приверженцам. По-видимому, действительно, последние два с половиной десятилетия своей жизни он провел на юго-востоке, в уездах Юйду, Нинду и Синго пров. Цзянси, где опростился, ушел в народ и странствовал по знаменитым горам, полностью отдавшись геомантии и созданию цзянсийской школы, к к-рой принадлежали Цзэн Вэнь-ди, Лай Да-ю, Се Цзы-и, Лю Цзян-дун, Ляо Юй и др. Преподавал в храме на горе Янсяньлин (хребет Бессмертного Яна) в юго-вост. окрестности г. Ганьчжоу (Цзянси), в к-ром сохранились построенные по его планам сооружения. Вычислил место собственной могилы, в его честь названное «дамбой господина Яна» (Янгунба в селе Куаньтяньсян уезда Юйду) и ныне затопленное р. Мэйцзян.

Согласно характеристике изв. ученого **Чжао И** (1727–1814; см. т. 4) в «Гай юй цун као» («Собрание досужих разысканий»), цзянсийская школа занималась исследованием начал и концов, направлений и положений энергетич. потоков (силовых линий), отраженных в рельефе местности, в особенности взаимных соответствий «драконов» (**лун** — горных возвышенностей, энергетич. каналов; см. т. 2), углублений/пещер (*сюэ* [*I*] — энергетич. точек), песчаников/киновари (*ша* [*I*]) и вод/рек. Считается, что Ян Юнь-сун создал «Хань лун цзин» («Канон потрясающих драконов»), «Сань ши лю лун шу» («Книга 36 драконов»), «И лун цзин» («Канон странных драконов»), «Цин нан цзин» («Канон Зелено-синего мешка [Вселенной]») / «Цин нан ао юй/чжи» («Сокровенные речи/указы о Зелено-синем мешке [Вселенной]»), «Ши эр чжан фа» («Методы двенадцати опор») / «Цзан фа ши эр чжан» («Двенадцать опор погребальных методов») / «Цзан фа дао чжан» («Перевернутые опоры погребальных методов»), «Тянь юй цзин» («Канон небесного нефрита»), «Юй чи цзин» («Канон нефритового аршина») и др. трактаты, фигурирующие в различающихся редакциях. В «Цин нан ао чжи» отмечена эволюция геомантич. компаса (*ло цзин*): от «преднебесного» (*сянь тянь*) обозначения 12 направлений до «посленебесного» (*хоу тянь*) применения 22 циклич. знаков «[небесных] стволов и [земных] ветвей» (**гань чжи**; см. т. 2). В «Хань лун цзине» говорится об энергетике «драконовых жил» (*лун мо/май*) как горных образований, классифицированных с помощью даос. (см. **Даосизм** в т. 1, 2) категории «девяти звезд» (*цзю син*) созвездия **Бэй-доу** (Северный Ковш — Большая Медведица; см. т. 2) — семи основных и двух скрытых; в «И лун цзине» и «Ши эр чжан фа» — об устройстве захоронений, выводящем геомантию обитаемых жилищ (*ян чжай*) из геомантии кладбищ (*инь чжай*). В соответствии с общим представлением о пейзаже/ландшафте как «горах и водах» (*шань шуй*) им придавалась особая значимость, как напр. в отраженному на рис. из «Ши эр чжан фа» в составе **«Гуцзинь тушу цзичэн»** («Полное собрание изображений и книг древности и современности», 1726/1728; см. т. 4) методу «сжатой опоры» (*со чжан*; см. рис. на с. 272), демонстрирующему идеальное расположение погребения, «сжатого» между тремя горами и двумя реками (четное «3» и нечетное «2» гармонируют с «мужскими» горами и «женскими» водами; см. **Сянь-шучжи-сюэ** в т. 1) в благотворном сгущении пневмы (**ци [1]**; см. т. 1).

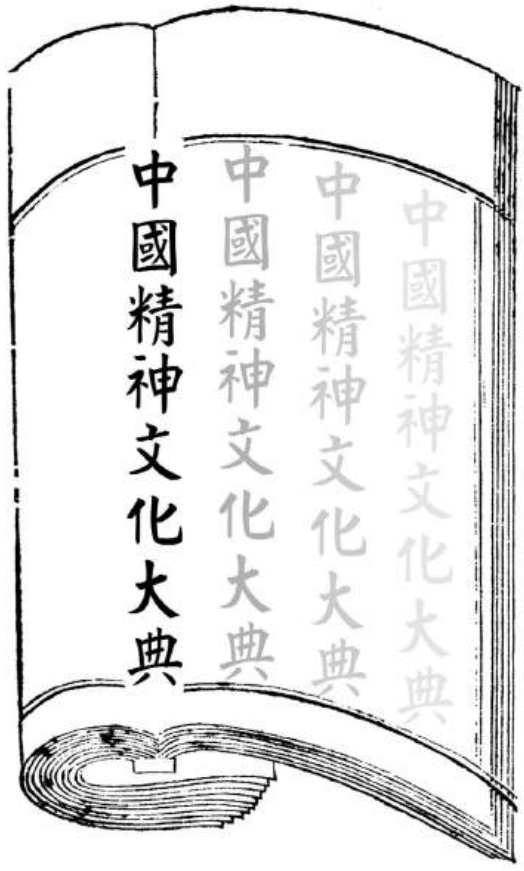


** Китайская геомантия / Сост. М.Е. Ермаков. М., 1998, с. 131–132, указ.; *Хэ Сяо-синь.* Фэн шуй тань юань (Разыскание истоков геомантии). Нанкин, 1990, с. 37–39; *Groot J.J.M., de.* The Religious System of China. Vol. 3. Leiden, 1897.

***А.И. Кобзев***

丙

# Справочный раздел



## Список сокращений

т. 1 — Духовная культура Китая: Энциклопедия. [Т. 1]. Философия. М., 2006
т. 2 — Духовная культура Китая: Энциклопедия. [Т. 2]. Мифология. Религия. М., 2007
т. 3 — Духовная культура Китая: Энциклопедия. [Т. 3]. Литература. Язык и письменность. М., 2008
т. 4 — Духовная культура Китая: Энциклопедия. [Т. 4]. Историческая мысль. Политическая и правовая культура. М., 2009

### Основные сокращения

абс. — абсолютный
авг. — август
авт. — автор
азиат. — азиатский
акад. — академик
амер. — американский
англ. — английский
апр. — апрель
АР — автономный район
араб. — арабский
архим. — архимандрит
б-ка — библиотека
библиогр. — библиография, библиографический
буд. — буддийский
букв. — буквально
бурж. — буржуазный
вар. — вариант
введ. — введение
ввод. — вводный
венг. — венгерский
вестн. — вестник
внеш. — внешний
ВНП — валовый национальный продукт
внутр. — внутренний
вол. — волость
вост. — восточный
вступ. — вступительный
в т.ч. — в том числе
гл. — главный
гл. обр. — главным образом
голл. — голландский
гор. — городской
гос. — государственный
гос-во — государство
греч. — греческий
даос. — даосский
дек. — декабрь
дер. — деревня
диал. — диалект
дин. — династия, династийный
дип. — дипломатический
дис. — диссертация
докл. — доклад, доклады
доп. — дополненный
д-р — доктор
др. — другой, другие
др.-кит. — древнекитайский
европ. — европейский
журн. — журнал
зав. — заведующий
зам. — заместитель
зап. — западный
избр. — избранный
изв. — известный
изд. — издание
изд-во — издательство
ил. — иллюстрация
им. — имени
имп. — император, императорский
инд. — индийский
иностр. — иностранный
ин-т — институт
исп. — испанский
испр. — исправленный
исслед. — исследование
ист. — исторический
итал. — итальянский
канад. — канадский
канд. — кандидат
кит. — китайский
к.-л. — какой-либо
к.-н. — какой-нибудь
кн. — книга
коммент. — комментарий, комментированный
кон. — конец
конф. — конфуцианский; конференция
кор. — корейский
крест. — крестьянский
к-рый — который
л. — лист, листы
лат. — латинский
лит. — литературный
лит-ра — литература
макс. — максимальный
м.б. — может быть
маньчж. — маньчжурский
междунар. — международный
митр. — митрополит
млн. — миллион
мн. — многие
монг. — монгольский
моск. — московский
назв. — название, названный
напр. — например
нар. — народный
наст. — настоящий
науч. — научный
нац. — национальный
нач. — начало, начальный
нек-рый — некоторый
нем. — немецкий
неск. — несколько
нидерл. — нидерландский
нояб. — ноябрь
об-во — общество
обл. — область, областной
обраб. — обработка, обработанный
общ. — общий
ок. — около

окт. — октябрь, октябрьский
опубл. — опубликован, опубликованный
орг-ция — организация
ориг. — оригинальный
осн. — основной
отв. — ответственный
отд. — отдельный, отдел
отд-ние — отделение
офиц. — официальный
парт. — партийный
пер. — перевод
перераб. — переработанный
перс. — персидский
п-ов — полуостров
пол. — половина
полит. — политический
послеслов. — послесловие
прав. — правил
пр-во — правительство
пред. — председатель
предисл. — предисловие
прил. — приложение
примеч. — примечание
пров. — провинция
произв. — произведение
пром. — промышленный
проф. — профессор
псевд. — псевдоним
р-н — район
разд. — раздел
разл. — различный
ред. — редакция, редакционный, редактор
редкол. — редколлегия
религ. — религиозный
респ. — республиканский
реф. — реферативный, реферат
род. — родился
рос. — российский
рук. — руководитель
рум. — румынский
рус. — русский
санскр. — санскритский
сб. — сборник
сев. — северный
сент. — сентябрь
сер. — середина; серия
сиб. — сибирский
след. — следующий
собр. — собрание
собств. — собственный
совм. — совместно
совр. — современный
сокр. — сокращенно, сокращенный
сост. — составитель
соц. — социальный
соч. — сочинение
спец. — специальный
ср.-век. — средневековый
ср. века — средние века
ст. — статья
стер. — стереотипный
стихотв. — стихотворение, стихотворный
с.-х. — сельскохозяйственный
т. — том, тома
тангут. — тангутский
тв-во — творчество
темат., тематич. — тематический
т.зр. — точка зрения
тибет., тиб. — тибетский
т.к. — так как
т.н. — так называемый
т.о. — таким образом
тр. — труды
тыс. — тысячелетие, тысяча
указ. — указатель
ум. — умер
ун-т — университет
учеб. — учебный
уч. зап. — ученые записки
фак-т *см.* ф-т
февр. — февраль
феод. — феодальный
филол. — филологический
филос. — философский
франц. — французский
ф-т, фак-т — факультет
хоз. — хозяйственный
хоз-во — хозяйство
худ. — художественный
центр. — центральный
цз. — цзюань
цит. — цитата, цитируемый
чл. — член
чл.-кор. — член-корреспондент
швед. — шведский
яз. — язык
янв. — январь
япон., яп. — японский

**Названия учреждений и организаций**

АН СССР — Академия наук СССР
АОН — Академия общественных наук
БАК — Буддийская ассоциация Китая
БИОН — Бурятский институт общественных наук Сибирского отделения РАН
Бурят. кн. изд-во — Бурятское книжное издательство
ВАРЛИ — Всекитайская ассоциация работников литературы и искусства по отпору врагу
ВГБИЛ — Всесоюзная государственная библиотека иностранной литературы. М.
ВК — Всекитайский комитет
ВКДФЖ/ВКФЖ — Всекитайская демократическая федерация женщин
Вост. лит. — Издательская фирма «Восточная литература» РАН
ВСНП — Всекитайское собрание народных представителей
ВФП — Всекитайская федерация профсоюзов
ГМВ — Государственный музей Востока. М.
ДВГУ — Дальневосточный государственный университет
ИВАН — Институт востоковедения АН СССР

ИВЛ — Издательство восточной литературы
ИВ РАН — Институт востоковедения РАН
ИВР РАН — Институт восточных рукописей РАН. СПб.
ИДВ — Институт Дальнего Востока АН СССР (ныне РАН)
Изв. АН СССР — Известия АН СССР. М.
ИИЕТ — Институт истории естествознания и техники РАН
ИКАН — Институт китаеведения АН СССР
ИККИ — Исполнительный комитет Коммунистического Интернационала (Исполком Коминтерна)
ИЛ — Издательство иностранной литературы
ИМЛИ — Институт мировой литературы АН СССР (ныне РАН)
ИНИОН — Институт научной информации по общественным наукам АН СССР (ныне РАН)
ИСАА — Институт стран Азии и Африки при МГУ им. М.В. Ломоносова
КВЖД — Китайско-Восточная железная дорога
КПК — Коммунистическая партия Китая
ЛГУ — Ленинградский государственный университет
ЛО ИВАН — Ленинградское отделение Института востоковедения АН СССР
МГИМО — Московский государственный институт международных отношений МИД СССР/РФ
МИД — Министерство иностранных дел
МГУ — Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
НИИ — научно-исследовательский институт
НКВД — Народный комиссариат внутренних дел
НОАК — Народно-освободительная армия Китая
НПКСК — Народный политический консультативный совет Китая
НРА — Национально-революционная армия
ОКСД — Общество китайско-советской дружбы
Петерб. востоковедение — Центр «Петербургское Востоковедение»
ПК — Постоянный комитет
РАН — Российская академия наук
РГБ — Российская государственная библиотека
СКП — Союз китайских писателей
СНП — Собрание народных представителей
СПбГТУ — Санкт-Петербургский государственный технический университет
СПбФ ИВ РАН — Санкт-Петербургский филиал Института востоковедения РАН (ныне Институт восточных рукописей РАН)
ЦИК — Центральный исполнительный комитет
ЦК — Центральный комитет
ЦКК — Центральная контрольная комиссия
ЦНПС — Центральный народный правительственный совет

**Место издания (город, штат)**

Л. — Ленинград
М. — Москва
Новосиб. — Новосибирск
Пг. — Петроград
Ростов н/Д — Ростов-на-Дону
СПб. — Санкт-Петербург

B. — Berlin
Berk. — Berkeley
Bost. — Boston
Brux. — Bruxelles
Cambr. — Cambridge
Chic. — Chicago
Fr./M. — Frankfurt-am-Main
Hamb. — Hamburg
Ill. — Illinois
L. — London
Los Ang. — Los Angeles
Lpz. — Leipzig
Mass. — Massachusetts
N.J. — New Jersey
N.Y. — New York
Oxf. — Oxford
P. — Paris
Phil. — Philadelphia
Princ. — Princeton
S.F. — San Francisco
Stanf. — Stanford
Stockh. — Stockholm
Wash. — Washington

**Периодические и продолжающиеся издания, книжные серии**

ААС — Азия и Африка сегодня. М.
В. — Восток. М.
ВА — Восточный альманах. М.
Вестн. АН — Вестник Академии наук СССР. М.
ВДИ — Вестник древней истории. М.
ВИ — Вопросы истории. М.
ВИЕТ — Вопросы истории естествознания и техники
ВК — Восточная коллекция. М.
ВЛУ — Вестник Ленинградского университета. Л.
ВМУ. Сер. 9 — Вестник Московского университета. Сер. 9, Филология. М.
ВМУ. Сер. 13 — Вестник Московского университета. Сер. 13, Востоковедение. М.
ВП — Вэньсюэ пинлунь (Литературное обозрение). Пекин

ВУ — Вэнь у (Культурное наследие). Пекин
ВФ — Вопросы философии. М.
ВШЧ — Вэнь ши чжэ (Литература, история, философия). Пекин
ЖМП — Журнал Московской патриархии. М.
ЖМНП — Журнал Министерства народного просвещения. СПб.
ЗВОРАО — Записки Восточного отделения (Имп.) Русского археологического общества. СПб., Пг.
ИАН — Известия Академии наук СССР. М.
ИБ — Информационный бюллетень / РАН. Институт Дальнего Востока. М.
ИИИСАА — Историография и источниковедение истории стран Азии и Африки. Л./СПб.
ИЛ — Иностранная литература. М.
ИМ. Сер. В. — Информационные материалы. Серия В: Общество и государство в Китае в ходе реформ / РАН. Институт Дальнего Востока. М.
ИМ. Сер. Г — Информационные материалы. Серия Г: Идейно-теоретические тенденции в современном Китае: национальные традиции и поиски путей модернизации / РАН. Институт Дальнего Востока. М.
ИМ. ИТТ *см.* ИМ. Сер. Г.
ИМИ — Историко-математические исследования. М.
ИМЭИ — Информационные материалы: Экспресс-информация / АН СССР. Институт Дальнего Востока. М.
ИНИОН — Институт научной информации по общественным наукам АН
КБ — Китайский благовестник. М.
КСИНА — Краткие сообщения Института народов Азии АН СССР. М.
КЭТ — Кунсткамера: Этнографические тетради. СПб.
МАЭ — Музей антропологии и этнографии (Кунсткамера). Л.
МНК. ККЦиМ — Международная научная конференция «Китай, китайская цивилизация и мир: История, современность, перспективы». М.
НАА — Народы Азии и Африки. М.
НК ОГК — Научная конференция «Общество и государство в Китае». М.
ННИ — Новая и новейшая история. М.
ПВ — Петербургское востоковедение. СПб.
ПДВ — Проблемы Дальнего Востока. М.
ПП и ПИКНВ — Письменные памятники и проблемы истории культуры народов Востока. М.–Л.
Р. — Религиоведение. Благовещенск–Москва
СББЯ — Сы бу бэй яо (Главные в полноте [всех произведений] по четырем разделам), серия. Шанхай, Пекин, 1936
СБЦК — Сы бу цун кань (Собрание публикаций по четырем разделам), серия. Шанхай, Пекин, 1929–1937
ТПИЛДВ — Теоретические проблемы изучения литератур Дальнего Востока (сб. статей; науч. конф.)
ТСД — Тайсё синсю дайдзокё 大正新脩大藏經 (Заново отредактированное собрание сутр [годов] Тайсё). Токио, 1924–1931
ТЧРДМ — Труды членов Российской духовной миссии в Пекине. СПб.
ЦШЦЧ — Цун шу цзи чэн (Корпус классических книг), серия. Шанхай, Пекин, 1935
ЧЦЦЧ — Чжу цзы цзи чэн (Корпус философской классики), серия. Т. 1–8. Шанхай, Пекин, 1935 (Пекин, 1988)
ЭИ — Экспресс-информация / РАН. Институт Дальнего Востока. М.
ЮВС — Юй вэнь сюэси (Изучение языка и литературы). Пекин

BEFEO — Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient. Hanoï (Paris–Saïgon)
BMFEA — Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquites (Ostasiatiska Sammlingarna). Stockh.
BSO(A)S — Bulletin of the School of Oriental (and African) Studies, London Institution (University of London)
CQ — China Quarterly
EC — Early China. Berk.
HJAS — Harvard Journal of Asiatic Studies. Cambr. (Mass.)
HR — History of Religions
JA — Journal asiatique. P.
JAS — Journal of Asian Studies. Ann Arbor
JAOS — Journal of the American Oriental Society. New York–New Haven
JRAS — The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland. L.
JCP — Journal of Chinese Philosophy. Honolulu
JNCBRAS — Journal of the North China Branch of the Royal Asiatic Society. Shanghai
PEW — Philosophy East and West. Honolulu
TP — T'oung Pao, ou Archives concernent l'histoire, les langues, la géographie, l'ethnographie et les arts de l'Asie Orientale. Paris–Leiden

## Избранная библиография

### Книги и статьи по традиционной китайской науке на русском языке*


*Абрамова Н.А.* Формирование теории культурной индустрии в китайской науке // 30 лет реформ в КНР: опыт, проблемы, уроки: Тез. докл. XVII Междунар. науч. конф. «Китай, китайская цивилизация и мир: История, современность, перспективы». М., 2008. Ч. 1. С. 134–138.

*Авдокушин Е.Ф.* Организация технологических центров в Китае // Пробл. теории и практики управления. М., 1994. № 4. С. 107–112.

*Авдокушин Е.Ф.* Развитие экономической мысли в КНР (70–80-е гг.) // ПДВ. 1987. № 1. С. 12–25

*Авдокушин Е.Ф.* Теоретические основы экономической реформы в КНР. М., 1990. 215 с.

*Агеев Н.Ю.* 24 сезона китайского календаря и их осмысление в ханьской традиции // ИМ. Сер. Г. 2004. Вып. 11/12. С. 142–144.

*Агеев Н.Ю.* Мэн Си и календарные приложения «Ицзина» // Китайская классическая «Книга перемен» и современная наука. М., 2003. С. 37–45.

*Агеева Н.Ю.* Об иноземном происхождении некоторых струнных музыкальных инструментов в Китае // XXXVIII НК ОГК. 2008. С. 187–198.

*Александров Б.* Роль железоделательного производства в истории древнекитайского общества (вторая половина I тысячелетия до н.э. — начало н.э.): Автореф. дис. канд. ист. наук / ИВ АН СССР. 19 с.

*Александрова Н.В.* Путь и текст: Китайские паломники в Индии. М., 2008. 336 с.

*Алексеев Г.Т.* Древнекитайские первоэлементы и их химические эквиваленты // XII НК ОГК. 1981. Ч. 1. С. 89–92.

*Алимов И.А.* Шэнь Ко и его сборник «Записи бесед в Мэнси» // ПВ. 2002. Вып. 10. С. 50–59.

*Алимов И.А., Ермаков М.Е., Мартынов А.С.* Срединное государство: Введение в традиционную культуру Китая. М., 1998. 287 с.

*Антиповский А.А.* К истории создания научных учреждений в Китае (1927–1948 гг.) // XVIII НК ОГК. 1987. Ч. 3. С. 188–192.

*Антиповский А.А.* Наука и техника: основные этапы в политике китайского руководства // Третья научная конференция по проблемам истории Китая в новейшее время / ИДВ АН СССР. М., 1978. Ч. 2. С. 217–225.

*Антиповский А.А.* Об организации научизации научно-исследовательской работы в старом Китае (Государственная центральная Академия наук Китая) // XIX НК ОГК. 1988. Ч. 3. С. 144–148.

*Антиповский А.А., Боревская Н.Е., Франчук Н.В.* Политика в области науки и образования в КНР, 1949–1979. М., 1980. 288 с.

Антология даосской философии: [Тексты: Пер. с кит.] / Сост. В.В. Малявин, Б.Б. Виногродский. М., 1994. 447 с.

*Арапова Т.Б.* Китайские расписные эмали: Собрание Государственного Эрмитажа. М., 1988. 291 с.

Атеисты, материалисты, диалектики древнего Китая / Вступ. ст., пер. и коммент. Л.Д. Позднеевой. М., 1967. 404 с.

*Ахметшин Н.Х.* Тайны Шелкового пути: Записки историка и путешественника. М., 2004. 416 с.

*Ащепков Е.А.* Архитектура Китая. М., 1959. 367 с.

*Бажанов Е.П.* Съедобные драконы : тайны китайской кухни. М., 2008. 125 с.

Бай чжань ци люэ = Сто неканонических стратегий: Сражения и тактика в военном деле Древнего Китая: Пер. с англ. / Пер. с кит., исслед. и коммент. Р.Д. Сойера при участии Чун Ли Сойер. СПб., 2008. 446 с.

*Бао Оу.* Влияние научных идей Б.М. Кедрова на китайскую философию науки и техники // Вестн. Рос. филос. об-ва. 2007. № 1. С. 88–94.

*Бао Оу.* Инновация — движущая сила развития китайского общества в современную эпоху // ПДВ. 2002. № 4. С. 95–109.

*Бао Оу.* Наука, император и миссионеры: (Естественные науки в Китае в конце XVI — сер. XIX в.) // Науковедение. 2004. № 1. С. 103–111.

*Бей-Биенко Г.Я.* Результаты китайско-советских зоолого-ботанических экспедиций 1955–1956 гг. в Юго-Западный Китай // Энтомол. обозрение. 1958. Т. 37. Вып. 3. С. 670–690.

*Белобрагин В.Я.* Метрология в Китае // Измерит. техника. 1986. № 4. С. 65–67.

*Белозерова В.Г.* Китайский свиток. М., 1995. 272 с. В кн. также пер.: *Фэн Пэншэн.* Руководство по оформлению произведений китайской каллиграфии и живописи. С. 114–249.

*Белозерова В.Г.* Традиционная китайская мебель. М., 1980. 114 с.

*Белоусов С.Р.* Китайская версия «государственного социализма» (30–40-е гг. XX в.). М., 1989. 222 с.

*Беляев А.И.* О получении алюминиевого сплава в древнем Китае // Изв. высш. учеб. заведений. Цвет. металлургия. Орджоникидзе, 1963. № 1. С. 144–152.



* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) согласно проекту № 07-01-00183а.

*Беляев В.А., Сидорович С.В.* Анализ монетного сплава медных денег династии Юань // Монеты и денежное обращение в монгольских государствах XIII–XV веков. М., 2005. С. 84–92.
*Бергер Я.* К столетию Сюэ Муцяо // ПДВ. 2004. № 6. С. 94–98.
*Березкина Э.И.* Арифметические вопросы в древнекитайском трактате «Математика в девяти книгах» // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1960. Вып 1. С. 34–55.
*Березкина Э.И.* Китай // История математики с древнейших времен до начала XIX столетия: В 3 т. / Под ред. А.П. Юшкевича. Т. 1. С древнейших времен до начала нового времени. М., 1970. С. 156–178.
*Березкина Э.И.* Математика древнего Китая. М., 1980. 311 с.
*Березкина Э.И.* О зарождении естественнонаучных знаний в древнем Китае // Очерки естественнонаучных знаний в древности. М., 1982. С. 178–196.
*Березкина Э.И.* О математических методах древних (буквальная геометрия и теорема Пифагора) // История и методология естественных наук. М., 1974. Вып. 17. С. 36–50.
*Березкина Э.И.* О математическом трактате Сунь-цзы // ИМИ. 1960. Вып 13. С. 219–230.
*Березкина Э.И.* О развитии математических методов в древности // Методологические проблемы развития и применения математики. М., 1985. С. 187–103.
*Березкина Э.И.* Об одном древнекитайском математическом трактате // ИМИ. 1966. Вып. 17. С. 261–272.
*Березкина Э.И.* Трактат «Математика в девяти книгах» и его значение в истории китайской науки // Сов. китаеведение. 1958. № 3. С. 130–135.
*Бирюлин Е.В.* Борьба с опустыниванием и оскудением мира животных в Китае // ПДВ. 2004. № 2. С. 101–109.
*Бирюлин Е.В.* Охрана окружающей среды в КНР: экологическая ситуация, политика, право. М., 1994. 125 с. (ИБ; № 6).
*Бирюлин Е.В.* Проблемы охраны естественной фауны и флоры в Китае // ПДВ. 2007. № 3. С. 101–112.
*Бичурин* (*Иакинф*) *Н.Я.* Взгляд на просвещение в Китае. СПб., 1838. 73 с.
*Бичурин* (*Иакинф*) *Н.Я.* Земледелие в Китае. С семьюдесятью двумя чертежами разных земледельческих орудий. СПб., 1844. XII. 100 с.
*Бичурин Н.Я.* Китай в гражданском и нравственном состоянии: В 4 ч. / Соч. монаха Иакинфа. СПб., 1848; то же. М., 2002. 423 с.
*Бичурин Н.Я.* Китай, его жители, нравы, обычаи, просвещение / Соч. монаха Иакинфа. СПб., 1840. VIII. 444 с.
*Бичурин Н.Я.* Описание Пекина, с приложением плана сей столицы, снятого в 1817 году / Пер. с кит. монахом Иакинфом. СПб., 1829. XVI. 132 с.
*Би Н.Я.* Собрание сведений по исторической географии Восточной и Срединной Азии / Сост. Л.Н. Гумилев, М.Ф. Хван. Чебоксары, 1960. 758 с.
*Богачихин М.М.* Керамика Китая: история, легенды, секреты. М., 1998. 386 с.
*Богачихин М.М.* Целебные мантры-мудры: Особый вид цигуна для самолечения, саморегуляции, самосовершенствования. М., 2007.
*Богачихин М.М.* Человек в системе фэншуй. М., 2002. 357 с.
*Боенко М.А.* Педагогическое образование в Китае в эпоху Цин // Государства Дальнего Востока: история, политика, культура. Новосиб., 2006. С. 57–69.
*Боенко М.А.* Становление и современное состояние системы профессионального педагогического образования в Китае. Новосиб., 2008. 140 с.
*Бокщанин А.А.* Китай и страны Южных морей в XIV–XVI вв. М., 1968. 212 с.
*Бокщанин А.А.* Экспедиция флота Чжэн Хэ в начале XV в. в оценке китайских историков // Историческая наука в КНР: Сб. ст. М., 1971. С. 125–135
*Бокщанин А.А., Непомнин О.Е.* Волшебный свет на мачтах: Заморские экспедиции Чжэн Хэ // *Они же.* Лики Срединного царства. М., 2002. С. 53–59.
*Боревская Н.Е.* Государство и школа: Опыт Китая на пороге III тысячелетия. М., 2003. 273 с.
*Боревская Н.Е.* Очерк истории школы и педагогической мысли в Китае. М., 2002. 145 с.
*Боревская Н.Е.* Система императорских экзаменов в Китае // Педагогика. 2005. № 10. С. 78–90.
*Боревская Н.Е.* Стратегия развития высшей школы КНР за три десятилетия реформ // 30 лет реформ в КНР: опыт, проблемы, уроки: Тез. докл. XVII Междунар. науч. конф. «Китай, китайская цивилизация и мир: История, современность, перспективы». М., 2008. Ч. 1. С. 181–185.
*Боревская Н.Е.* Школа в КНР, 1975–1972 гг. М., 1974. 160 с.
*Боревская Н.Е., Гудошников Л.М.* Образовательное законодательство и управление образованием в Китае // Образовательные системы и образовательное законодательство государств Востока. М., 2005. С. 48–93.
*Боровкова Л.А.* Кушанское царство (по древним китайским источникам). М., 2005. 315 с.
*Боровкова Л.А.* Народы Средней Азии III–IV веков (по древним китайским и западным источника) М., 2008. 360 с.
*Боровкова Л.А.* Проблема местоположения царства Гаочан: (По китайским историям). М., 1992. 183 с.
*Боровкова Л.А.* Царства «Западного края» во II–I веках до н.э.: Восточный Туркестан и Средняя Азия по сведениям из «Ши цзи» и «Хань шу». М., 2001. 356 с.
*Боровкова Л.А.* Экзаменационная система, обряды и первый император династии Мин // Конфуцианство в Китае: проблемы теории и практики. М., 1982. С. 175–206.
*Боровский В.М.* В Юго-Восточном Китае: [Совместная экспедиция АН СССР и АН Китая. 1958] // ИАН. Сер. биол. 1959. № 5. С. 788–799.

丙

*Вологдин А.* Совместные исследования палеонтологов [во Внутренней Монголии] // Дружба. 1959. № 10. С. 22–23.

*Борох Л.Н.* Общественная мысль Китая и социализм (начало XX в.). М., 1984. 296 с.

*Борох О.Н.* «Мои экономические взгляды: Сто современных китайских экономистов о себе»: [Рец. на кн.: Воды цзинцзи гуань: Чжунго бай мин цзинцзисюэцзя цзышу: В 5 т. Нанкин, 1991–1992. Кит. яз.] // ПДВ. 1993. № 4. С. 41–57.

*Борох О.Н.* «Экономика знаний»: дискуссии в КНР // ПДВ. 2000. № 4. С. 58–75.

*Борох О.Н.* Двадцать экономистов современного Китая: идеи и судьбы: [Рец. на кн.: *Ли Сянъян.* Цзоуцзинь чжунго цзинцзисюэцзя. Шицзячжуан, 2000] // ПДВ. 2001. № 5. С. 161–169; № 6. С. 177—185.

*Борох О.Н.* Китайские ученые об угрозах, рисках и вызовах развитию Китая // Угрозы, риски, вызовы развитию. М., 2005. С. 508–562.

*Борох О.Н.* Переосмысление учеными КНР процессов формирования современной китайской экономической науки // 30 лет реформ в КНР: опыт, проблемы, уроки: Тез. докл. XVII Междунар. науч. конф. «Китай, китайская цивилизация и мир: История, современность, перспективы». М., 2008. Ч. 1. С. 29–32.

*Борох О.Н.* Современная китайская экономическая мысль. М., 1998. 295 с.

*Борох О.Н.* Сунь Ефан — видный теоретик-экономист [1908–1983] // ПДВ. 1989. № 1. С. 181–188.

*Борох О.Н.* Экономические и социальные проблемы китайских реформ в исследованиях Хэ Цинлянь // ИБ. 1999. № 5. С. 3–53.

*Борох О.Н.* Янь Фу и первый китайский перевод «Богатства народов» Адама Смита // Раздвигая грани науки: К 90-летию акад. С.Л. Тихвинского. М., 2008. С. 555–575.

*Будко А.А.* Содержание «трех великих тайных искусств» древнекитайской мантической нумерологии // Древний Восток и античный мир: Труды каф. истории древ. мира / МГУ. М., 2000. [Ч. ] 3. С. 17–28.

*Бунаков Ю.В.* Книгопечатание и книгоиздательское дело в Китае // Китай. М.–Л., 1940. С. 385–404.

*Буров В.Г.* Китай и китайцы глазами российского ученого. М., 2000. 206 с.

*Быков А.А.* Монеты Китая. Л., 1969. 77 с.

*Вилинбахов В.Б., Холмовская Т.Н.* «Огневое оружие» средневекового Китая // Из истории науки и техники в странах Востока. 1960. Вып. 1. С. 64–74.

*Ван А.В.* Сотворенное Небом и познанное людьми: Путями открытий и изобретений древнего и средневекового Китая. Новосиб., 2001. 141 с.

*Ван Ан-чу.* Изучение четвертичного периода в Китае // ИАН. Сер. геогр. 1960. № 2. С. 123–126.

*Ван Аньши.* Рассуждения о ритуале и музыке / Пер. с кит. и коммент. А.Б. Калкаевой // ИБ. 2000. № 3. С. 117–126.

*Ван До-мин.* Выдающийся ученый древности: Китайский народ изучает замечательное наследие Су Суна: [фармаколог и астроном XI в.] // Дружба. 1960. № 4. С. 30–31.

*Ван Сяо-тун*. Математический трактат о продолжении древних [методов] / Вступ. ст., пер. с древнекит. и примеч. Э.И. Березкиной // ИМИ. 1975. Вып. 20. С. 329–371.

*Ван Чжэнь*-до. Первый в мире компас // Народный Китай. 1956. С. 33–35.

*Варенов А.В.* Древнекитайский комплекс вооружения эпохи развитой бронзы: Учеб. пособие. Новосиб., 1989. 91 с.

*Варенов А.В.* Северо-Западный Китай и истоки иньской металлургии // Рериховские чтения, 1984 г. Новосиб., 1985. С. 345–351.

*Васильев К.В.* Истоки китайской цивилизации. М.: Вост. лит., 1998. 318 с.

*Васильев Л.С.* Культы, религии, традиции в Китае. М., 1970. 484 с.

*Васильев Л.С.* Проблемы генезиса китайской цивилизации: Формирование основ материальной культуры и этноса. М., 1976. 368 с.

*Вельгус В.А.* Известия о странах и народах Африки и морские связи в бассейнах Тихого и Индийского океанов: (Китайские источники ранее XI в.). М., 1978. 302 с.

*Вельгус В.А.* Китайское судостроение и мореходство ранее XV в. // IX НК ОГК. 1978. Ч. 1. С. 231–233.

*Вельгус В.А.* Средневековый Китай: Исследования и материалы по истории, внешним связям, литературе. М., 1987. 203 с.

*Верченко А.Л.* Ученые КНР о развитии российско-китайского торгово-экономического сотрудничества (90-е годы XX – начало XXI в.) // Образ Китая в современной России. М., 2007. С. 217–246.

*Вестфален Э.Х., Кречетова М.Н.* Китайский фарфор: [История развития]. Л., 1947. 56 с., XXX с. ил.

Ветры — воды: Фэншуй практический / Сост., пер. с кит., коммент. М.М. Богачихина. М., 2000.

*Вилинбахов В.Б., Холмовская Т.Н.* «Огневое оружие» средневекового Китая // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1960. Вып. 1. С. 64–74.

*Виногродский Б.Б.* Классификационная система фармакологического трактата Ли Шичжэня «Бэнь цао ган му» // XXI НК ОГК. 1990. Ч. 1. С. 93–99.

*Виногродский Б.Б.* Путь чая. 2-е изд., испр. М., 2008. 95 с.

*Вогралик В.Г.* Слово о китайской медицине. Горький, 1959. 176 с.

*Вогралик В.Г., Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. М., 1961.

*Волков А.К.* Вычисление площадей в Древнем Китае // ИМИ. 1985. Вып. 29. С. 28–43.

*Волков А.К.* Доказательство в древнекитайской математике // Методологические проблемы развития и применения математики. М., 1985. С. 200–206

*Волков А.К.* Математика в древнем Китае III–VII вв.: Автореф. дис. канд. физ.-мат. наук / ИИЕТ. М., 1989. 27 с.

*Волков А.К.* О геометрическом происхождении древнекитайского метода извлечения квадратных и кубических корней // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. М., 1986. Ч. 1. С. 172–192; *он же.* О названии одного древнекитайского математического трактата [«Цзю чжан суань шу»] // Там же. С. 193–199.

*Волков А.К.* Предварительные результаты количественного анализа древнекитайских эталонных сосудов // XVI НК ОГК. 1985. Ч. 1. С. 145–150.

*Волков А.К.* Трактовка китайской математики Дж. Нидэмом и его критиками: (Обзор) // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае. М., 1987. С. 106–127.

*Вольфкович С.И.* Развитие химии в Китае. М., 1958. 20 с.

*Воробьев А.Н.* Календарные традиции России и Китая: Ежегодник, 2003. М., 2002. [35] с.

*Воробьев А.Н.* Официальная и неофициальная наука традиционного Китая // ИМ. Сер. Г. 2006. Вып. 13. Ч. 2. С. 28–37

*Воробьев А.Н.* Традиционный китайский календарь [1936–2017]: Учеб. пособие по определению знаков. М., 2007. 227 с.

*Воскресенский Д.Н.* Записки китайского дипломата [Чжан Дэи (1847–1918)] о западных странах (Лондон–Санкт-Петербург, конец XIX в.). М., 2003. 80 с.

*Воскресенский Д.Н.* Человек в системе государственных экзаменов (тема и литературный герой в китайской прозе XVII–XVIII вв.) // История и культура Китая: (Сб. памяти акад. В.П. Васильева). М., 1974. С. 325–361.

Восхождение к Дао / Сост., пер. с кит. и нем., вступ. ст. и коммент. В.В. Малявина. М., 2002. 432 с.

*Врадий С.Ю.* Линь Цзэсюй: патриот, мыслитель, государственный деятель цинского Китая. Владивосток, 1993. 175 с.

*Вэй Юн.* Книга женских прелестей / Пер. с кит., предисл. и примеч. В.В. Малявина // ПДВ. 1994. № 4. С. 126–134.

*Вязьменский Э.С.* Из истории древней китайской биологии и медицины // Труды Института истории естествознания и техники. Т. 4. М., 1955. С. 3–68

*Вяткин Р.В.* Музеи и достопримечательности Китая. М., 1962. 174 с.

*Гаваа Л.* Очерки методов восточной рефлексотерапии. Новосиб., 1980; 3-е изд., перераб. и доп. 1991; то же. Киев, 1986,1987, 1992.

*Гавликовский К.М.* Конфуцианские взгляды на войну и военную мощь государства // [I] НК ОГК. 1970. С. 45–50.

*Гирич Л.* Китайская программа «Факел» — прорыв на рынок высоких технологий // ПДВ. 1993. № 4. С. 17–25.

*Гирич Л.М.* Реформа системы управления развитием науки и техники // ИБ. 1992. № 12, ч. 1. С. 17–40.

*Глебкин В.В.* Наука в контексте культуры: («Начала» Евклида и «Цзю чжан суань шу» [«Математика в девяти книгах»]). М., 1994. 190 с.

*Го Мо-жо.* Бронзовый век. М., 1959. 457 с.

*Го Цзин-чу.* Происхождение учения о двадцати восьми знаках лунного зодиака // ВИЕТ. М., 1957. Вып. 4. С. 55–62.

*Голант В.Я.* Народ-мудрец: [История важнейших китайских открытий: Для детей]. Л., 1959. 135 с.

*Голыгина К.И.* Астрономический календарь в культуре древнего Китая // XXXVIII НК ОГК. 2008. С. 241–254.

*Голыгина К.И.* «Великий предел»: Китайская модель мира в литературе и культуре (I–XIII вв.). М., 1995. 363 с.

*Голыгина К.И.* Звездное небо и «Книга перемен». М., 2003. 208 с.

*Голыгина К.И.* Символический орнамент на керамике Древнего Китая: (образы и символы рисованного календаря). М., 2007. 127 с.

*Горбачева З.И.* Из истории культурной флоры Китая (X–XII вв.) // Страны и народы Востока. М., 1969. Вып. 8. С. 79–84.

*Горбачева З.И.* Китайские географические сочинения из коллекции рукописей и ксилографов Ленинградского отделения Института востоковедения АН СССР // Страны и народы Востока. М., 1959. Вып. 1. С. 286–294.

*Горбачева З.И.* Первые сведения китайцев о России: [Сочинения XVII–XIX вв.] // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1961. С. 80–84.

*Горелов В.И.* Развитие грамматической мысли в Китае // ВМУ. Сер. 13. 1981. № 4. С. 27–38.

*Горохова Г.Э., Торчинов Е.А.* Научный и социально-этический статус китайской медицины: (Свод. реф.) // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае. М., 1987. С. 194–200.

*Гране М.* Китайская цивилизация. М., 2008. 413 с.

*Грудинкин А.* Другая античность: [Глиняная армия Цинь Шихуанди] // Знание-сила. 2002. № 10. С. 91–97.

*Гулик Р.* ван. Искусство секса в древнем Китае. М., 2003. 507 с.

*Гулик Р.* ван. Сексуальная жизнь в древнем Китае. СПб., 2000. 399 с. То же 2004, 2006.

*Гэ Хун.* Баопу-цзы / Пер. с кит., предисл., коммент. Е.А. Торчинова. СПб., 1999. 380 с.

*Да Да-сю.* Акустика в Китае // Акуст. журн. 1958. Т. 4. Вып. 4. С. 373–375.

*Давыдов М.А.* Пространство и время в китайской медицине: философия, астрономия, календарь, хроноакупунктура, чудесные меридианы, медицинский фэн-шуй, энергетические центры. Ростов-на-Дону, 2008. 443 с.

Дао и даосизм в Китае: Сб. ст. / Отв. ред. Л.С. Васильев, Е.Б. Поршнева. М., 1982. 287 с. М., 1982. 287 с.

Даосская алхимия бессмертия: Антология древнекитайской эзотерики / Пер. с кит., сост. Б.Б. Виногродский. М., 2003. 380 с.

丙

Даосская алхимия: [Чжан Бодуань и Гэ Хун] / Пер. с кит., вступ. ст., коммент., примеч. Е.А. Торчинова. СПб., 2001. 469 с.

*Дементьев С.Г.* КНР на приоритетных направлениях научно-технического прогресса // Вопросы истории, экономики, внешней и внутренней политики стран Дальнего Востока. М., 1989. С. 49–57

*Демин Р.Н.* Жун Чэн — автор древнего трактата по сексологии // ПВ. 1992. Вып. 1. С. 386–389.

*Деопик Д.В.* О системе пространственных представлений древних китайцев (по данным «Шань хай цзин») // IX НК ОГК. 1978. Ч. 1. С. 100–103.

*Дикарев А.Д.* «Теория народонаселения» Ван Шидо [1802–1889] // Общественно-политическая мысль в Китае. М., 1988. С. 13–38.

*Дмитриев С.В.* Древнекитайская градостроительная теория по данным *Као гун цзи* [«Записи об изучении ремесел»] // XXXIV НК ОГК. 2004. С. 74–91. Содержится перевод фрагмента.

*Дмитриев С.В.* Основные компоненты ханьского города на примере Чанъани // XXXII НК ОГК. 2002. С. 43–56.

*Дмитриев С.В.* Чанъань и столичная жизнь эпохи Западная Хань (по описаниям Бань Гу и Чжан Хэна) // XXXVII НК ОГК. 2007. С. 34–47.

*Доронин Б.Г.* Столичные города Китая [XVI в. н.э. — 1949 г.]. СПб., 2001. 118 с.

Древнекитайская философия: Собр. текстов: В 2 т. М., 1972–1973. Т. 1. 1972. 363 с.; Т. 2. 1973. 384 с.

Древнекитайская философия: Эпоха Хань: Собр. текстов. М., 1990. 523 с.

Древние китайцы в эпоху централизованных империй / М.В. Крюков, Л.С. Переломов, М.В. Софронов, Н.Н. Чебоксаров. М., 1983. 415 с.

Древние культуры Китая: палеолит, неолит и эпоха металла / Отв. ред. В.Е. Ларичев. Новосиб., 1985. 120 с.

*Ду Жуй.* Об истории и теории перевода в Китае // ВМУ. Сер. 9. 2004. № 2. С. 128–134.

*Ду Ши-жань.* Китайская наука династий Мин и Цин: контакт с цивилизациями Запада // Импакт. Париж, 1991. № 4. С. 73–79.

*Ду Шижань, Хань Ци.* Вклад французских иезуитов в китайскую науку в XVII и XVIII вв. // Импакт. Париж, 1993. № 3. С. 74–85.

*Дубровин Д.А.* Трудные вопросы классической китайской медицины. Л., 1991. 223 с.

*Дубровская Д.В.* Миссия иезуитов в Китае: Маттео Риччи и другие, 1552–1775. М., 2001. 253 с.

Духовная культура Китая: В 5 т. / Гл. ред. М.Л. Титаренко. М., 2006–. [Т. 1]: Философия. 2006. 727 с.; [Т. 2]: Мифология. Религия. 2007. 869 с.

Духовный опыт Китая / Сост., пер. с кит. и коммент. В.В. Малявина. М., 2006. 400 с.

*Евсюков В.В.* Мифология китайского неолита: По материалам росписей на керамике культуры Яншао. Новосиб., 1988. 128 с.

*Евсюков В.В., Комиссаров С.А.* Бронзовая модель колесницы эпохи Чуньцю в свете сравнительного анализа колесничных мифов // Новое в археологии Китая. Новосиб., 1984. С. 52–66.

*Еремеев В.Е.* Время и триграммы древнекитайской арифмосемиотики // Этика и наука будущего: Материалы IV междисциплинарной научной конференции. М., 2004. С. 35–40.

*Еремеев В.Е.* Гармонические структуры в традиционной китайской науке // XVIII НК ОГК. М., 1987. Ч. 1. С. 118–126.

*Еремеев В.Е.* Древнекитайская арифмосемиотика и феномен «осевого времени» // «Россия и гнозис»: Материалы конференции. 2005. С. 16–30.

*Еремеев В.Е.* Древнекитайские представления о структуре психики и «человеческой сущности» // Мир психологии. М., 2005. № 4 (44). С. 251–263.

*Еремеев В.Е.* Древнекитайское учение о системе 12 *люй* // Музыка и время. 2006. № 5. С. 44–51.

*Еремеев В.Е.* Древнекитайское учение о структуре психики // Методология и история психологии. 2006. Вып. 2. С. 138–150.

*Еремеев В.Е.* Еще раз об эннеаграмме // XXII НК ОГК. М., 1991. Ч. 1. С. 154–157.

*Еремеев В.Е.* Инь, ян и пять «управителей жизни» // ААС. 1989. № 12. С. 55–56.

*Еремеев В.Е.* К реконструкции схемы изменчивости «И цзина» // XVI НК ОГК. М., 1985. Ч. 1. С. 74–81.

*Еремеев В.Е.* Картина мира традиционной китайской науки // История науки и техники. 2006. № 5. С. 22–31.

*Еремеев В.Е.* «Книга перемен» и семантическое кодирование // ВФ. М., 2007. № 5. С. 112–122.

*Еремеев В.Е.* Космологические представления «Тай цзи ту шо» и их типологические аналоги // XIX НК ОГК. М., 1988. Ч. 1. С. 189–196.

*Еремеев В.Е.* Ло шу, принцип «сань у» и «схема изменчивости» // XVII НК ОГК. М., 1986. Ч. 1. С. 53–62.

*Еремеев В.Е.* Логико-семантический конструктор «Книги перемен» // XXI НК ОГК. М., 1990. Ч. 1. С. 63–68.

*Еремеев В.Е.* О древнекитайской пространственно-временной модели мира // XX НК ОГК. М., 1989. Ч. 1. С. 28–33.

*Еремеев В.Е.* Основы традиционной китайской медицины // История науки и техники. 2006. № 12. С. 32–41.

*Еремеев В.Е.* От мифа — к китайскому логосу // Китайская классическая «Книга перемен» и современная наука: Сб. статей. М., 2003. С. 29–36.

*Еремеев В.Е.* Проект XYZ: От арифмосемиотики «Книги перемен» к исчислению смыслов // Символы, коды, знаки: Сб. материалов конференции. М., 2008. С. 120–134.

*Еремеев В.Е.* Протоарифмосемиотика и феномен «осевого времени» // Актуальные вопросы современного естествознания. 2006. № 4. С. 75–83.

*Еремеев В.Е.* Психокосмос человека в контексте древнекитайской арифмосемиотики // The sociobiology of ritual and group identity: a homology of animal and human behaviour. Abstracts. М.: РГГУ, 1998. С. 34–35.

*Еремеев В.Е.* Семантическое кодирование в «Книге перемен» // X–XI Всероссийские конференции «Философии Восточно-Азиатского региона и современная цивилизация»: Информационные материалы в 2-х частях. М., 2006. Ч. 2. С. 15–22.

*Еремеев В.Е.* Символы и числа «Книги перемен». 2-е изд., испр. и доп. М.: Ладомир, 2005. 600 с.

*Еремеев В.Е.* Синергетика «Книги перемен» // Китайская классическая «Книга перемен» и современная наука: Сб. статей. М., 2003. С. 70–78.

*Еремеев В.Е.* Строительство в традиционном Китае // История науки и техники. 2007. № 4. С. 19–26.

*Еремеев В.Е.* Теория психосемиозиса и древняя антропокосмология. М.: АСМ, 1996. 208 с.

*Еремеев В.Е.* Традиционная китайская математика: Краткая история и основные идеи // История науки и техники. 2005. № 9. С. 28–38.

*Еремеев В.Е.* Триграммы «Книги перемен» как символы взаимодействий // Троичность в мышлении: Сб. материалов конференции. М., 2004. С. 99–110.

*Еремеев В.Е.* Цитра *цинь* и ее числа // Число в науке и искусстве: Сб. материалов конференции. М.: АСМ, 2007. С. 47–55.

*Еремеев В.Е.* Чертеж антропокосмоса. 2-е изд., испр. и доп. М.: АСМ, 1993. 384 с.

*Еремеев В.Е.* Число в древнекитайской космологии // XII Всероссийская научная конференция «Философии Восточно-Азиатского региона (Китай, Япония, Корея) и современная цивилизация». М., 2007. С. 109–114.

*Ермаков М.Е.* Магия Китая: Введение в традиционные науки и практики. СПб., 2003. 201 с.

*Жаров В.К.* О двух задачах трактата «Девять книг по математике» Цинь Цзюшао // ИМИ. 1986. Вып. 30. С. 338–343.

*Жаров В.К.* О китайских счетных инструментах // XIX НК ОГК. 1988. Ч. 1. С. 142–143.

Жилище народов Китая / Н.Н. Чебоксаров, М.В. Крюков, В.С. Стариков и др. // Типы традиционного сельского жилища народов Юго-Восточной, Восточной и Центральной Азии / Отв. ред. Н.Н. Чебоксаров. М., 1979. С. 121–197.

*Жущиховская И.С.* Традиционное гончарство Китая // Вестн. Дальневост. отд-ния РАН. 2002. № 1. С. 85–98.

*Завьялова Т.Г.* Историко-философский контекст развития учения о стратагемах // Experientiea: Сб. науч. работ аспирантов-философов НГУ. Новосиб., 2001. С. 80–92.

*Зайчиков В.Т.* Важнейшие географические труды древнего Китая // ИАН. Сер. геогр. 1955. № 3. С. 66–67.

*Зайчиков В.Т.* Путешественники древнего Китая и географические исследования в Китайской Народной Республике. М., 1955. 88 с.

*Зелинский А.Н.* «Колесо времени» в циклической хронологии Китая // IV НК ОГК. 1973. Вып. 2. С. 349–352.

*Зелинский А.Н.* Лунно-солнечный ритм в календарно-космологической системе Китая // IX НК ОГК. 1978. Ч. 3. С. 211–221.

*Зенгер Х. фон.* Стратагемы: О китайском искусстве жить и выживать: Впервые полное современное прочтение всех 36 знаменитых стратагем, истинного воплощения трехтысячелетней мудрости: Пер. с нем.: В 2 т. / Общ. ред., вступ. ст. и коммент. В.С. Мясникова. М., 2004. Т. 1. 511 с.; Т. 2. 1023 с.

*Зинин С.В.* Джозеф Нидэм и китайская наука // Мир Будды и китайская цивилизация. М., 1996. С. 172–190 (Вост. альм.; Вып. 2); *он же.* Натан Сивин в поисках китайской науки // Там же. С. 191–211; Восток. 1997. № 6. С. 108–119.

*Зинин С.В.* Из предыстории традиционной китайской науки (две традиции) // Древний и средневековый Восток: история и филология. М., 1984. С. 69–81.

*Зинин С.В.* Китайская традиционная наука и Джозеф Нидэм // Восток. 1997. № 1. С. 113–123.

*Зинин С.В.* Концепция Н. Сивина: (Обзор) // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае: [Реф. сб.] М., 1987. С. 59–68; *он же.* Китайская астрономия: наука и политика: (Обзор) // Там же. С. 128–157.

*Зинин С.В.* Методологические проблемы изучения традиционной китайской науки // Древний и средневековый Восток. М., 1985. Ч. 1. С. 81–92; *он же.* О генезисе китайской нумерации // Там же. С. 93–99.

*Зинин С.В.* Некоторые проблемы китайской аритмологии // XVI НК ОГК. 1985. Ч. 1. С. 151–155.

*Зинин С.В.* Позднеханьская космологическая схематика // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. М., 1986. Ч. 1. С. 84–93.

*Зинин С.В.* Проблема специфики китайской науки // XVIII НК ОГК. 1987. Ч. 1. С. 100–105.

*Зинин С.В.* Религиозная эротика в китайской культуре // Культурное наследие: преемственность и перемены. М., 1991. Вып. 2. С. 112–149; Восток. 1993. № 2. С. 178–194.

*Зинин С.В.* Современные западные концепции китайской науки // Методологические и мировоззренческие проблемы истории философии стран Востока. М., 1996. Ч. 1. С. 71–76.

*Зинин С.В., Кобзев А.И.* Концепция китайских ученых: (Обзор) // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае. М., 1987. С. 69–87.

*Зотов О.В.* Учение Сунь-цзы и война в пятом измерении (к вопросу о демистификации теорий геополитики) // Проблемы военной истории народов Востока. Л.,1990. Вып. 2. С. 4–13.

И цзин: «Канон перемен» / Сост., авт. исслед. А.Е. Лукьянов, пер. текста Ю.К. Щуцкого, пер. коммент. и примеч. А.Е. Лукьянова. М., 2005. 246 с.

*Ибрагимов Ф.И., Ибрагимова В.С.* Основные лекарственные средства китайской медицины. М., 1960. 412 с.

Из истории науки и техники Китая*:* Сб. ст. / Под ред. И.В. Кузнецова (гл. ред.) и др. М., 1955. 182 с.

丙

Избранные произведения прогрессивных китайских мыслителей нового времени (1840–1898): Пер. с кит. М., 1961. 299 с.

*Исаева М.В.* Музыкально-теоретическая система люй и методологический аппарат традиционной китайской историографии // История и культура Восточной и Юго-Восточной Азии. М., 1986. Ч. 1. С. 114–171.

*Исаева М.В.* Представления о мире и государстве в Китае в III–VI веках н.э. (по данным «нормативных историописаний»). М., 2000. 263 с.

*Исаева М.В.* Роль системы *люй* в традиционной китайской науке // XVII НК ОГК. М.,1986. Ч. 1. С. 86–96.

*Исаева М.В.* Соотношение музыкальной системы люй и общей теории познания // XIX НК ОГК. 1988. Ч. 1. С. 78–82.

*Исаева М.В.* Соотношение оптической и акустической репрезентации семиотической системы в традиционной китайской культуре // Лингвистическая реконструкция и древнейшая история Востока. М., 1989. Ч. 3. С. 56–58.

Искусство властвовать: [*Ли Гоу*. План обогащения государства. План усиления армии. План успокоения народа / Пер. с кит. З.Г. Лапиной; *Лю Шао*. О человеческом существе] / Пер. с кит. Г.А. Зиновьева. М., 2001. 286 с.

Искусство управления / Сост., пер., вступ. ст. и коммент. В.В. Малявина. М., 2003. 431 с.

История открытий и изобретений [в древнем Китае] // Курьер ЮНЕСКО. М.; Париж, 1988. № 11. С. 9–33.

*Калинин О.М.* Большая схема *ло шу*, канон 4×4 и генетический код // XXI НК ОГК. 1990. Ч. 1. С. 78–81.

*Калюжная Н.М.* Чжан Бинлинь о просвещении и образовании (первое десятилетие XX в.) // XIX НК ОГК. 1988. Ч. 3. С. 45–55.

*Калюжная Н.М.* Традиция и революция: Чжан Бинлинь (1869–1936) — китайский мыслитель и политический деятель нового времени. М., 1995. 342 с.

*Каменнов П.Б.* Космическая программа Китая // ПДВ. 2001. № 6. С. 71–77.

*Као Конг.* Наука и ученые во время «культурной революции» в Китае, 1966–1976 // Науковедение. М., 2000. № 4. С. 186–204.

*Караев Г.Н.* Военное искусство древнего Китая. М., 1959. 216 с.

*Карапетьянц А.М.* Понятийный аппарат доханьской геометрии и математики // XVIII НК ОГК. 1987. Ч. 1. С. 106–113.

*Карапетьянц А.М., Мирный З.А.* Мифопоэтические концепции природы и развитие технологии в древнем и средневековом Китае: [Реф. ст. Дж. Нидэма, Т. Покоры и Н. Сивина] // Обществ. науки за рубежом: РЖ / ИНИОН АН СССР. Сер. 9. 1979. № 1. С. 187–191.

*Карапетьянц А.М., Торчинов Е.А.* История и теория алхимии и химии в Китае: (Обзор) // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае: [Реф. сб.] М., 1987. С. 158–167.

*Карапетьянц А.М.* Древнекитайская системология: генеральная схема и приложения. Препринт № 44 / ИИЕТ РАН. М., 1990. 60 с.

*Карапетьянц А.М.* Древнекитайская системология: уровень протосхем и символов-гуа. Препринт № 25 / ИИЕТ РАН. М., 1989. 78 с.

*Карнеев А.* Встреча с Президентом Академии наук Китая Лу Юнсяном // ПДВ. 2004. № 4. С. 159–160.

Каталог гор и морей (Шань хай цзин) / Предисл., пер. с кит. и коммент. Э.М. Яншиной. М., 1977. 235 с.; 2-е изд., испр. М., 2004. 326 с.

*Кауров Э.Н.* Созвездие Дракона и древнекитайский миф, ритуал и обряд // Развитие цивилизации и Новый Свет: Первые Кнорозовские чтения. М., 1999. С. 87–89.

*Кауров Э.Н.* Созвездие дракона и истоки древнекитайской астрономии: Автореф. дис. … д-ра физ.-мат. наук / ИИЕТ. М., 2000. 36 с.

*Кауров Э.Н., Лукьянов А.Е.* Древнекитайская космография культуры Дао // ПДВ. 2002. № 5. С. 161–170.

*Кауфман С.* Сунь-цзы. Искусство войны: Соврем. толкование древнего трактата: Пер. с англ. М., 2004. 111 с.

*Кашина Т.И.* Керамика культуры Яншао. Новосиб., 1977. 168 с.

*Кашина Т.И.* Типы жилищ культуры Яншао // Археологические материалы по древней истории Дальнего Востока СССР. Владивосток, 1978. С. 46–52.

*Кирпичников А.А.* Палеонтология в Китайской Народной Республике // ИАН. Сер. биол. 1956. № 6. С. 95–101.

*Киселев И.Н.* Советско-китайские научные связи: По материалам архива Академии наук СССР // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1960. Вып. 1. С. 7–33.

Китай: энциклопедия любви / Сост., пер. с кит., вступ. ст. и коммент. В.В. Малявина. М., 2003. 432 с.

Китайская военная стратегия / Сост., пер. с кит. , предисл. и вступ. ст. к разд. В.В. Малявина. М., 2002. 429 с.

Китайская геомантия / Сост., вступ. ст., пер. с англ., коммент. М.Е. Ермакова. СПб., 1998. 267 с.

Китайская любовная лирика / Сост. И. Лисевич, И. Топоркова. М., 2004. 350 с.

Китайская наука стратегии / Сост., пер. с кит., предисл. и вступ. ст. к разд. В.В. Малявина. М., 1999. 415 с.

Китайская философия: Энциклопедический словарь / Гл. ред. М.Л. Титаренко. М., 1994. 573 с.

Китайский эрос: Научно-художественный сборник / Сост., отв. ред. А.И. Кобзев. М., 1993. 504 с.

Китайский эрос: Уроки и откровение женской красоты // Пер. и предисл. В.В. Малявина / ПДВ. 1994. № 4. С. 119–125.

Классическая методология традиционной китайской чжэнь-цзю терапии: Иглоукалывание и прижигание. М., 1993.

*Клепиков В.З.* Из истории образования в Китае (1921–1973) // Сов. педагогика. 1973. № 9. С. 128–138.
*Клименко Л.М.* Древние и современные китайские рецепты чжэньцзю терапии. М., 1996. 205 с.
Книга правителя области Шан (Шан цзюнь шу) / Пер. с кит., вступ. ст., коммент. и послесл. Л.С. Переломова. М.: Наука, 1968. 350 с.; 2-е изд., доп. М.: Ладомир, 1993. 391 с.
Книга путешествий: [Сборник] / Сост., авт. ст. В.В. Малявин. М., 2000. 399 с.
*Кобзев А.И.* Актуальные проблемы истории и теории традиционной китайской науки // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае: М., 1987. С. 5–39.
*Кобзев А.И.* «Весенняя монета» – эротонумерологическая загадка // XXXII НК ОГК. 2002. С. 323–327.
*Кобзев А.И.* Звонкоголосая чаровница, или Проблемы китайского эроса // ПДВ. 1992. № 4. С. 162–170.
*Кобзев А.И.* Каноны как учебники и учебники как каноны в традиционной культуре Китая // Проблемы школьного учебника. М., 1990. Вып. 19. С. 32–50.
*Кобзев А.И.* Китайская астрология // XXXVI НК ОГК. 2006. С. 168–176.
*Кобзев А.И.* Китайский и западный зодиак // ИМ. Сер. Г. 2006. Вып. 13. Ч. 1. С. 39–45.
*Кобзев А.И.* Концепция Дж. Нидэма и ее критика: (Обзор) // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае: [Реф. сб.] М., 1987. С. 40–58; *он же.* Теоретические основы китайской медицины // Там же. С. 182–193.
*Кобзев А.И.* О китайской эротофармакологии // XXVIII НК ОГК. 1998. Ч. 2. С. 445–458.
*Кобзев А.И.* Образцы древней эротофармакологии // ААС. 1996. № 11. С. 70–72.
*Кобзев А.И.* Особенности философской и научной методологии в традиционном Китае // Этика и ритуал в традиционном Китае. М., 1988. С. 17–55.
*Кобзев А.И.* Парадоксы китайского эроса // ПВ. 1993. Вып. 3. С. 129–145.
*Кобзев А.И.* Понимание времени в китайской культуре // Человек и природа: из прошлого в будущее. М., 2006. С. 217–219.
*Кобзев А.И.* Самая загадочная энциклопедия китайской жизни («Цзин, Пин, Мэй) // XXVI НК ОГК. 1995. С. 314–322.
*Кобзев А.И.* Учение Ван Янмина и китайская классическая философия. М., 1983. 352 с.
*Кобзев А.И.* Учение о символах и числах в китайской классической философии. М., 1994. 431 с.
*Кобзев А.И.* Философия китайского неоконфуцианства. М., 2002. 606 с.
*Кобзев А.И.* Число и человек: древнекитайская концепция «семи утрат и восьми обретений» // Математика и практика. Математика и культура. М., 2001. № 2. С. 107–113.
*Кобзев А.И.* Эрос за Китайской стеной. СПб.; М., 2002. 144 с.
*Кобзев А.И.* Этимология нумерологического термина «сань у» и его связь с астрономией // XXI НК ОГК. 1990. Ч. 1. С. 22–38.
*Кожанов С.Т.* Некоторые вопросы организации военного дела в Китае конца I тыс. до н.э. // Китай в эпоху древности. Новосиб., 1990. С. 76–87.
*Кожанов С.Т.* Ханьские повозки. Препринт. Новосиб., 1983. 4 с.
*Кожин П.М.* Геометрические построения в формах и орнаменте металлических изделий (от Инь до Хань) // XIV НК ОГК. 1983. Ч. 1. С. 27–32.
*Кожин П.М.* Гобийская квадрига // Сов. археология. 1968. № 3. С. 35–42.
*Кожин П.М.* К вопросу о происхождении иньских колесниц // Сборник Музея антропологии и этнографии / АН СССР. Ин-т этнографии. Л., 1969. Т. 25. С. 29–40.
*Кожин П.М.* Об иньских колесницах // Ранняя этническая история народов Восточной Азии. М., 1977. С. 278–287.
*Кожин П.М.* Об освоении колесничной и верховой езды в древнем Китае // XI НК ОГК. 1980. Ч. 1. С. 27–34.
*Кожин П.М.* Пространственно-ориентационные и числовые решетки как инструмент традиционной китайской науки // ИМ. Сер. Г. 2001. Вып. 7/8. С. 92–95.
*Кожин П.М.* Человек как мера вещей в трактате «Каогунцзи» [«Записки об оценке работ», период Чуньцю] // XXXVII НК ОГК. 2007. С. 152–154.
*Козлов А.А.* Китай и международное сотрудничество в области охраны окружающей среды // Китай в мировой и региональной политике: История и современность. М., 2004. С. 187–221.
*Колоколов В.С.* Предисловие Го Пу к книге «Эр я» // Китай: история, культура и историография. М., 1977. С. 115–123.
*Комиссаров С.А.* Комплекс вооружения Древнего Китая: Эпоха поздней бронзы. Новосиб., 1988. 120 с.
*Комиссаров С.А.* Некоторые особенности архитектурно-конструкторских решений в эпоху Чжоу // XIX НК ОГК. 1988. Ч. 2. С. 43–44.
*Комиссаров С.А.* Чжоуские колесницы: (По материалам могильника Шанцуньлин) // Изв. СО АН СССР. 1980. № 1. Сер. обществ. наук, вып. 1. С. 156–163.
*Комиссаров С.А., Кулагин А.А.* Некоторые особенности архитектурно-конструктивных решений в эпоху Чжоу // XIX НК ОГК. 1988. Ч. 2. С. 43–44.
*Комиссаров С.А., Кулагин А.А., Кривошеина Н.А.* Очерки истории китайской архитектуры. Новосиб., 2007. 139 с.
*Кондратьев К.Я.* О развитии наук об окружающей среде в Китайской Народной Республи-

ке // Изв. Всесоюз. геогр. общества. Л., 1991. Т. 123, вып. 4. С. 349–354.
*Конрад Н.И.* Избранные труды. Синология. М., 1977. 621 с. То же. Синология. 1995.
*Конрад Н.И.* О национальной традиции в китайском языкознании // Вопр. языкознания. 1959. № 6. С. 18–27.
*Конрад Н.И.* Сунь-цзы: Трактат о военном искусстве: Перевод и исследование. М.–Л., 1950. 404 с.
*Конрад Н.И.* У-цзы. Трактат о военном искусстве: Пер. и коммент. М., 1958. 131 с.
Конфуцианство в Китае: Проблемы теории и практики / Отв. ред. Л.П. Делюсин. М., 1982. 264 с.
Конфуций / Сост. и авт. предисл. В.В. Малявин. М., 1996. 175 с. (Антология гуманной педагогики).
*Коридалин Е.А.* Сейсмология в Китае // ИАН. Сер. геофиз. 1957. № 1. С. 3–9.
*Корнетов Г.Б.* У истоков педагогической теории в древнем Китае: Вопросы воспитания в учении Конфуция // Очерки истории школы и педагогической мысли древнего и средневекового Востока. М., 1988. С. 46–57.
*Королев С.И.* Математика и философия: китайско-европейские параллели // ИМ. Сер. Г. 2007. Вып. 14. С. 101–109.
*Костенко А.*, *Петушков И.* Китайский календарь на сто лет для фэн-шуй, астрологии и «Книги Перемен»: [1930–2030]. 3-е изд., испр. и доп. СПб., 2002. 351 с. То же. М.; Киев, 2005.
*Кохановский Н.И.* Землевладение и земледелие в Китае. Владивосток, 1909. VI, [2], 156, XVII с. (Изв. Вост. ин-та. 1907–1908. Т. 23, вып. 2).
*Кочетова С.М.* Фарфор и бумага в искусстве Китая: Краткий исторический очерк. М., 1956. 91 с.
*Кравцова М.Е.* История культуры Китая: Учебник для студентов. СПб., 1999; 3-е изд., испр. и доп. 2003. 415 с.
*Кранина Е.И.* Биотехнология в сельском хозяйстве КНР: польза, риски, экологическая безопасность // ИМ. Сер. В. 2007. Вып. 21. С. 213–221.
*Кривцов В.Н.* Народное образование в Китае // Китай. М.–Л., 1940. С. 427–442.
*Кроль Ю.Л.* Дренекитайская концепция «узора Земли»» // XXII НК ОГК. 1991. Ч. 1. С. 36–40.
*Кроль Ю.Л.* О понятии «цзя» (школа) в древнем Китае // VIII НК ОГК. 1977. Ч. 1. С. 79–87.
*Кроль Ю.Л.* Сыма Цянь — историк. М., 1970. 447 с.
*Кроль Ю.Л., Романовский Б.В.* Опыт систематизации традиционной китайской метрологии // Страны и народы Востока. Вып. 23. С. 209–243.
*Крушинский А.А.* Имена и реалии в древнекитайской логике и методологии: (Обзор) // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае: Реф. сб. М., 1987. С. 88–105.
*Крушинский А.А.* Логика «И цзина»: Дедукция в древнем Китае. М., 1999. 176 с.
*Крушинский А.А.* О круговом понимании бесконечности древними китайцами // Бесконечность в математике: философские и исторические аспекты. М., 1997. С. 13–16.
*Крушинский А.А.* Обобщение как сокращение // XXXII НК ОГК. 2002. С. 174–179.
*Крушинский А.А.* Творчество Янь Фу и проблема перевода. М., 1989. 112 с.
*Крымов А.Г.* Общественная мысль и идеологическая борьба в Китае (1900–1917 гг.). М., 1972. 367 с.
*Крюков М.В.* К проблеме циклических знаков в древнем Китае // Древние системы письма: Этническая семиотика. М., 1986. С. 107–113.
*Крюков М.В.* О развитии производительных сил в Китае в XV–XI вв. до н.э.: (На примере иньской металлургии) // НАА. 1964. № 3. С. 65–75.
*Крюков М.В., Малявин В.В., Софронов М.В.* Китайский этнос в средние века (VII–XIII вв.). М., 1984. 335 с.
*Крюков М.В., Малявин В.В., Софронов М.В.* Китайский этнос на пороге средних веков. М., 1979. 327 с.
*Крюков М.В., Малявин В.В., Софронов М.В.* Этническая история китайцев на рубеже средневековья и нового времени. М., 1987. 312 с.
*Кудрин В.И.* Развитие научных периодических изданий в Китае в 1919–1937 гг. // Национальная библиография, издательская деятельность и библиотечное дело в странах Азии, Африки и Латинской Америки. Л., 1988. С. 21–34.
*Кудрин В.И.* Становление научных периодических изданий в Китае (1815–1918) // Национальная библиография, издательская деятельность и библиотечное дело в странах Азии и Африки. Л., 1985. С. 14–28.
*Кузнецов В.С.* Представления китайцев о фатальной значимости цифр // ИМ. Сер. Г. 2002. Вып. 9/10. С. 86–89.
*Кузнецова-Фетисова М.Е.* Источники производственного сырья в Шан-Иньскую эпоху (XVI–XI вв. до н.э.) // Древний Восток и античный мир. М., 2005. [Вып.] 7. С. 29–35.
*Кузьмин И.Д.* О системе экзаменов на должность в гоминьдановском Китае // VII НК ОГК. 1976. Ч. 2. С. 390–398.
*Кульпин Э.С.* Человек и природа в Китае. М., 1990. 245 с.
*Кульпин Э.С., Машкина О.А.* Китай: истоки перемен: (Образование и мировоззрение 1980-х годах). М., 2002. 240 с.
*Кучера С.* Древнейшая и древняя история Китая: древнекаменный век. М., 1996. 432 с.
*Кучера С.* Китайская археология, 1965–1974. Палеолит — эпоха Инь: находки и проблемы. М., 1977. 268 с.
*Кучера С.* Некоторые проблемы экзаменационной системы и образования при династии Юань // Китай: государство и общество. М., 1977. С. 73–92.
*Кучера С.* Особые блюда при дворе чжоуского вана // Древний Восток и античный мир. М., 2005. [Вып.] 7. С. 3–20.

*Кычанов Е.И.* Основы средневекового китайского права (VII–XIII вв.). М., 1986. 263 с.
*Кэ Янь.* Наука и техника Китая: реформа и развитие: Пер. с кит. Пекин, 2005. 211 с.
*Кюнер Н.В.* Китайские известия о народах Южной Сибири, Центральной Азии и Дальнего Востока. М., 1961. 390 с.
*Лазарева Т.В.* Исследование проблем национального образования в КНР // Китай в диалоге цивилизаций: К 70-летию акад. М.Л. Титаренко. М., 2004. С. 284–286.
*Лапина З.Г.* Политическая борьба в средневековом Китае (40–70-е годы XI в.). М., 1970. 307 с.
*Лапина З.Г.* Традиционные политические доктрины Китая и военная мысль средневековья (на примере трактата Ли Гоу) // Китай: государство и общество. М., 1977. С. 62–72.
*Лапина З.Г.* Учение об управлении государством в средневековом Китае. М.: Наука, 1985. 383 с. [Содержит пер. и коммент. трактата *Ли Гоу* «План обогащения государства, план усиления армии, план успокоения народа». С. 259–335].
*Лейбниц Г.В.* Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления / Предисл., пер. с нем. и примеч. В.М. Яковлева. М., 2005. 404 с.
*Леонов С.Н., Домнич Е.Л.* Государственная инновационная политика в КНР // Вестн. Дальневосточ. отд-ния РАН. Владивосток, 2006. № 3. С. 36–46.
*Ли Дао.* [Китайская медицина в период правления династий Суй (589–617), Тан (618–907), Цзинь (1127–1234), Юань (1234–1368) и Мин (1368–1644)] // Тр. Ин-та организации здравоохранения и истории медицины им. Н.А. Семашко. 1959. Вып. 6. С. 22–56.
*Ли Минбинь.* Расцвет китайской русистики // Китай на пути модернизации и реформ, 1949–1999. М., 1999. С. 109–128.
*Ли Хайжуй, Фэн Линъюй, Ши Вэймин.* Китай: знакомство с древней культурой. М., 2004. 207 с.
*Ли Хун Янь.* Экологическая политика Китая: история развития и современное состояние // Политика и общество. 2006. № 6. С. 108–124.
*Ли Шан-пан.* Об исследовании землетрясений Китая по историческим документам // Бюлл. Совета по сейсмологии АН СССР. 1957. № 7. С. 26–32.
*Ли Юй.* Китайская эротическая проза / Сост., пер. с кит., авт. предисл. и коммент. Д. Воскресенский. СПб., 2004. 775 с.
*Линь Си.* Библиотеки древнего и средневекового Китая: К изучению типологии этих учреждений и состава их читателей // История библиотек: исследования, материалы, документы. СПб., 1996. Вып. 1. С. 170–195.
*Линь Цзэсюй.* Основные сведения о Российском государстве. Факсимиле ксилографа / Изд. текста, пер., вступ. ст., коммент., прил. С.Ю. Врадий. Владивосток, 1996. 108 с.
*Лип Э.* Китайская нумерология. М., 2004.
*Лисевич И.С.* Моделирование мира в китайской мифологии и учение о пяти первоэлементах // Теоретические проблемы восточных литератур. М., 1969. С. 262–268.
*Ло Чан-пэй.* Предмет и задачи языкознания // Вопр. языкознания. 1953. № 4. С. 79–84.
*Ломанов А.В.* Христианство и китайская культура. М., 2002. 446 с.
*Лотова Е.И., Гусакова Т.В.* Великий китайский ученый и врач Ли Ши-чжэнь // Тр. Ин-та организации здравоохранения и истории медицины им. Н.А. Семашко. 1959. Вып. 6. С. 107–110.
*Лу Куань Юй.* Даосская йога, алхимия и бессмертие. СПб., 1993. 368 с.
*Лу Юнсян.* Академия наук Китая: Современное состояние интеллектуальных инноваций: [Справ. материал] // Китайская Народная Республика в 2004–2005 гг.: Политика, экономика, культура. М., 2005. С. 431–451: табл.
*Лу Юнсян.* Наука в Китае // Китай на пути модернизации и реформ, 1949–1999. М., 1999. С. 474–479.
*Лу Юнсян.* Общие сведения об Академии наук КНР и проекты интенсификации научных инноваций // ПДВ. 2005. № 1. С. 168–171.
*Лубо-Лесниченко Е.И.* Возникновение шелководства (мифы и факты) // Искусство и религия. Л., 1981. С. 76–85.
*Лубо-Лесниченко Е.И.* Жаньцзе — техника окрашивания тканей в средневековом Китае // Страны и народы Востока. М., 1972. Вып. 13, кн. 2. С. 192–198.
*Лубо-Лесниченко Е.И.* Из истории техники производства художественных тканей в древнем Китае // Труды Гос. Эрмитажа. 1958. Т. 2. С. 214–225.
*Лубо-Лесниченко Е.И.* Китай на Шелковом пути: Шелк и внешние связи древнего и раннесредневекового Китая. М., 1994. 326 с.
*Лубо-Лесниченко Е.И.* Китайские шелковые ткани периода Хань (II. до н.э. — II в. н.э.) в собрании Государственного Эрмитажа. М., 1960. 8 с.
*Лубо-Лесниченко Е.И.* Появление гобеленовой техники кэсы в Китае // Научная конференция памяти А.В. Банк (1906–1984): К 90-летию со дня рождения. СПб., 1996. С. 41–43.
*Лубо-Лесниченко Е.И.* Чжичэн и кэсы: [Виды художественных тканей и их производство] // Культура и искусство Индии и стран Дальнего Востока. Л., 1975. С. 53–60.
*Лубо-Лесниченко Е.И.* Шелководство в иньском Китае // XI НК ОГК. 1980. Ч. 1. С. 24–26.
*Лукьянов А.* Древнекитайские философские космогонии // ПДВ. 1999. № 1. С. 104–117.
*Лысенко В.Г.* Китайская алхимия и ее западные аналоги: (Обзор) // Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае: Реф. сб. М., 1987. С. 168–181.
*Львов В.* Китай — колыбель науки // Звезда. 1951. № 5. С. 132–166.
*Лю Ган.* Философия информации и основы будущей китайской философии науки и техники // Вопр. философии. 2007. № 5. С. 45–57.

丙

*Лю Го-цзюнь.* Рассказ о китайской книге / Пер. с кит., предисл. и примеч. А.А. Москалева. М., 1957. 91 с.

*Лю И Мин.* Алхимические «перемены» / Пер. с кит., сост. Б. Виногродский. М., 2005. 667 с.

*Лю Сянь-чжоу.* Об изобретении в Китае приборов для измерения времени // ВИЕТ. 1957. № 4. С. 105–118.

*Лю Хун-юн.* Палеогеографический атлас Китая: Пер. с кит. / Под ред. и с предисл. Д.С. Соколова. М., 1962. 119 с.

*Лю Хуэй.* Математический трактат о морском острове / Вступ. ст. «Два древних текста Лю Хуэя по геометрии», пер. с древнекит. и примеч. Э.И. Березкиной // ИМИ. 1974. Вып. 19. С. 231–252. *Он же.* Две задачи из «Математики в девяти книгах» и комментарий к ним с вычислением числа «пи» / Пер. с древнекит. и примеч. Э.И. Березкиной // Там же. С. 253–273.

Люй-ши чуньцю: Весны и осени господина Люя; Дао дэ цзин: Трактат о пути и доблести / Пер. с кит., предисл., примеч. и слов. Г.А. Ткаченко. М., 2001. 526 с.

*Лян Хай-сун.* Древние географические карты: (Шесть элементов Пэй Сю [картограф II–III вв.]) // Дружба. 1960. № 10. С. 30.

*Ма Цзижэнь.* Китайское учение о жизненной энергии: Цигун: В 2 кн. / Пер. с кит. и коммент. М.М. Богачихина. СПб., 1996. Кн. 1. 224 с.; Кн. 2. 336 с.

*Майоров В.М.* Экология и информация в традиционном Китае // ВМУ. Сер. 13. 1991. № 3. С. 41–46.

*Максимов В.Я., Шлегер Н.С.* Справочно-энциклопедические труды и медицинские энциклопедии Китая // Энциклопедическое творчество в медицине. М., 1983. С. 164–178.

*Малявин В.В.* Китай в XVI–XVII веках: традиция и культура. М., 1995. 288 с.

*Малявин В.В.* Китайская цивилизация. М., 2000, 2001. 631 с.

*Малявин В.В.* Основные этапы развития школьного образования в древнем и средневековом Китае // Очерки истории школы и педагогической мысли древнего и средневекового Востока. М., 1988. С. 57–66.

*Малявин В.В.* Повседневная жизнь Китая в эпоху Мин. М., 2008. 448 с.

*Малявкин А.Г.* Историческая география Центральной Азии (материалы и исследования). Новосиб.: Наука, Сиб. отд-ние, 1981. 336 с. [Переводы из «Цзю Тан шу», «Синь Тан шу» и коммент. С. 27–280].

*Малявкин А.Г.* Танские хроники о государствах Центральной Азии: Тексты и исследования. Новосиб., 1989. [Переводы из «Цзю Тан шу», «Синь Тан шу» и коммент. С. 8–345].

*Мао Цзо-бэнь.* Это изобретено в Китае. М., 1959. 160 с.

*Мао Цзэ-дун.* Избранные произведения по военным вопросам. М.: Воениздат, 1958. 398 с.

*Маракуев А.В.* Меры и весы в Китае. Владивосток, 1930. 152 с.

*Масиброда В.Е.* Из истории китайской картографии // Вопр. географии. 1958. Сб. 48. С. 178–188.

*Маслов А.А.* Небесный путь боевых искусств. СПб., 1995. 493 с.

Математика в девяти книгах / Вступ. ст., пер. и примеч. Э.И. Березкиной; предисл. Хуа Логэна // ИМИ. 1957. Вып. 10. С. 425–584.

Математический трактат пяти ведомств / Вступ. ст., пер. и примеч. Э.И. Березкиной // Физико-математические науки в странах Востока. М., 1969. Вып. 2 (5). С. 82–97.

Материалы по экономической истории Китая в раннее средневековье: (Раздел «Ши хо чжи» из династийных историй / Пер. с кит. А.А. Бокщанина, Лин Кюнъи; Ред., вступ. ст. и коммент. А.А. Бокщанина. М., 1980. 256 с.

*Машкина О.А.* Особенности реформирования высшего образования в Китае в 1980–1990-е годы // ВМУ. Сер. 20. Пед. образование. 2004. № 2. С. 82–104.

*Машкина О.А.* Проблемы и особенности реформирования профессионального образования КНР в 1980–1990-е годы: Автореф. дис. канд. пед. наук / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2002. 21 с.

*Мелихов Г.В.* Пэй Сю (224–271 гг.) и история китайской картографии // Конференция аспирантов и молодых научных работников / АН СССР. ИНА. М., 1963. С. 34–36.

*Мелихов Г.В.* Ян Бинь (1650–1702) и его труд «Любянь цзилюэ» («Описание земель внутри и за пределами Ивового палисада») // Страны Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии (история и экономика). М., 1967. С. 63–72.

*Мензис Г.* 1421 год, когда Китай открыл мир. М., 2004, 2006. 639 с.

*Меньшиков Л.Н.* Из истории китайской книги**.** СПб., 2005. 323 с.

*Микунов В.Ф.* Новые работы по тектонике Китая: [Обзор работ кит. авт.] // ИАН. Сер. геол. 1963. № 5. С. 50–59.

*Михальчук Н.С.* Из истории естественных и точных наук в Китае древних и средних веков // Востоковедение: Codex juvenalis / Отв. ред. И.М. Стеблин-Каменский. СПб., 2004. С. 95–108.

Мудрость китайского быта: Успех. Здоровье. Радость / Сост., пер. с кит., авт. вступ. ст. и коммент. В.В. Малявин. М., 2003. 464 с.

*Мурзаев Э.М.* Географическая наука в Китае // Вестн. АН. 1957. № 5. С. 68–72.

Музыкальная эстетика стран Востока. М., 1967. [Китай. С. 140–244].

Музыкальные инструменты Китая: Иллюстрированный очерк / Авториз. пер. с кит. под ред. и с доп. И.З. Алендера. М., 1958. 51 с., 64 л. ил.

*Мушенко И.Ф.* Развитие техники добычи угля в Китае: [История с III в. до н.э. и современность] // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1961. Вып. 2. С. 45–74.

*Мшанецкий С. И.* Военный костюм Китая эпохи Мин // Россия и АТР. 2000. № 4. С. 86–91.

*Мэй Н.* Китайские карты: из истории картографии // Земля и люди: Географический календарь, 1963. М., 1962. С. 20–21.

Народы Восточной Азии / Под ред. Н.Н. Чебоксарова, С.И. Брука, Г.Г. Стратановича. М.–Л., 1965. [Народы КНР. С. 131–690].

*Неглинская М.А.* Механические часы в цинском Китае (XVII — начало XX в.) // XXXV НК ОГК. 2005. С. 230–233.

*Нейман В.В.* Новая трактовка астрономических данных Сыма Цяня // XXI НК ОГК. 1990. Ч. 1. С. 48–50.

Некоторые вопросы развития сельскохозяйственной науки в КНР / В.А. Жамин, Л.А. Волкова, Б.А. Рубин, М.В. Горленко. М., 1959. 294 с.

*Немец А.В.* Внедрение микроЭВМ в КНР в 1984–86 годах / Отв. ред. В.Л. Макаров. Препринт. М., 1988. 43 с.

*Нестерук Ф.Я.* Водное хозяйство Китая // Из истории науки и техники Китая. М., 1955. С. 3–109.

*Нестерук Ф.Я.* Развитие гидроэнергостроительства в Китайской Народной Республике // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1961. Вып. 2. С. 7–44.

*Нидэм Дж.* Ремесленники и алхимики в Китае и эллинистическом мире // Современные историко-научные исследования (Великобритания): Реф. сб. М., 1983. С. 88–102.

*Никитин Д.* Астрономы древнего Китая // ААС. 1989. № 10. С. 22–23.

*Николов Н., Харалампиев В.* Астрономия на черепашьем панцире // *Они же.* Звездочеты древности. М., 1991. С.128–151.

*Орлова Н.Х.* «Блаженство ветреной жизни» в китайской эротологической традиции // Религиоведение и востоковедение: Вторые Торчиновские чтения: Материалы науч. конф. СПб., 2005. С. 180–186.

Основные направления научно-технического развития КНР на рубеже XXI: Сб. реф. М., 1999. 87 с. (ИМ. Сер. А; Вып. 12). 87 с.

Очерки развития науки в КНР: [1950–1980-е гг.] / Отв. ред. И.Н. Наумов. М., 1989. 209 с. (ИБ; [№ 11]).

*Пан Т.А.* Карта империи Цин, составленная иезуитами в 1719 г. // Российско-китайские научные связи: проблемы становления и развития. СПб., 2005. С. 28–35.

*Панкратов Б.И.* Изучение восточных языков в Китае в период династии Мин (1368–1644) / Публ. и вступ. Ю.Л. Кроля // Страны и народы Востока. СПб., 1998. Вып. 29. С. 105–127.

*Пастухов А.М.* О наименовании России в цинских и корейских документах XVII века // XXXVIII НК ОГК. 2008. С. 61–68.

*Переломов Л.С.* Империя Цинь — первое централизованное государство в Китае, 221–202 гг. до н.э. М., 1962. 244 с.

*Переломов Л.С.* Конфуций. «Лунь юй»: Исслед., пер. с кит., коммент.; Факсимильный текст «Лунь юя» с коммент. Чжу Си. М., 1998. 590 с.

*Переломов Л.С.* Конфуций: жизнь, учение, судьба. М., 1993. 440 с.

*Петров А.А.* Ван Чун — древнекитайский материалист и просветитель. М., 1954. 104 с.

*Петропавловская И.А.* Российские научные и образовательные центры в Китае (конец XIX — 50-е гг. XX в.) // Науковедение. 2001. № 2. С. 182–197.

*Петухов И.А.* Зоны развития высоких технологий // Проблемы экономического роста и развития производительных сил в КНР М., 2007. С. 139–153.

*Петухов И.А.* О развитии фундаментальных исследований в КНР // 30 лет реформ в КНР: опыт, проблемы, уроки: Тез. докл. XVII Междунар. науч. конф. «Китай, китайская цивилизация и мир: История современность перспективы». М., 2008. Ч. 1. С. 83–87.

*Пивоварова Э.П.* К вопросу о роли экономической науки в хозяйственной реформе КНР // ПДВ. 1999. № 2. С. 53–76.

*Пивоварова Э.П.* Социализм с китайской спецификой: итоги теоретического и практического поиска. М., 1999. 272 с.

*Пивоварова Э.П.* Экономическая мысль в КНР. М.–СПб., 2006. 50 с.

*Поло М.* «Книга» Марко Поло. М., 1955, 1956. 376 с.

*Померанцева Л.Е.* Поздние даосы о природе, обществе и искусстве: («Хуайнань-цзы» — II в. до н.э.). М., 1979. 243 с.

*Попов П.С.* Китайский философ Мэн-цзы: Пер. с кит., снабжен. примеч. М., 1998. 5, V, 278 с. Репринт. изд. 1904 г.

*Попова Л.В.* Академия Ханьлинь — важнейший орган управления китайской империи // XXIV НК ОГК. 1993. Ч. 1. С. 104–107.

*Портяков В.Я.* Экономическая реформа в Китае (1979–1999 гг.). М., 2002. 177 с.

Пути обретения бессмертия: Даосизм в исследованиях и переводах Е.А. Торчинова. СПб., 2007. 606 с.

Путь золота и киновари: Даосские практики в исследованиях и переводах Е.А. Торчинова. СПб., 2007. 476 с.

*Пэн Дэхуай.* Мемуары маршала: Пер. с кит. / Под ред. М.Л. Титаренко; предисл. В.Н. Усова. М., 1988. 384 с.

*Радовский М.И.* Первая веха в истории русско-китайских научных связей // Вестн. АН. 1959 № 9. С. 95–97.

*Радовский М.И.* Посещение Петербургской Академии наук китайскими гостями в 1732 г. // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1961. Вып. 2. С. 85–87.

Развитие современных информационных технологий в КНР: Реф. сб. М., 2002. 106 с. (ЭИ; № 7).

*Раковский С.Н.* У географов Китая // Вопр. географии. 1958. Сб. 44. С. 83–95.

*Резаков Р.Г.* Элитология образования Конфуция // Элитологич. исследования. Астрахань, 1999. № 1/2. С. 50–58.

*Решетов А.М.* Копательные орудия у древних китайцев // Краткое содержание докладов годичной научной сессии Института этнографии АН СССР, 1972–1973. Л., 1974. С. 118–119.

丙

*Решетов А.М.* Этническая картография в КНР // Ареальные исследования в языкознании и этнографии: Тез. 5-й конф. на тему «Проблемы атласной картографии». Уфа, 1985. С. 150–151.

Российско-китайские научные связи: проблемы становления и развития: Материалы междунар. конф., Санкт-Петербург, 23–24 сент. 2004 г. СПб., 2005. 207 с. [Из содерж.: *Кычанов Е.И.* Книга из мертвого города Хара-Хото как источник по истории книгопечатания. С. 65–72; *Ли Пэйшэн.* Из истории генетики в Китае: Чиндаоский симпозиум 1956 г. С. 147–158; *Конашев М.Б.* Лысенкоизм в СССР и КНР в 1949–1976 гг.: Интерпретация российских и китайских историков науки. С. 159–169; *Бао Оу.* Теория резонанса в 1950-х гг. в Китае. С. 170–188; *Ащеулова Н.А.* Научные реформы в Китае и России: сравнительный анализ. С. 195–205].

Российско-китайский форум по вопросам подготовки бакалавров в области экономики: Материалы междунар. форума, 25–26 окт. 2007 г. / Владивост. гос. ун-т экономики и сервиса. Владивосток, 2007. 235 с.

Россия–Китай: образовательные реформы на рубеже XX–XXI вв: Сравнительный анализ / Отв. ред. и сост. Н.Е. Боревская и др. М., 2007. 591 с.

*Рысакова П.И.* Конфуцианские истоки китайской образовательной доктрины: прошлое и современность // Восток. 2007. № 6. С. 76–88.

*Рубин В.А.* Личность и власть в древнем Китае: Избр. труды / Сост., отв. ред. и авт. предисл. А.И. Кобзев. М., 1993. 315 с. 2-е изд., испр. и доп. 1999. 383 с.

*Рудаков А.* Богдоханские дворцы и книгохранилища в Мукдене. Владивосток, 1901. 40 с.

*Рысакова П.И.* Национальная система образования в КНР как механизм реализации социально-экономических проектов // ИМ. Сер. Г. 2007. Вып. 14. С. 41–47.

*Рябченко Н.П.* Изучение советской модели социализма в КНР // 30 лет реформ в КНР: опыт, проблемы, уроки: Тез. докл. XVII Междунар. науч. конф. «Китай, китайская цивилизация и мир: История современность перспективы». М., 2008. Ч. 1. С. 84–88.

*Сазонов В.А.* Интерпретация схем хэ ту и и ло шу: [Медицинская интерпретация схем генезиса и баланса] // XVIII НК ОГК. 1987. Ч. 1. С. 127–133.

*Сазонов В.А.* Солнечные и лунные циклы в интерпретациях «И цзина» // XVI НК ОГК. М., 1985. Ч. 1. С. 66–73.

*Салахутдинов Г.М., Желнина Т.Н.* Космонавтика в Китае // Земля и Вселенная. 1989. № 6. С. 65–70.

*Самозванцева Н.В.* Исторические сведения об Индии в записках Фа Сяня [337?–422?] и Сюань Цзана [9600–664] // Вестн. древней истории. 1991. № 2. С. 144–158.

*Сарафанов И.И.* Академия наук Китая // ПДВ. 1987. № 2. С. 158–165.

*Сарафанов И.И.* Новый курс развития науки и техники // Китайская Народная Республика в 1982 году. М., 1986. С. 295–305.

*Свет Я.М.* За кормой сто тысяч ли: [Китайский мореплаватель Чжэн Хэ (1371–1434 гг.)]. М., 1960. 189 с.

*Свет Я.М.* По следам путешественников и мореплавателей Востока: Очерки. М., 1955. 184 с. [Путешествия Чжан Цяня (ум. в 103 г. до н.э., с. 7–61), Чжэн Хэ (1371–1434 гг., с. 100–148)].

*Семенас А.Л.* Лингвистические исследования в Китае // Вопр. языкознания. 1988. № 1. С. 132–145.

*Си Цзэ-цун.* Астрономия в КНР за 10 лет // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1961. Вып. 2. С. 75–79.

*Сивин Н.* Наука и медицина в императорском Китае: [Реф. ст.] // Обществ. науки за рубежом: РЖ / ИНИОН РАН. 1989. № 2. С. 166–168.

*Сидихменов В.Я.* Китай: страницы прошлого. М., 1974. 278 с.; 2-е изд., испр. и доп. 1987. 384 с.; 3-е изд., испр. и доп. 1987. 448 с.

*Сидихменов В.Я.* Китайская историография об эволюции взглядов в КНР на понимание социализма // История Китая в новое и новейшее время. М., 1991. С. 142–152.

*Сидихменов В.Я.* Маньчжурские правители Китая. М., 1985. То же. Минск, 2004.

*Симаков М.Ю.* Пифагорейская математика и древнекитайская философия // XXIV НК ОГК. 1993. Ч. 1. С. 109–112.

*Синицин Е.П.* Об авторстве и датировке трактата «Сунь-цзы» // НАА. 1964. № 4. С. 97–103.

*Синицын Е.П.* Бань Гу — историк древнего Китая. М., 1975. 111 с.

*Синицын Е.П.* Материалы по экономической истории династии Хань (III в. до н.э. — I в.н.э.): Пер. главы «Ши хо чжи» из «Цянь Хань шу» / АН СССР. ИВ. М., 1987. 155 с. Деп. в ИНИОН АН СССР. № 31646.

*Скачков К.А.* О географических познаниях китайцев // Изв. Импер. Рус. геогр. общества. 1866. Т. 2. С. 105–120.

*Скачков К.А.* Судьба астрономии в Китае // ЖМНП. 1874. № 5. С. 1–31.

*Смолин Г.Я.* Учебная историческая литература в сунском Китае // Китай в диалоге цивилизаций: К 70-летию акад. М.Л. Титаренко. М., 2004. С. 736–740.

Современные историко-научные исследования: Наука в традиционном Китае: Реф. сб. / Сост., отв. ред. и авт. ввод. ст. А.И. Кобзев. М., 1987. 200 с.

*Соловьев С.Л.* Океанологические исследования в Китае // Вестн. АН. 1988. № 8. С. 87–91

*Сорокин В.Ф., Боревская Н.Е.* Культура и образование // КНР 55 лет: Политика, экономика, культура. М., 2004. С. 319–346.

Состояние окружающей среды и природоохранные мероприятия в КНР: Реф. сб. М., 2000. 197 с. (ИМ. Сер. Д).

*Софронов М.В.* Китайское языкознание в 50–80-х гг. // Языкознание в Китае. М., 1989. С. 5–36. (Новое в зарубеж. лингвистике, № 22).

*Спирин В.С.* Геометрические образы в древнекитайской философии // Актуальные проблемы философской и общественной мысли зарубежного Востока. Душанбе, 1983. С. 183–197.

*Спирин В.С.* О «третьих» и «пятых» понятиях в логике древнего Китая // Дальний Восток. М., 1961. С. 173–222.

*Спирин В.С.* Построение древнекитайских текстов. М., 1976. 230 с.

*Стариков В.С.* Из истории возникновения городов Маньчжурии // Страны и народы Востока. М., 1976. Вып. 18. С. 189–198.

*Стариков В.С.* К вопросу происхождения и развития традиционных средств передвижения северных китайцев (по коллекциям МАЭ и полевым материалам) // Сб. МАЭ. Л., 1973. Т. 29. С. 34–70.

*Стариков В.С.* К истории земледельческих орудий ханьцев // Из истории науки и техники в странах Востока. 1960. Вып.1. С. 81–126.

*Стариков В.С.* Ларион Россохин и начало изучения китайской пиротехники в России: (Неопубликованная рукопись Россохина «Обстоятельное описание о разных китайских огненных фонтанах и рокетках»: [Вступ. ст. и публ. рукописи] // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1961. Вып. 2. С. 100–125.

*Стариков В.С.* Материальная культура китайцев северо-восточных провинций КНР. М., 1967. 255 с.

*Стариков В.С.* Предметы быта и орудия труда маньчжуров в собрании МАЭ // Сб. МАЭ. Л., 1969. Т. 25. С. 74–113.

*Старцев П.А.* О китайском календаре: [XII до н.э. — XX в.] // Историко-астрономические исследования. М., 1975. Вып. 12. С. 253–334.

*Старцев П.А.* Очерки истории астрономии в Китае. М., 1961. 156 с.

*Степугина Т.В.* Проблема становления и развития города в древнем Китае // Город на традиционном Востоке. М., 1988. С. 214–277.

Страна Хань: Очерки о культуре древнего Китая / Под общ. ред. Б.И. Панкратова. Л., 1959. 309 с.

Страны и народы Востока / РАН. Вост. комис. Рус. геогр. общества и др. М., 2005. Вып. 32, кн. 4. Проблемы географии и внешней политики в «Истории Хань» Бань Гу: исслед. и пер. / Ю.Л. Кроль, М.Е. Ермаков, Е.А. Торчинов. 439 с.

*Страшун И.Д.* Общебиологические взгляды врачей древнего Китая // Из истории науки и техники Китая. М., 1955. С. 160–171.

*Стужина Э.П.* Китайский город XI–XIII вв.: Экономическая и социальная жизнь. М., 1979. 408 с.

*Стужина Э.П.* Китайское ремесло в XVI–XVIII вв. М., 1970. 264 с.

*Стужина Э.П.* Обед на полтора миллиона персон: (Что ели и пили в Китае 800 лет назад) // Сов. этнография. 1969. № 3. С. 136–151.

*Стулова Э.С.* Даосская практика достижения бессмертия // Из истории традиционной китайской идеологии. М., 1984. С. 230–270.

*Сунь Цзин-чжи.* Краткий обзор развития географической науки в Китае // ИАН. Сер. геогр. 1955. № 5. С. 61–67.

*Сунь Цзин-чжи.* Экономическая география как наука. М., 1959. 94 с.

*Сунь Ят-сен.* Избранные произведения. М., 1964. 573 с.; 2-е изд., испр. и доп. 1985. 781 с.

*Сунь-цзы.* Искусство войны: Стратегия и тактика победителя / Пер. с кит., вступ. ст. и коммент. Н.И. Конрада. М.–СПб., 2003. 794 с. В кн. также: *У-цзы.*

*Сунь-цзы.* Искусство стратегии: Древнекит. трактаты, ставшие основой целого ряда управлен. теорий / Пер. с кит., предисл. и коммент. Н.И. Конрада. М.: ЭКСМО, 2006. 527 с.: ил. То же. 2008. — [Содерж.: *Конрад Н.И.* Доктрина Сунь-цзы. С. 7–64; *Сунь-цзы.* Трактат о военном искусстве. С. 65–134; У-цзы. С. 135–162; Комментарий. С. 165–527].

*Сунь-цзы.* Математический трактат / Вступ. ст., пер. с кит. и примеч. Э.И. Березкиной // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1963. Вып. 3. С. 5–70.

*Сухарчук Г.Д.* Социально-экономические взгляды политических лидеров Китая первой половины XX в.: Сравнительный анализ. М., 1983. 227 с.

*Сухов М.В.* Наука и техника Китая: проблемы исследования и потенциальные возможности // ИМ. Сер. Г. 2007. Вып. 14. С. 36–41.

*Сыма Цянь.* Исторические записки («Ши цзи»): В 8 т. М., 1972–2002. То же. Т. 1–2. 2-е изд. 2001–2003.

*Сыма Цянь.* Сунь-цзы, У Ци ле чжуань— Жизнеописание Сунь-цзы и У Ци // *Он же.* Исторические записки (Ши цзи) / Пер. с кит. и коммент. Р.В. Вяткина. М., 1996. Т. 7. С. 48–55; *Он же.* Ши цзи (Исторические записки): Избранное: В 2 т. М., 2006, Т. 2. С. 61–73.

*Сыркин А.Я., Соколова И.И.* Об одной дидактической традиции в Индии и Китае: [Наставления, затрагивающие область взаимоотношения полов] // Роль традиций в истории и культуре Китая. М., 1972. С. 116–143.

*Сычев Л.П., Сычев В.Л.* Китайский костюм: Символика. История. Трактовка в литературе и искусстве. М., 1975. 134, XXXI с.

*Сюань-цзан.* Да Тан сиюй цзи = Записки о западных странах, составленные в правление великой династии Тан (из цзюаней II–III) / Вступ., пер. с кит. и примеч. Н.В. Александровой // Вестн. древ. истории. 2003. № 3. С. 259–283.

*Тань Аошуань.* Место грамматики в традиционной науке Китая // Науч. докл. высш. шк. филол. науки. 1991. № 5. С. 69–78.

*Теклюк А.* Европейская наука и китайская мифомистическая традиция // Бренное и вечное: Образы мифа в пространствах современного мира. Вел. Новгород, 2004. С. 36–40

Теоретические проблемы экономической реформы в КНР: Реф. сб. / ИНИОН. М., 1988. 199 с.

丙

*Титаренко М.* Поднебесные черты: Китай сделал ставку на науку и инновации // Поиск. 2006. № 28/29. С. 21.

*Титаренко М.Л.* Древнекитайский философ Мо Ди, его школа и учение. М., 1985. 245 с.

*Тихвинский С.Л.* Движение за реформы в Китае и Кан Ювэй. М., 1959. 419 с.; 2-е изд., доп. 1980. 360 с.

*Тихвинский С.Л.* Первый президент Академии наук Китая [Го Можо] // Вестн. РАН. 2002. — Т. 72, № 11. С. 1001–1007; *Он же.* Век стремительных перемен. М., 2005. С. 510–515; *Он же.* Избранные произведения: В 5 кн. М., 2006. Кн. 5. С. 52–58.

*Ткаченко Г.А.* Космос, музыка, ритуал: Миф и эстетика в «Люйши чуньцю». М., 1990. 284 с.

*Ткаченко Г.А.* Культура Китая: Словарь-справочник. М., 1999. 383 с.

*Ткаченко Г.А.* Хаос и космос в традиционной китайской космологии и антропологии // Бог–человек–общество в традиционных культурах Востока. М., 1993. С. 30–38.

*Токарев В.А.* Древнейшая китайская книга о минералах и горном деле: [«Шань хай цзин»] // Записки Всесоюзного минералогического общества. Вторая серия. 1956. Ч. 85. Вып. 3. С. 393–397.

*Торчинов Е.А.* Даосские практики. СПб., 2001. 314 с.

*Торчинов Е.А.* Даосизм: Опыт историко-религиозного описания. СПб., 1993. 309 с.

*Торчинов Е.А.* Доклады Чао Цо о сюнну [205?–154 гг. до н.э. Фрагм. гл. 49 «Жизнеописание Чао Цо» из «Хань шу»]: Введ., пер., примеч. и коммент. // СНВ. 2005. Вып. 32. С. 383–414.

*Торчинов Е.А.* Основные направления эволюции даосизма в период Лючао (по материалам трактата Гэ Хуна «Баопу-цзы») // Дао и даосизм в Китае. М., 1982.

*Торчинов Е.А.*Учение Гэ Хуна о дао: человек и природа // Проблема человека в традиционных китайских учениях. М., 1983. С. 36–56.

*Торчинов Е.А.* Формирование буддийских космологических представлений в Китае (буддо-даосская традиция) // Буддийский взгляд на мир. М., 1994. С. 188–267. С пер. фрагм. текста: *Чжоу Дуньи.* Объяснение схемы Великого Предела.

*Торчинов Е.А.* Этика и ритуал в традиционном Китае // Петербургское востоковедение. 1992. Вып. 2;

Трактат Желтого императора о внутреннем / Пер. с древнекит. и авт. введ. Б.Б. Виногродского. М., 1996. 302 с. То же. 2002, 2007.

Тридцать шесть стратагем: Китайские секреты успеха / Пер. с кит. и предисл. В.В.Малявина. М.,1998. 186 с.

*Тун Син.* Китайская книга мудрости. М., 2004. 368 с.

*У Вэйсинь.* Сонник Желтого императора. СПб., 2005. 224 с. То же. 2006. 368 с.

*У Жу-кан.* Антропология в Китае // Сов. антропология. 1959. № 1. С. 197–112.

*У Жусун и др.* «Искусство войны» Сунь-цзы и искусство исцеления / Пер. с кит. А. Егорова. М.–СПб., 2004. 335 с.

*У Ликунь.* К истории составления в Китае русско-китайских словарей // ПДВ. 2001. № 6. С. 143–151.

*У Цзинь, Ван Юншэн.* Сто ответов на вопросы о «Чжоу и»: «Чжоу и», китайская медицина и цигун. Киев, 2001. 312 с.

У-цзин: Семь воен. канонов древ. Китая: Пер. с англ. / Науч. ред. Е.А.Торчинов. СПб., 1998. 334 с.; 2-е изд., испр. СПб.: Евразия, 2001. 446 с. — Содерж.: Шесть секретных учений Тай-гуна. С. 35–142; Методы Сыма. С. 143–184; «Искусство войны» Сунь-цзы. С. 185–234; У-цзы. С. 234–280; *Вэй Ляо-цзы.* С. 281–342; Три стратегии Хуан Ши-гуна. С. 343–380; Вопросы танского Тай-цзуна и ответы Ли Вэй-гуна. С. 381–446.

*Фа Сянь.* Записки о буддийских странах / Введ., пер. с англ. Н.В. Самозванцевой // История и культура древней Индии: Тексты. М., 1990. С. 299–352.

*Фалев А.И.* Классическая методология традиционной китайской чжэнь-цзю терапии: (Иглоукалывание и прижигание). 2-е изд., испр. и доп. М., 1993. 198 с.

*Фань Чэн-да.* Гуйхай в описаниях попечителя гор и вод (Гуйхай юйхэн чжи) // *Чжоу Цюй-фэй.* За Хребтами. Вместо ответов (Лин вай дай да) / Пер. с кит., введ., коммент. и прил. М.Ю. Ульянова. М., 2001. С. 360–445. [Описание южных земель сунского Китая и иноземных стран].

*Федчина В.Н.* Китайский путешественник XIII в. Чан Чунь // Из истории науки и техники Китая. М., 1955. С. 172–181.

*Феоктистов В.Ф.* Философские и общественно-политические взгляды Сюнь-цзы: Исследование и перевод. М., 1976. 293 с. То же. Философские трактаты Сюнь-цзы: Исследование. Перевод. Размышления китаеведа. 2-е изд., доп. и испр. М., 2005. 431 с.

*Фигуровский Н.А.* Химия в древнем Китае и ее влияние на развитие знаний в других странах // Из истории науки и техники Китая. М., 1955. С. 110–129.

Философы из Хуайнани: Хуайнаньцзы / Пер. с кит., вступ. ст., примеч. Л.Е. Померанцевой. М., 2004. 430 с.

*Фицджеральд С.П.* Китай: краткая история культуры. СПб., 1998. 456 с.

*Флуг К.К.* История китайской печатной книги сунской эпохи X–XIII вв. М.–Л., 1959. 399 с.

*Флуг К.К.* Сунь Син-янь: [книговед] (1753–1818 гг.) // Дальний Восток. М., 1961. С. 232–248.

*Фу Чек Тек.* Воспоминания древнего стратега: Мышление Сунь-цзы: Пер. с англ. М.: HIPPO, 2004. 537 с.: ил. — Стратегия ведения войны и бизнеса. Принципы построения и использования стратагем.

*Фэн Юлань.* Краткая история китайской философии. СПб., 1998. 373 с.

*Харин Д.А.* Развитие сейсмологии в КНР // Вестн. АН. 1959. № 8. С. 59–61.

*Харт Г.* Венецианец Марко-Поло. М., 1956. 318 с.

*Хачатуров К.А.* Китай и Колембу: [Версия об открытии Америки Фа-сянем за тысячу лет до Колумба] // Лат. Америка. 1993. № 2. С. 53–55.

*Хенниг Р.* Карта мира Идриси: Географические представления арабов и китайцев XII в. // *Он же.* Неведомые земли. М., 1961. Т. 2. С. 416–426.

*Хижинская О.А.* О педагогических воззрениях Чжэн Гуаньина [1842–1922] // XXXV НК ОГК. 2005. С. 230–233.

*Хорошилов Г.А.* Гексаграммы «И цзина» и их связь с математическими обозначениями // Новое в изучении Китая. М., 1987. Ч. 1. С. 195–199.

*Ху Айминь, Сюэ Цзе.* Основы теории китайской традиционной медицины и чжэнь-цзю терапии. Харбин, 1988.

*Хуа Ло-кэн.* Современное положение математики в Китае // Вестн. АН. 1953. № 6. С. 14–20.

*Хуань Куань.* Спор о соли и железе (Янь те лунь). Т. 1 / Пер. с кит., введ. и коммент. Ю.Л. Кроля. СПб., 1997. 416 с. То же: В 2 т. М., 2001. Т. 1. 407 с.; Т. 2. 831 с.

Цветы китайской мудрости: счастье, здоровье, радость: Сборник / Сост. В.В. Малявин, Б.Б. Виногродский. Орел, 1992. 112 с.

*Цзе Кун.* Восемь последовательностей Люй Дунбиня (Алхимия Пьяных Бессмертных). Орел, 2003.

*Цзе Кун.* Искусство Постижения Малой Космической Орбиты. Орел, 2003.

*Цзе Кун.* Искусство укрепления Инь. Орел, 2004. 131 с.

*Цзи Сы.* Древнейшая обсерватория Китая // Дружба. 1960. № 15. С. 25.

*Цзо Чжэньгуань.* О музыкально-теоретической системе «люй» в китайской музыке // Музыка народов Азии и Африки. М., 1987. Вып. 5. С. 257–272.

*Цзо Чжэньгуань.* О происхождении названий некоторых китайских музыкальных инструментов // XVII НК ОГК. 1986. Ч. 2. С. 25–28.

*Цыбульский В.В.* Лунно-солнечный календарь стран Восточной Азии с переводом на даты европейского календаря (с 1 по 2019 г. н.э.). М., 1987. 384 с.

*Цыганкова С.П.* Американские миссионеры и развитие образования в Китае // Вестн. Тюмен. гос. ун-та. История. 1996. Вып. 1. С. 106–108. То же // Вопросы истории международных отношений и внешней политики великих держав. Томск, 1993. С. 11–13.

*Цянь Бао-цун.* О календарной системе «шоу-ши» // ВИЕТ. 1957. Вып. 5. С. 164–165.

*Цянь Сань-цян.* Развитие ядерных исследований в КНР // Вестн. АН. 1960. № 4. С. 121–124.

*Цянь Цунь-сюнь.* Китай — родина бумаги, печати и подвижного шрифта // Курьер ЮНЕСКО. Париж, 1972. № 12. С. 4–11.

*Чан Чунь.* Си ю цзи, или Описание путешествия на Запад / Пер. с кит. с примеч. архиманд. Палладия // ТЧРДМ. СПб., 1866. Т. 4. С. 259–436.

*Червова Н.А.* Облик старинной китайской книги // XIV НК ОГК. 1983. Ч. 1. С. 127–135.

*Чернышев А.И.* «Цинь-дин хуан-юй Сиюй ту-чжи (Высочайше утвержденное географическое описание Западного края с картами) об отоках и аилах Джунгарского ханства» // XIII НК ОГК. 1982. Ч. 2. С. 164–171.

*Чжан Байчунь, Чжан Цзючунь, Яо Фан.* Передача технологий из Советского Союза в Китайскую Народную Республику, 1949–1966 гг. // ВИЕТ. М., 2007. № 4. С. 54–77.

*Чжан Бодуань.* Главы о прозрении истины (У чжэнь пянь) / Пер. с кит., предисл., коммент. Е.А. Торчинова. СПб., 1994. 343 с.

*Чжан Чжун-гэ, Папков С.* Учение об экстерьере лошадей в древнем Китае // Коневодство. 1959. № 8. С. 36–38.

*Чжан Ли, Ян Иньфу.* Выбор стратегии развития образования КНР // Педагогика. 2007. № 7. С. 91–107.

*Чжан Сюань.* Мореходство в древнем Китае. М., 1960. 70 с.

*Чжан Хойсэнь.* Китайская русистика последнего десятилетия // Русистика сегодня. М., 1992. С. 167–175.

*Чжан Цю-цзянь.* Математический трактат Чжан Цю-цзяня / Вступ. ст., пер. с кит. и примеч. Э.И. Березкиной // Физико-математические науки в странах Востока. М., 1969. Вып. 2 (5). С. 18–81.

*Чжао Цзю*-чжан. Метеорология и сейсмология в Китае // Природа. 1959. № 10. С. 27–34.

*Чжао Шан-хуань.* Общее состояние энтомологии в Китае // Зоол. журн. 1958. Т. 34, вып. 7. С. 1110–1117.

*Чжоу Гуанчжао.* Итоги, планы, замыслы: 40 лет Академии наук КНР // Вестн. АН СССР. М., 1991. № 3. С. 102–115

*Чжоу Цюйфэй.* За хребтами: вместо ответов (Лин вай дай да) / Пер. с кит., введ., коммент. и прил. М.Ю. Ульянова. М., 2001. 528 с.

*Чжу Кэ-чжэн.* Вклад китайских ученых в астрономию в древние и средние века // Природа. 1953. № 10. С. 66–75.

*Чжу Кэ-чжэн.* Из истории китайской метеорологии // Вопр. географии. М., 1954. Сб. 35. С. 278–284.

*Чжу Кэ-чжэн.* О китайской астрономии // Природа. 1953. № 10.

*Чжу Кэ-чжэнь.* К истории китайской метеорологии // Физическая география Азии. М., 1954. С. 278–284.

*Чжу Кэ-чжэнь.* Итоги больших работ: Комплексные экспедиции китайской академии наук // Природа. 1959. № 9. С. 11–24.

丙

*Чжу Лянь.* Руководство по современной чжень-цзютерапии: иглоукалывание и прижигание. М., 1959. 270 с. То же. СПб., 1992, 315 с.; Волгоград, 1997. 270 с.

*Чжу Янь.* Достижения древнекитайской медицины / Пер. с кит. М.В. Крюкова. М., 1958. 87 с.

*Чжуан Вань-фан.* Культура чая / Пер. с кит. Г.В. Мелихова. М., 1959. 352 с.

Чжуан-цзы. Ле-цзы / Пер. с кит., вступ. ст., примеч. В.В. Малявина. М., 1995. 440 с.

*Чжугэ Лян, Лю Цзи.* Китайское искусство войны: Постижение стратегии: Пер. с англ. / Сост., ред. и авт предисл. Т. Клири. СПб., 2000. 255 с.

*Чжугэ Лян.* Первое представление государю о выводе войск на бой; Второе представление государю о выводе войск на бой // Шедевры китайской классической прозы в переводах акад. В.М. Алексеева: В 2 кн. М., 2006. Кн.1. С. 203–210.

*Чигринский М.Ф.* О китайских экспедициях на Тайвань при Хубилае и Тимуре [1292 и 1299 гг.] // XV НК ОГК. 1984. Ч. 2. С. 87–91.

Числа превращений дикой сливы мэй-хуа / Сост., пер. с древнекит., предисл., коммент. Б.Б. Виногродского. Киев, 1993. 213 с. (Антология древнекит. эзотерики: Астрология, гадат. практика, медицина. Т. 1).

Числа судьбы: пифагорейская, индийская и китайская нумерология: Пер. с англ.: Сборник / Сост. А. Костенко. СПб., 2003. 255 с.

*Чистяков В.Д.* Материалы по истории математики в Китае и Индии. М., 1960. 168 с. [Из содерж.: Краткая история математики в Китае. С. 5–90].

*Чубаров В.В.* Китай и Европа: этапы технологического развития (с древнейших времен до XX в.) // XIX НК ОГК. 1988. Ч. 2. С. 171–177.

*Чуев Н.И.* Военная мысль в древнем Китае: История формирования военных теорий. М., 1999. 218 с.

*Чэн Цзун-вэн.* Астрономия в Китае // Историко-астрономические исследования. М., 1958. Вып. 4. С. 367–379.

*Чэнь Кайго, Чжэн Шуньчао.* Путь мастера цигун. Подвижничество Великого Дао: История жизни учителя Ван Липина, отшельника в миру, записанная с его слов Чэнь Кайго, Чжэн Шуньчао / Пер. с кит. и предисл. Л.И. Головачевой. М., 2002. 445 с.

*Чэнь Синсюань.* Изложение медицины / Пер. с кит. Б.Б. Виногродского. М., 2002. 311 с.

*Чэнь Чжэнь Хуа.* Конфуций и просвещение // Пед. науки. 2008. № 3. С. 17–18.

*Чэнь Чэн, Ли Сянь.* Описание иностранных государств на Западе [«Си юй фань го чжи»]: Герат / Пер. с кит. Б.И. Панкратова; Публ., предисл. и примеч. Ю.Л. Кроля // Страны и народы Востока. 1989. Вып. 26, кн. 3. С. 101–116. То же [полный вариант] // Там же. 1998. Вып. 29. С. 245–274.

*Чэнь Шу-пэн.* История развития и современное состояние картографии в Китае // Изв. Акад. наук СССР. Сер. геогр. 1957. № 3. С. 110–111.

*Шафрановская Т.К.* Из истории компаса в Китае // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1960. Вып. 1. С. 56–63.

*Шефер Э.* Золотые персики Самарканда: Книга о чужеземных диковинах в империи Тан. М., 1981. 608 с.

*Швырев Ю.А.* Письма Лейбница о двойной системе счисления и ее китайских истоках // XVIII НК ОГК. 1987. Ч. 1. С. 145–147.

Школа и просвещение в Народном Китае*:* Сб. ст. М., 1957. 179 с.

*Школяр С.А.* Военные взгляды Чэнь Гуя (по материалам сборника «Шоу гэн лу», XII век) // ИИИСА.1965. Вып. 1. С. 23–30.

*Школяр С.А.* К вопросу об изучении истории военного дела в Китае // Проблемы военной истории народов Востока. Л., 1990. Вып. 2. С. 37–44.

*Школяр С.А.* Китайская доогнестрельная артиллерия: (Материалы и исследования). М., 1980. 494 с.

*Школяр С.А.* О китайских огнеметных аппаратах XI века (из истории китайской военной техники) // Вопросы филологии и истории стран советского и зарубежного Востока. М., 1961. С. 161–171.

*Школяр С.А.* Сюй Дун и его «Трактат для военачальников» 1005 г. // Письменные памятники и проблемы истории культуры народов Востока: XXIII науч. сессия. М.,1990. Ч. 1. С. 111–118.

*Шошин С.В.* Некоторые особенности высшего образования в Китае // 30 лет реформ в КНР: опыт, проблемы, уроки: Тез. докл. XVII Междунар. науч. конф. «Китай, китайская цивилизация и мир: История, современность, перспективы». М., 2008. Ч. 1. С. 178–181.

*Штейн В.М.* Гуань-цзы: Исследование и перевод. М., 1959. 380 с.

*Штейн В.М.* О возникновении первых экономико-географических представлений и описаний у китайцев // Страны и народы Востока. М., 1959. Вып. 1. С. 194–203.

*Штейн В.М.* Основные направления экономической мысли древнего Китая // Проблемы социально-экономической истории древнего мира. М., 1963. С. 59–109.

*Штейн В.М.* Трактат «Гуань-цзы» и его место среди экономической литературы древнего Китая // Учен. зап. Ин-та востоковедения АН СССР. 1960. Т. 16. С. 78–108.

*Шур Я.И.* Рассказы о календаре. М., 1962. 216 с. [Из содерж.: История китайского лунного календаря. С. 50–67].

*Щуцкий Ю.К.* Китайская классическая «Книга перемен». М., 1960. 424 с. То же: В 2 т. [3-е изд., испр. и доп.]. М., 2000. Т. 1. 479 с.; Т. 2. 479 с.

*Элиаде М.* Азиатская алхимия. М., 1998. 604 с. [Из содерж.: Китай и Индия. С. 41–76].

Этническая история китайцев в XIX — начале XX века / М.В. Крюков, В.В. Малявин, М.В. Софронов, Н.Н. Чебоксаров. М., 1993. 412 с.

*Юар П., Ван М.* К изучению древней китайской медицины // Из истории науки и техники в странах Востока. М., 1963. Вып. 3. С. 177–213.
*Юй Сисянь.* Геомантия (фэншуй) в традиционной культуре Китая // ВМУ. Сер. 13. 1998. № 1. С. 63–79.
*Юшкевич А.П.* Исследования по истории математики в древнем Китае // ВИЕТ. 1982. № 3. С. 125–136.
*Юшкевич А.П.* История математики в средние века. М., 1961. 448 с. [Китай. С. 19–105].
*Юшкевич А.П.* О достижениях китайских ученых в области математики // Из истории науки и техники Китая. М., 1955. С. 130–159.
*Ян Да-цзин.* Из истории древней китайской оториноларингологии // Вестн. оториноларингологии. 1958. № 6. С. 133–134.
*Ян Ся-хоу.* Математический трактат Сяхоу Яна / Вступ. ст., пер. с древнекит. и примеч. Э.И. Березкиной // ИМИ. 1985. Вып. 28. С. 293–337.
*Ян Цюн.* Очерки о развитии китайских библиотек. М., 2008. 126 с.
*Яо Фан.* «Чжоу би суань цзин» [«Канон расчета чжоуского гномона»] с комментарием Чжао Цзюньцина [III в. н.э.] // ВИЕТ. 1995. № 2. С. 129–131.
*Яо Фан.* Математик Чжао Цзюньцин // Годичная научная конференция, 1995 / ИИЕТ. М., 1996. С. 131–132.
*Яо Фан.* Математические фрагменты из трактата «Чжоу би суань цзин» и комментария к нему Чжао Цзюньцина: Автореф. дис. канд. физико-математ. наук / ИИЕТ. М., 1995. 16 с.

## Указатель имен


Абахай 阿巴亥 *см.* Хуантайцзи
Абу Камил (Шуджа ибн Аслам ибн Мухаммад аль-Хасиб аль-Мисри; ок. 850 — 930) 77
Абу-ль-Вафа/Вефа (Абу-ль-Уафа Мухаммад ибн Мухаммад аль Бузджани; 940–997/998) 74
Авалокитешвара (*санскр.* Avalokiteśvara) *см.* Гуань-инь
Авдокушин Е.Ф. (род. 1945) 678, 679
Авиценна (Avicenna) *см.* Ибн Сина
Агрикола *см.* Бауэр Г.
Агуда 阿骨打 *см.* Тай-цзу (гос-во Цзинь)
Адамс Г.К. (Adams H.C.; 1851–1921) 592
Адати Кироку 足立喜六 321
Ай-гун 哀公 (в Лу魯; прав. 494–466 до н.э.) 624
Ай-ди 哀帝 (*дин.* Зап. Хань; прав. 6–1 до н.э.) 645
Айртон В. (Ayrton W.E.; XIX в.) 176
Акерлоф Дж. (Akerlof G.; род. 1940) 616
Александер С. (Alexander S.; 1859–1938) 779
Александр Македонский (Александр Великий; 356–232 до н.э.) 210, 399
Алексеев В.М. (1881–1951) 448, 654, 658, 659, 666, 669–670, 676, 707, 709
Аленио Дж. (Alenio G., *кит.* Ай Жу-люэ 艾儒略; 1582–1649) 832
Алкуин Флакк Альбин (Alcuin Flaccus Albinus; ок. 735 — 804) 77
Альберт Великий (Альберт фон Больштедт, Albertus Magnus, Albert von Bollstadt; ок. 1193 — 1280) 385
Альгазен *см.* Ибн аль-Хайсам
Амио Ж.Ж.-М. (Amiot J.J.-M., *кит.* Цянь Дэ-мин 錢德明; 1718–1793) 210, 211, 873
Амирова Т.А. 493, 674
Амогхаваджра (*санскр.* Amoghavajra, *кит.* Бу-кун Цзинь-ган 不空金剛; 705–774) 99
Анаксагор (ок. 500 — 428 до н.э.) 441
Анаксимандр Милетский (ок. 610 — 546 до н.э.) 121, 227
Анаксимен Милетский (ок. 585 — 525 до н.э.) 262
Анджолели (Риччи) Дж. (Angiolelli G.; XVI в.) 792
Андроник из Кирра (II–I вв. до н.э.) 145
Антониш А. (Antonish A; 1543–1607) 87
Ань-ди 安帝 (Сыма Дэ-цзун 司馬德宗, дин. Вост. Цзинь; прав. 397–418) 61
Апиан П. (Apianus P.; 1495–1552) 82, 918
Ариосто Л. (Ariosto L.; 1474–1533) 952
Аристилл (III в. до н.э.) 135
Аристоксен (354–300 до н.э.) 213
Аристотель Стагирит (384–322 до н.э.) 18, 19, 23, 41, 140, 158, 160, 163, 169, 170, 179, 227, 257, 258, 262, 433, 434, 454, 545, 666
Аристофан (ок. 445 — 385 до н.э.) 173
Архимед (ок. 287 — 212 до н.э.) 85, 87, 158, 161, 164, 165, 168
Арьябхата (Āryabhaṭa; ок. 475 — ?) 71
Арьядева (*санскр.* Āryadeva, *кит.* Шэн-типо 聖提婆; II–III вв.) 672
Афанасьев А.Н. (1826–1871) 451
Аэций из Амиды (Aetius Amidenus; 502–572) 433
Базилевский С.И. (1822–1878) 657
Бай Гуан 白光 767
Бай Ди-чжоу 白滁洲 (1900–1934) 515, 524
Байер И. (Bayer J.; 1572–1625) 655
Байер Т.З. (1694–1738) 655
Байков Ф.И. (ок. 1612 — 1663/1664) 653
Байрон Дж. (Byron J.; XX в.) 462
Бай Шан-шу 白尚恕 914
Бак Дж.Л. (Buck J.L.; 1890–1975) 591
Бак Н.С. (Buck N.S.) 593
Бань Бяо 班彪 (Бань Шу-пи 班叔皮; 3–54) 228
Бань Гу 班固 (Бань Мэн-цзянь 班孟堅; 32–92) 60, 104, 191, 228, 321, 340, 480, 496, 549, 550, 697, 706, 723, 734, 737, 767, 798, 853, 884, 894, 908, 934
Бань Чжао 班昭 (ок. 35/48 — ок. 100/117) 228
Бао-пу-цзы 抱朴子 *см.* Гэ Хун
Бао-си 包犧 *см.* Фу-си
Бао Хуань-чжи 鮑浣之 835, 870, 933, 940
Бао Ци-шоу 保其壽 (XIX в.) 89
Бао-юй 寶玉 445
Барнес В.Х. (Barnes W.H.) 349
Бат Дж. (Bate J.; XVII в.) 177
Бауэр Г. (Bauer G., *лат.* Агрикола, Agricola; 1494–1555) 259, 969
Бах И.С. (Bach J.S.; 1685–1750) 214, 947
Башмакова И.Г. 659
Безу Э. (Bézout É.; 1730–1783) 81
Беллавин В.И. (патриарх Тихон; 1865–1925) 876
Бём-Баверк Е. фон (Böhm-Bawerk E. Von; 1851–1914) 595, 599
Бергер Я.М. (род. 1929) 679
Бёрдли А. (Beurdley A.) 448
Бердяев Н.А. (1874–1948) 435
Берёзкина Э.И. (род. 1931) 39, 53–55, 86, 659, 660, 835, 848, 870, 913, 914, 934, 940
Бернал Дж.Д. (Bernal J.D.; 1901–1971) 778, 783
Бжезинский З.К. (Brzeziński Z.K.; род. 1928) 698
Би Гань 比干 (XI в. до н.э.) 402
Би Гун-чэнь 畢拱辰 (XVII в.). 508, 509
Биллекен А. (Billequin A., *кит.* Би Ли-цянь 畢利千; 1837–1894) 353
Био Э.К. (Biot É.C.; 1803–1850) 709
Бируни (аль-Бируни Рейхан Мухаммад ибн Ахмед; 973–1048/1050) 347
Би Хун 畢宏 (VIII в.) 252
Бичурин Н.Я. (Иакинф; 1777–1853) 432, 653–655, 668, 669, 671–673, 675, 676, 825, 826, 936
**Би Шэн** 畢升 (ок. 1012 — ок. 1068) 291, **685**
Бишофф Ф.А. (Bischoff F.A.) 826
Би Юань 畢沅 (1730–1797) 750, 751
Блум Б.С. (Bloom B.S.; 1913–1999) 571
Блумфилд Л. (Bloomfield L.; 1887–1949) 516, 944
Блюмхен С.И. (род. 1956) 663, 666
Богданов А.А. (1873–1928) 596
Бо Гуй 白圭 795
Бодде (Боддэ) Д. (Bodde D.; 1909–2003) 28, 973
Бодлер Ш.П. (Baudelaire Ch.P.; 1821–1867) 688
Бодхидхарма (*санскр.* Bodhidharma; 440–528/536) 484, 485, 489

Бо И-бо 薄一波 (1908–2007) 747
Бойль Р. (Boyle R.; 1627–1691) 352
Бокщанин А.А. (род. 1935) 246
Болл Ф. 97
Бони Л.Д. (род. 1931) 679
Боревская Н.Е. (род. 1940) 676
Боровкова Л.А. 935, 936
Борох Л.Н. (род. 1933) 678
Борох О.Н. (род. 1958) 679
Борри Х. (Borri C.; ?–1632) 186
Бо Син-цзянь 白行簡 (776–826) 439
Бо Цзюй-и 白居易 (772–846) 486
Бо Юй-чань 白玉蟾 (1134–1229) 346
Боярдо М.М. (Boiardo M.M.; 1441–1494) 952
Бо Ян-фу 伯陽父 (VIII в. до н.э.) 262
Браам Хокгест А.Э. ван (Braam Houckgeest A.E. van; 1739–1801) 293
Браге Т. (Brahe T.; 1546–1601) 108, 115, 127
Брахмагупта (*санскр.* Brahmagupta; ок. 598 — 665) 54, 74, 86
Бретшнейдер Э.В. (Bretsneider E.; 1833–1901) 657, 926
Бриджман Дж. (Bridgman J.G.) 826, 929
Бромэн С. (S. Broman) 709
Брус В. (Brus W.) 604, 605
Брэгг В.Г. (Bragg W.; 1862–1942) 176
Будберг П.А. (Boodberg P.A.; 1903–1972) 436, 438
Будда (*санскр.* Buddha; Шакьямуни, *кит.* Шицзямоуни 釋迦牟尼; ок. 563 — ок. 483 до н.э.) 242, 440
Бу-ку 不窟 576
Бунаков Ю.В. (1908–1942) 674
Бунге А.А. (1803–1890) 656
Бурбаки Н. 45
Бурдонов И.Б. (род. 1948) 663
Буров В.Г. (род. 1931) 531, 532, 537, 553, 554
Бухарин Н.И. (1888–1938) 596, 604
Буш Дж.У. (Bush G.W.; род. 1946) 698
Бу Ши 卜式 795
Бхаскара II [Ачарья] (Bhāskara II [Achārya]; 1114 — ок. 1178) 77, 84
Бьюкенен Дж. (Buchanan J.M.; род. 1919) 613, 615, 617
Бэкон Р. (Bacon R.; ок. 1214 — ок. 1292) 385
Бянь Синь 編欣 (I в.) 149
**Бянь Цяо** 扁鵲 (Цинь Юэ-жэнь 秦越人; 550–470 или 407–310 до н.э.) 404, 415, 416, 480, 656, **685**, 686, 776, 957

Вавилов С.И. (1891–1951) 659
Ваккари Х. (Vaccari H.) 929
Валиньяно А. (Valignano A., *кит.* Фань Ли-ань 范禮安, Фань Ли-шань 范立山; 1539–1606) 792, 793
Валлис Дж. (Wallis J.; 1616–1703) 84, 940
Ван Ань-ли 王安禮 (Ван Хэ-фу 王和甫; 1035–1096) 101
Ван Ань-ши 王安石 (Ван Цзе-фу 王介甫, Ван Бань-шань 王半山; 1021–1086) 44, 49, 101, 400, 534, 536, 541, 548, 550, 554, 581, 650, 707, 850, 863, 961
Ван Би 王弼 (Ван Фу-сы 王輔嗣; 226–249) 34, 533, 896
Ван Бин 王冰 (ок. 710 — 805) 165, 397, 884
Ван Вэй 王維 (701–761) 486
Ван Вэй 王微 (415–443) 269
Ван Вэй-и 王惟一 (987–1067) 423, 867
Ван Вэнь-юй, 王文鬱 (XIII в.) 506
Ван Го-вэй 王國維 (Ван Цзин-ань 王靜安, Ван Гуань-тан; 1877–1927) 321, 329, 515, 927, 959, 965
Ван Го-гуан 王國光 956
Ван Го-шэн 汪國勝 526
Ван Гуань 王觀 (XI в.) 389
Ван Гэнь 王艮 (1483–1541) 583
Ван Дань 王旦 (Ван Цзы-мин 王子明; 957–1017) 423–424
Ван Дин-дин 汪丁丁 (род. 1953) 615
Ван Дэ-минь 王德敏 49
Вандриес Ж. (Vendryes J.; 1875–1960) 516, 686
Ван Жун 王戎 (Ван Цзюнь-чун 王濬沖; 234/5–305/6) 283, 284
Ван Жэнь-сюй 王仁煦 (VII–VIII вв.) 499
Ван Жэнь-цзюнь 王仁俊 (1866–1913) 895, 896
Ван Ин-линь 王應麟 (1223–1296) 825
Ван Инь-чжи 王引之 (1766–1834) 513
Ван Кай-юнь 王闓運 (1832–1916) 763
Ван Куй 王逵 146
Ван Куй-кэ 王奎克 368
Ван Кэнь-тан 王肯堂 (Ван Юй-тай 王宇泰; 1549–1613) 405, 839
**Ван Ли** 王力 (1900–1986) 492, 493, 498, 515, 516, 518, 521, 674, **686–**688
Ван Лин 王陵 (III–II вв. до н.э.) 60
Ван Лин 王玲 (1917–1994) 659, 778, 848, 870
Ван Ли-ци 王利器 (1912–1998) 973
Ван Ман 王莽 (33 до н.э. — 23 н.э.) 32, 48, 49, 68, 69, 85, 149, 159, 308, 324, 325, 328, 333, 388, 402, 463, 579, 706, 734–737
Ван Мин-дэ 王明德 839
Ван Мэн-оу 王夢鷗 723
Ван Нун-вань 汪弄丸 (XVI в.) 185
Ван Нянь-сунь 王念孫 (1744–1832) 496, 511–513
Ван Пань 王泮 (Ван Цзун-лу 王宗魯; 1539–?) 792
**Ван По** 王樸 (Ван Вэнь-бо 王文伯; 905–959) 214, **689**
Ван Си 王喜 (XIV в.) 320
Ван Си-чжи 王羲之 (Ван И-шао 王逸少; 303/321–361/379) 928
Ван Сян 王襄 (1876–1965) 515
Ван Сянь-цянь 王先謙 (1842–1917) 336, 959
**Ван Сяо-тун** 王孝通 (ок. 580 — 640) 55, 79, 83, 90, **689**, 690, 834, 907
Ван Тао 王燾 (690–756) 358, 426, 686, 930
Ван Тао 王韜 (Ван Тао-юань 王弢園, Ван Цзы-юань, Ван Цзы-цянь; 1828–1897) 586
Ван Тун 王通 (Ван Чжун-янь 王仲淹, Вэнь-чжун-цзы 文中子; 584–617) 536, 558, 559
Ван Тун-хуй 王同惠 877
Ван У/Ву (Wang Wu) 472
Ван Фань 王蕃 (?–267) 86
Ван Фу 王符 (Ван Цзе-синь; 76/85–157/167) 532, 579, 930
Ван-фу-жэнь 王夫人 (II в. до н.э.) 177, 178
Ван Фу-чжи 王夫之 (Ван Чуань-шань, Ван Эр-нун, Ван Цзян-чжай, 1619–1692) 49, 532–534, 537, 551, 553, 554, 556–559, 584, 585

丙

Ван Хуай-инь 王懷隱 930
Ван Хун-хуй 王弘誨 (Ван Чжун-мин 王忠銘, Ван Шао-чуань 王紹傳; ?–1615) 793
Ван Цзе 王玠 (кон. XIII — нач. XIV в.) 925
**Ван Цзи** 王伋 (Ван Чжао-цин 王肇卿, Ван Кун-чжан 王孔彰; 1007–1073) 185, 270, **690**
Ван Цзи-е 王積業 (род. 1929) 603
Ван Цзин-хун 王景弘 (XIV–XV вв.) 952
Ван Цзи-чуань 汪濟川 937
Ван Цзя 王嘉 (?–390) 255
Ван Цин-жэнь 王清任 (Ван Сюнь-чэнь 王勛臣; 1768–1831) 403
Ван Цюань 489
Ван Чжи-цзянь 王志堅 251
Ван Чжи-юань 王致遠 (XIII в.) 138
Ван Чжу 王洙 (997–1057) 919, 937
Ван Чжун 汪中 (1745–1794) 707, 750
Ван Чжэ 王哲 *см.* Ван Чун-ян
Ван Чжэнь 王禎 (Ван Бо-шань 王伯善; 1260–1330) 277, 279, 280, 283, 286, 287, 291, 294, 343, 467, 788
Ван Чжэнь 王真 483
Ван Чжэнь-до 王振鐸 (XX в.) 125, 126, 180–182, 264, 265, 294
Ван Чжэнь-жу 王貞儒 835, 933
Ван Чуань-шань王船山 *см.* Ван Фу-чжи
Ван Чун 王充 (Ван Чжун-жэнь 王仲任; 27 — ок. 97/107) 42, 46, 50, 97, 100, 131, 143, 144, 155, 172, 178, 179, 181, 193, 253, 270, 278, 481, 530–533, 553–556, 558, 814, 863
Ван Чун-ян 王重陽 (Ван Чжун-фу 王中孚, Ван Юнь-цин 王允卿; 1112—1170) 343, 488, 843, 925
Ван Чэн-цзу 王成組 958
Ван Шао-гуан 王紹光 (род. 1954) 617, 618
Ван Ши-до 汪士鐸 (1802–1889) 910
Ван Ши-чжэнь 王世貞 (XVI в.) 351, 447, 959
Ван Ши-чун 王世充 (?–621) 863, 864
Ван Шоу-жэнь 王守仁 *см.* Ван Ян-мин
**Ван Шу-хэ** 王叔和 (180/210–270/285) 416, **690**, 937
Вань Бао-чан 萬寶常 (ок. 556 — 595) 211, 330
Вань-ли 萬曆 *см.* Шэнь-цзун (*дин.* Мин)
Вань Минь-ин 萬民英 (1523–?) 100, 101
Вань Чжэнь 萬震 (III–IV вв.) 229
Ван Юй 王與 (1261–1346) 839
Ван Юй-ань 王裕安 763
Ван Юнь-вэнь 汪允文 867
Ван Ю-хуай 王又槐 (XVIII–XIX вв.) 839
Ван Юэ-шэн 王躍生 603
Ван Я-нань 王亞南 (1901–1969) 591, 598, 599, 677
Ван Ян-мин 王陽明 (Ван Шоу-жэнь, *прозв.* Бо-ань 伯安, Вэнь-чэн-гун 文成公; 1472–1529) 244, 532–534, 547, 551, 553, 555, 557, 559, 564, 583, 778, 911, 923, 960
Варенов А.В. (род. 1955) 622
Варо Ф. (Varo F.; 1627–1687) 653
Варрон (116–27 до н.э.) 781
Васильев В.П. (1818–1900) 654, 670, 673
Васильев Б.А. (1899–1938) 654
Васильев Л.С. (род. 1930) 709, 710
Васильев С.Ф. 433
Васко да Гама (Vasco da Gama; 1469–1524) 245, 296, 298, 950, 952
Вейнингер О. (Weininger O.; 1880–1903) 440
Вейт И. (Veith I.) 434
Вербист Ф. (Verbiest F., *кит.* Нань Хуай-янь; 1623–1688) 107, 108, 125
Веркмейстер А. (Werkmeister A.; 1645–1706) 214, 947
Верховный Владыка *см.* Шан-ди
Виет Ф. (Viète F.; 1540–1603) 72, 702, 907
Визер Ф. фон (Wieser F. von; 1851–1926) 599
Виктор митроп. (Святин Л.В.; 1893–1966) 876
Вилинбахов В.Б. 661
Вильгельм Р. (Wilhelm R.; 1873–1930) 723
Виноградский Б.Б. (род. 1957) 101, 397, 401, 433, 472, 661, 662, 956
Виолин Я.А. (1866–?) 658
Виттфогель К.А. (Wittfogel K.A.; 1896–1988) 786
Владимирский Ф.С. 434
Владыкин А.Г. (1757–1812) 668, 669, 671
Владыкин А.М. 669
Вовси М.С. (1897–1960) 658
Войцеховский О.П. (1793–1850) 656, 670
Вогралик В.Г. (1911–1997) 659
Вогралик М.В. 660
Во Жэнь 倭仁 (1804–1871) 910
Вокансон Ж. де (Vaucanson J. De; 1709–1782) 281
Волков А.К. 31, 38, 39, 660, 663, 915
Волкова Л.А. (род. 1934) 679
Волластон У.Х. (Wollaston W.H.; 1766–1828) 170
Воробьев А.Н. 662
Воскресенский Д.Н. (род. 1926) 439, 444, 452, 464, 466, 472
Вэй Бо-ян 魏伯陽 (Вэй Ао 魏翱, Юнь Я-цзы 雲牙子; ок. 100 — 170) 41, 255, 341, 345, 350, 355, 357, 361, 362, 364, 368, 482, 489
Вэй-ван 威王 (в Ци 齊; прав. 378–343 до н.э.) 853
Вэйд Т.Ф. *см.* Уэйд Т.Ф.
Вэй Бао 魏豹 880
Вэй И-линь 危亦林 (XIV в.) 404
Вэй Ли-тун 魏荔彤 938
Вэй Ляо 尉繚 (IV в. до н.э.) 691
Вэй Ляо 尉繚 (2-я пол. III в. до н.э.) 691
Вэй Поу 衛樸 (XI в.) 61
Вэй Хуа-цунь 魏華存 (III–IV вв.) 789, 790
Вэй Ши 衛湜 (ум. после 1240) 723
Вэй Юань 魏源 (Вэй Хань-ши 魏漢士, Вэй Мо-шэнь 魏默深; 1794–1856/7) 34, 586, 636, 803
Вэй Чжэн 魏徵 (580–643) 939
Вэнь-ван 文王 (Цзи Чан 姬昌; XII–XI вв. до н.э.) 35, 45, 83, 142, 152, 181, 208, 218, 224, 262, 271, 311, 340, 420, 421, 456, 576, 644, 738, 769, 800, 853, 896, 900, 918
Вэнь-гун 文公 (в Вэй 衛; прав. 659–635 до н.э.) 121
Вэнь-гун 文公 (в Си-го 西國) 576
Вэнь-гун 文公 (в Лу 魯; прав. 626–609 до н.э.) 626, 627
Вэнь-ди 文帝 (*дин.* Зап. Хань, Вэнь Хуан-ди 文皇帝; прав. 180–157 до н.э.) 61, 645, 708, 957
Вэнь-ди 文帝 (Цао Пи, *дин.* Вэй; прав. 220–226) 894

Вэнь-ди 文帝 (*дин.* [Лю] Сун; прав. 424–454) 207
Вэнь-ди 文帝 (*дин.* Суй; прав. 581–604) 195, 211
Вэнь-сюань-ди 文宣帝 *см.* Гао Ян
Вэнь-цзун 文宗 (*дин.* Тан; прав. 827–840) 708
Вэнь Чжун 文种 875
Вязьменский Э.С. (1913–1954) 658, 659
Вяткин Р.В. (1910–1995) 21–22, 86, 98, 105, 109, 212, 213, 222, 440, 662, 902

Гален Клавдий (Claudius Galenus; 129–199/201) 253, 425, 433, 434, 441
Галилей Г. (Galilei G.; 1564–1642) 131, 163, 782, 786
Галлей (Халли) Э. (Halley E.; 1656–1742) 133
Гань Бао 幹寶 (III–IV вв.) 195, 293, 895
Гань Дэ 甘德 (Гань-гун 甘公; IV в. до н.э.) 100, 132, 135, 694
Гань-фу 甘父 935
Гао Бао-хэн 高保衡 (XI в.) 884, 937
Гао Вэнь-хун 高文洪 (VI в.) 136, 852
Гао Ган高崗 (1905–1954) 747
Гао Л. (Gao L., Гао Лэй-сы 高類思; 1732–1790) 589
Гао Мин-кай 高名凱 (1911–1965) 516
Гаотан-шэн 高堂生 723
Гао Хуа-нянь 高華年 (род. 1916) 519
Гао Хэн 高亨 (1900–1986) 759, 763
Гао-цзу 高祖 (Лю Бан 劉邦, *дин.* Зап. Хань; прав. 206–195 до н.э.) 53, 60, 190, 578, 644, 880, 881, 894, 913
Гао-цзу 高祖 (Ли Юань 李淵, *дин.* Тан; прав. 618–626) 689, 724, 725, 863
Гао-цзун 高宗 (Ли Чжи 李治, *дин.* Тан; прав. 650–683) 351, 720, 846
Гао-цзун 高宗 (Чжао Гоу 趙構, *дин.* Юж. Сун; прав. 1127–1162) 818, 970
Гао-цзун 高宗 (*дин.* Цин) *см.* Цянь-лун
Гао-цзы 告子 (IV в. до н.э.) 436, 452
Гао Ю 高誘 (I–II вв.) 179
Гао Ян 高洋 (Вэнь-сюань-ди 文宣帝, прав. 550–559) 300, 301
Гарвей (Харви) У. (Harvey W.; 1578–1657) 403
Гартман Г. (Hartmann G.; 1489–1564) 185
Гаусс К.Ф. (Gauß J.C.F.; 1777–1855) 73, 78, 849, 921, 949
Гаутама Сиддхартха (Gautama Siddhārtha, *кит.* Цюйтань Сида 瞿曇悉達; VII–VIII вв.) 21, 86, 101, 263, 828, 931
Гегель Г.В.Ф. (Hegel G.W.F.; 1770–1831) 25, 779
Гексли Т. *см.* Хаксли Т.
Геллибранд Г. (Gellibrand H.; 1597–1636) 186
Георгиевский С.М. (1851–1893) 654
Гераклит (кон. VI — нач. V в. до н.э.) 434
Герон Александрийский (ок. I в. н.э.) 168, 922
Герсон Л. бен (Герсонид; 1288–1344) 240
Гесиод (VIII–VII вв. до н.э.) 441
Гиерон (Гиерон Младший, Hieron; ок. 304 — 215) 165
Гиппарх (ок. 180/190 — 125 до н.э.) 121, 128, 129, 135
Гиппократ (ок. 460 — 371 до н.э.) 361, 433, 434, 441, 454, 884
Гиппон (V в. до н.э.) 434
Головачева Л.И. (род. 1937) 663
Голыгина К.И. (род. 1935) 445, 467, 472
Голыгин К.Б. 467, 472
Го Мо-жо 郭沫若 (郭鼎堂 Го Шан-у, *псевд.* Го Дин-тан 郭鼎堂; 1892–1978) 96, 515, 697, 707, 737, 751, 894
Го Пу 郭璞 (276–324) 179, 228, 269, 498, 714, 958
Горнер (Хорнер) У.Дж. (Horner W.G.; 1786–1837) 71, 78, 79, 919, 922
Городецкая (Блинова) О.М. (род. 1965) 439, 472
Горский В.В. (1819–1847) 671, 672
Го Сун-тао 郭嵩燾 (1818–1891) 586
Гоу Цзянь 勾踐 875
Го Цзинь-бинь 郭金彬 (род. 1947) 848, 870
Го Цзы-чжан 郭子章 (1542–1618) 583
Го Чжэнь-дань 郭震旦 763
Гошкевич И.А. (1814–1875) 657
**Го Шоу-цзин** 郭守敬 (Го Жо-сы 郭若思; 1231–1316) 56, 58, 78, 106, 121, 126, 127, 128, 130, 149, 150, **699**, 700, 793
Го Шу-чунь (Guo Shuchun) 835, 914
Го Юань-шэн 郭緣生 (III в.) 145
Го Юн 郭榮 (XII–XIII вв.) 699
Гране М. (Granet M.; 1884–1940) 28, 212
Гращенков Н.И. 660
Григорий Нисский (ок. 335 — после 394) 436
Гринпа Б. (Grynpas B.) 723
Гриффит С. (Griffith S.B.; 1906–1983) 641
Гроссетест Р. (Grosseteste R.; 1175–1253) 169
Грэм А.Ч. (Graham A.Ch.; 1919–1990) 24, 666, 751, 752, 754, 759–764, 782, 803, 807
Гуан-сюй 光緒 *см.* Дэ-цзун
Гуан-у-ди 光武帝 (Лю Сю 劉秀; 6/5 до н.э. — 57 н.э., прав. 25–57) 234, 313
Гуан-цзун 光宗 (Чжао Дунь 趙惇, *дин.* Юж. Сун; прав. 1190–1194) 872
Гуан-чэн-цзы 廣成子 447, 479, 481
Гуань-инь 觀音 (*санскр.* Авалокитешвара) 441
Гуань Ло 管輅 (209–256) 185, 269
Гуань Се-чу 管燮初 517
Гуань Чжун 管仲 (Гуань-цзы管子; ?–645 до н.э.) 481, 576, 633, 718, 853, 973
**Гуань Юй** 關羽 (Гуань-ди 關帝; 160?–219/220) 404, **700**, 701, 889
Гу Гуань-гуан 顧觀光 (1799–1862) 964
Гу Е-ван 顧野王 459, 501
Гу Ин-сян 顧應祥 (XVI в.) 58
Гу И-цюнь 顧翊群 (род. 1900) 597
Гук (Хук) Р. (Hooke R.; 1635–1703) 123, 174
Гу Кай-чжи 顧愷之 (344/348–405/409) 287
Гулик Р. ван (Gulik R. Van; 1910–1967) 437–439, 442, 443, 445–448, 451, 454, 455, 459, 462, 471, 472
Гулян-цзы 穀梁子 714
Гун Бао-цюань 龔寶銓 (1883–1922) 892
Гун-ван 公王 708
Гун-гун 共工 120
Гун Мэн-цзянь 弓孟謙 604
Гунсунь Гуан 公孫光 (II в. до н.э.) 957
Гунсунь Лун 公孫龍 (Гунсунь Лун-цзы 公孫龍子, Гунсунь Цзы-бин 公孫子秉; 325–250 до н.э.) 24, 45, 162, 164, 170, 819

Гунсунь Ни-цзы 公孫尼子 723
Гунсунь Цяо 公孫僑 *см.* Цзы-чань
Гун Цзы-чжэнь 龔自珍 (1792–1841) 586
Гун Чжэнь 鞏珍 (XV в.) 244, 245, 952
Гуншу Пань 公輸般 *см.* Лу Бань
Гунъян Гао 公羊高 (Цзы Ся; V в. до н.э.) 143, 714, 772, 775
Гунъян Шоу 公羊壽 (III–II вв. до н.э.) 143
Гунь 鯀 250
Гуревич И.С. (род. 1932) 99, 674
Гу Цзе-ган 顧頡剛 (1893–1980) 247, 697
Гу Цзянь-лун 顧見龍 (1606–1687?) 466
Гу Янь-у 顧炎武 (1613–1682) 510, 511, 513, 558, 584, 585
Гэ Ган-чжэн 葛剛正 929
Гэ Жун 葛榮 (?–528) 932
Гэ Куань-жао 蓋寬饒 (?–60 до н.э.) 767
Гэн Шоу-чан 耿壽昌 (I в. до н.э.) 53, 121, 741, 913
Гэнсин 源信 (*кит.* Юань-синь, 941–1017) 440
Гэ Хун 葛洪 (Гэ Чжи-чуань 葛稚川, *прозв.* Баопу-цзы 抱朴子; 283/284–343/363) 144, 173, 249, 255, 258, 300, 301, 341, 343, 345–347, 350, 357, 358, 360, 366–369, 383, 384, 398, 405, 423, 425, 484, 782, 908, 927
Гэ Ю 葛由 293
Гюйгенс (Хёйгенс) Х. (Huygens Ch.; 1629–1695) 163

Дабс Г. (Dubs H.H.; 1892–1969) 321, 322, 342, 737
Давыдов С.Д. (1956–2004) 663
Дайвендак Я.Ю.Л. (Duyvendak J.J.L.; 1889–1954) 246
Дай Дэ 戴德 723
Дай Нянь-цзу 戴念祖 763
Дай Фа-син 戴法興 (414–465) 906
Дай-цзун 代宗 (Ли Юй 李豫, *дин.* Тан; прав. 763–779) 861
Дай Чжэнь 戴震 (Дай Дун-юань 戴東原, Дай Шэнь-сю 戴愼修; 1724–1777) 64, 86, 511, 702, 709, 714, 715, 835, 848, 861, 870, 933, 940, 959
Дай Шэн 戴聖 723
Дальтон Дж. (Dalton J.; 1766–1844) 352
Даниил архим. *см.* Сивиллов Д.П.
Данилевский Н.Я. (1822–1885) 785
Дао-ань 道安 (312/314–385) 576
Дао-инь 道因 436
Дао-у-ди 道武帝 (Тоба Гуй 拓拔珪; прав. 378–409) 350
Дарвин Ч.Р. (Darwin Ch.R.; 1809–1882) 728
Да-чэн 大成 465
Декарт Р. (Descartes R.; 1596–1650) 163, 433
Делиль Ж.Н. (1688–1768) 655
Демокрит (ок. 460 — 370 до н.э.) 157, 163, 533
Демьевиль П. (Demiéville P.; 1894–1979) 653
Дернов-Пегарев В.Ф. 661
Джайлс Г.А. (Giles H.A.; 1845–1935) 653, 826, 839, 877, 929
Джамал ад-Дин (Джамал ад-Дин бин Мухаммад бин аз-Зайди аль-Бухари; XIII в.) 106
Джевонс У.С. (Jevons W.S.; 1835–1882) 589, 595
Дженнер Э. (Jenner E.; 1749–1823) 424
Джонс Р. (Jones R.; 1790–1855)
Диас Э. (Diaz E.; 1574–1659) 653
Дикарев А.Д. (род. 1958) 435, 442, 451
Дикеарх Мессенский (IV–III вв. до н.э.) 227
Дин Вэнь-цзян 丁文江 (Ting V.K.; 1887–1936) 247, 838
Дин Ду 丁度 872
Дин Фу-бао 丁福保 (1874–1952) 844
Дин Хуань 丁緩 (II в.) 178, 278, 780
Дин Цюй-чжун 丁取忠 (1810–1877) 934
Дин Шэн-шу 丁聲樹 (1909–1989) 524, 731, 732
Дин Юань-чжу 丁元竹 (род. 1962) 617
Диоген Лаэртский (между III и V вв.) 433, 434
Диоген Аполлонийский (499/498–428/427 до н.э.) 433
Диофант (ок. III в.) 72, 74
Ди-Синь 帝辛 *см.* Чжоу Синь
Ди Цзюнь 地儁 144
Дмитриев С.В. (род. 1979) 709, 710
Доде А. (Daudet A.; 1840–1897) 688
Докс П. (Dox P.; XV–XVI вв.) 239
Дорфман Я.Г. (1898–1974) 661
Доу Цай 竇材 (XII в.) 404
Доу Цзянь-дэ 竇建德 (573–621) 864
Доу Шу-мэн 竇叔蒙 (VIII в.) 131
Доу Янь-шань 竇燕山 (Доу Юй-цзюнь 竇禹均) 826
Драгунов А.А. (1900–1955) 674, 687
Дуань Си-чжун 段熙仲 896
Дуань Чэн-ши 段成式 (IX в.) 174, 260
Дуань Юй-цай 段玉裁 (1735–1815) 342, 495, 511, 513, 927
Дубровин Д.А. 416, 661
Ду Вань 杜綰 (Ду Цзи-ян 杜季揚; *прозв.* Юнь-линь 雲林; XII в.) 252–254, 258, 259, 969
Ду Вэй-мин 杜維明 (род. 1940) 698
Ду Гу-цзи 独孤及 (Ду Чжи-чжи独至之; ок. 726 — 777) 882
Ду Жунь-шэн 杜潤生 603
Думан Л.И. (1907–1979) 538
Дун Тун-хэ 董同龢 (1911–1953) 515, 518, 524
Дун Фу-жэн 董輔礽 (род. 1927) 603, 605, 606
Дун Хай-чуань 董海川 (1797/1813–1882) 682, 684
Ду Цзы-чунь 杜字春 (ок. 30 до н.э. — ок. 58 н.э.) 706
Дун Цюань 董權 (между IV в. и сер. VII в.) 55, 835
Дун Чжо 董卓 (?–192) 893
Дун Чжун-шу 董仲舒 (190/179–120/104 до н.э.) 49, 98, 155, 397, 481, 531, 532, 535–537, 539, 540, 546, 550, 696, 715, 722, 737, 862, 896, 916, 973
Дун Чунь-цай 董純才 (1905–1990) 566
Ду Фу 杜甫 (Ду Цзы-мэй 杜子美; 712–770) 486, 969
**Дун Фу-жэн** 董輔礽 (1927–2004) **701**
Ду Ши 杜詩 (I в.) 277
Ду Ши 杜詩 (XIII в.) 243
Ду Ши-жань 杜石然 870, 956
Ду Юй 杜預 (Ду Юань-кай 杜元凱; 222–284) 160, 249, 283
Дханвантари (Dhanvantari; V в.) 423
Дьюи Дж. (Dewey J.; 1859–1952) 563, 564, 864, 865
Дэвис Т. (Davis T.L.) 349
Дэн Ай 鄧艾 (III в.) 240
Дэн Му 鄧牧 (1247–1306) 583
Дэн Пин 鄧平 (II–I вв. до н.э.) 149
Дэн Сяо-пин 鄧小平 (1904–1997) 568, 604, 607, 610

д'Эрве де Сен-Дени *см.* Лекок М.-Ж.-Л.
Дэн Юй-хань 鄧玉函 *см.* Шрек И.
Дэ-цзун 德宗 (Цзай Тянь 載湉, *девиз* Гуан-сюй, *дин.* Цин; прав. 1875–1908) 954
Дюма А. (Dumas A.; 1824–1895) 688
Дюрер А. (Dürer A.; 1471–1528) 89

Евдокс (404–352 до н.э.) 779
Евклид (ок. III в. до н.э.) 18, 24, 57, 58, 67, 72, 82, 91, 92, 107, 168, 169, 794
Е Дэ-хуй 葉德輝 (1864–1927) 435, 439, 461, 467, 468
Елюй Чунь 耶律純 (X в.) 100
Елюй Чу-цай 耶律楚材 (1190–1244) 243, 926
Ершов М.Н. 676
Е Цзы-ци 葉子奇 (1327–1390) 372, 392
Е Шу-лян 葉叔亮 (XI в.) 270, 690
Еремеев В.Е. (род. 1953) 411, 662–666, 803
Ермаков М.Е. (1947–2005) 435
Есперсен О. (Jespersen J.O.H.; 1860–1943) 516, 687

Жао Шу-ши 饒漱石 (1903–1975) 747
Жаров В.К. 57, 660
Жданов А.А. (1896–1948) 703
Жигулева В.В. 679
Жид А. (Gide A.; 1869–1951) 688
Жорес Ж. (Jaurès J.; 1859–1914) 563
**Жуань Юань** 阮元 (Жуань Бо-юань 阮伯元, Жуань Юнь-тай 阮芸臺; 1764–1849) 513, 690, **702**, 703, 709, 715, 848, 949
Жулай 如來 (*санскр.* Татхагата) 440, 458
Жун И-жэнь 榮毅仁 (1916–2005) 698
Жун Фан 榮方 (VI в. до н.э.) 53, 109, 940
Жун Хун 容閎 (1828–1912) 910
**Жэнь Цзи-юй** 任繼愈 (Жэнь Ю-чжи 任又之; 1916–2009) **703**, 704
Жэнь-цзун 仁宗 (*дин.* Сев. Сун; прав. 1022–1063) 650, 850
Жэнь-цзун 仁宗 (Чжу Гао-чжи, *дин.* Мин; прав. 1424–1425) 132, 143, 144, 213, 947
Жюльен С. (Julien S.; ок. 1797 — 1873) 826, 929
Жюльен Ф. (Jullien F.; род. 1951) 641

Завадская Е.В. (1930–2002) 251
Зайчиков В.Т. (1909–1975) 660
Занков Л.В. (1901–1977) 571
Зенон Китийский (IV–III вв. до н.э.) 434
Зинин С.В. (род. 1957) 37, 64, 661–663, 665, 835, 858, 929, 955
Золотоносов М.Н. 451
Золя Э. (Zola É.; 1840–1902) 688
Зоттоли А. (Zottoli A.) 826, 929

И 羿 (Хоу И 后羿) 144
И 乙 (удельный князь, Цзэн хоу И 曾侯乙) 117, 221
Иакинф *см.* Бичурин Н.Я.
Ибн аль-Хайсам (Абу Али аль-Хасан ибн аль-Хасан ибн аль-Хайсам, *лат.* Альгазен; 965–1039) 169, 174
Ибн Сина (Абу Али Хусейн ибн Абдаллах ибн Сина, *лат.* Авиценна; 980–1037) 397, 884
Ибрагимова В.С. 661
Ибрагимов Ф.И. 661
Ивочкина Н.В. (1936–2004) 462, 663, 667
Иделер Л. (Ideler Ch. L.; 1766–1846) 97
Идриси (Абу Абдаллах Мухаммад ибн Мухаммад ибн Абдаллах ибн Идрис аль-Идриси; 1100–1165/1166) 231
Имамура Акицунэ 今村明恒 264, 265
Имберт Л.М.Ж. (Imbert L.M.J.; XVIII–XIX вв.) 381, 381
Ингрэм Дж.К. (Ingram J.K.; 1823–1907) 590
Иннокентий *см.* Фигуровский И.А.
Иннокентий Жун 876
Иноуэ Тацукуро 井上辰九浪 (1868–1943) 590
Ин-цзун 英宗 (прав. 1064–1067)
Инь Вэнь 尹文 (Инь Вэнь-цзы 尹文子; 360/350–285/275 до н.э.) 397
Инь Вэнь-цюань 銀溫泉 (род. 1963)
Инь-гун 隱公 (Си Гу息姑; прав. 722–712 до н.э.) 140
Инь Фу 尹福 (Инь Дэ-ань, Инь Шоу-пэн; 1840/1841–1909) 684
Инь Чжи-пин 尹志平 (1169–1251) 927
Иоанн Филопон (Joannes Philoponus, *прозв.* Грамматик; V–VI вв.) 163
Иордан Неморарий (Iordanus Nemorarius) 72
Исаева М.В. (род. 1959) 38, 43, 662, 663
**И-син** 一行 (Чжан Суй 張遂; 683–727) 37, 58, 78, 91, 99, 123, 124, 128, 130, 138, 149, 150, 185, **705**, 768, 770, 772, 780, 849, 962
И Синь-ин 易心瑩 (1896–1976) 789
Исихара Акира 石原明 (1924–1980) 442, 451
И Хэ 醫和 (VIII в. до н.э.) 396, 420
И-цзин 義淨 (Чжан Вэнь-мин 張文明, *прозв.* Саньцзан фаши 三藏法師; 635–713) 929

Кабанов А.М. (род. 1952) 437, 442, 445, 447, 448, 451, 462
Каваками Хадзимэ 河上肇 (1879–1949) 596
Кавальери Б. (Cavalieri B.; 1598–1647) 55, 56
Калипп (IV в. до н.э.) 97
Каллен К. (Cullen Ch.) 836, 940
Каменский П.И. (архим. Петр; 1765–1845) 656, 668, 669, 671
Камоэнс (Камойнш) Л.В. де (Camões L.V. De; 1524–1580) 952
Канда Такахира 神田孝平 (1830–1897) 591
Кан Лао 康老 967
Кан-си 康熙 (Шэн-цзу 聖祖; 1654–1722) 231, 238, 325, 655
Кант И. (Kant I.; 1724–1804) 564, 892
Кантор Г.Ф.Л.Ф. (Cantor G.F.L.Ph.; 1845–1918) 45
Кань Инь 闞駰 (IV в.) 230
Кан Ю-вэй 康有為 (1858–1927) 561, 587, 697, 707, 724, 737, 833, 896
Капила (*санскр.* Kapila; *кит.* Цзябило 迦比羅) 672
Караджи (Абу Бакр Мухаммад ибн аль-Хасан аль-Караджи; ? — ок. 1030) 82
Карапетьянц А.М. (род. 1943) 28, 33, 39, 50, 98, 661–665, 803, 806, 807, 810, 824
Карвер Т. (Carver Th.N.; 1865–1961) 599
Кардано Дж. (Cardano G.; 1501–1576) 74, 277, 780
Кардель Э. (Kardelj E.) 604

Карлгрен Б. (Karlgren B.; 1889–1978) 343, 524, 709, 712, 737
Карлусов В.В. (род. 1955) 679
Карнеев А.Н. (род. 1964) 679
Карпенко Ю.А. 810
Карпов В.П. (1870–1943) 433, 434, 454
Кассиль Г.Н. 660
Касьянова Н.Г. 437
Кафаров П.И. (Палладий; 1817–1878) 653, 668, 670, 672, 673, 877, 926
Качан А.Т. 660
Каши (Гийас ад-Дин Джамшид ибн Мас'уд ал-Каши (ал-Кашани); ? — ок. 1436/1437) 77, 907, 918
Кейнс Дж.М. (Keynes J.M.; 1883–1946) 597, 598, 860
Кенида 441
Кений 441
Кенэ Ф. (Quesnay F.; 1694–1774) 589
Кеплер И. (Kepler J.; 1571–1630) 127, 130, 131, 261, 781, 962
Керр Дж. (Kerr J., *кит.* Цзя Юэ-хань 嘉約翰; 1824–1901) 353, 401
Кершенштайнер Г. (Kerschensteiner G.M.; 1854–1932) 562
Кидд С. (Kidd S.) 929
Килпатрик У.Х. (Kilpatrick W.H.; 1871–1965) 957
Кириллов П.Е. (1801–1868) 656
Киркап Т. (Kirkup T.; 1844–1912) 591
Кирхер А. (Kircher A.; 1602–1680) 99, 100
Киссинджер Г.А. (Kissinger H.A.; род. 1923) 698
Клавиус Х. (Clavius Ch.; 1537–1612) 792
Клапрот Ю. (Klaproth J.; 1783–1835) 655, 656
Кларк Дж. Б. (Clark J.B.;1847–1938) 595
Клепиков В.З. 674
Клименко Л.М. 660
Климент Александрийский (ок. 150 — ок. 215) 433
Кобзев А.И. (род. 1953) 28, 31, 68, 86, 141, 173, 187, 254, 257, 357, 370, 411, 430, 431, 450, 465, 472, 553, 576, 577, 661–666, 712, 720, 728, 735, 803, 814, 902, 931
Коглер И. (Kogler I.; XVIII в.) 108
Козырев В.А. 679
Койо М. (Coyaud M.) 28
Кокин М.Д. (1906–1937) 709
Колесникова Л.В. 660
Колоколов В.С. (1896–1979) 666
Колумб Х. (*лат.* Columbus Ch., *итал.* Colombo C., *исп.* Colón C.; 1451–1506) 186, 187, 298, 952
Колумелла (I в.) 781
Комиссаров С.А. (род. 1955) 666
Кондратьев С.П. 434, 441
Кондрашова Л.И. (род. 1933) 679
Кон И.С. 451
Коновалов Е.А. (род. 1928) 678
Конрад Н.И. (1891–1970) 493, 641, 674, 873
Конт О. (Comte A.; 1798–1857) 25
Конфуций *см.* Кун-цзы
Коперник Н. (Kopernik M.; 1473–1543) 702
Корач М. (Korach M.) 604
Корнаи Я. (Kornai J.; род. 1928) 604
Корниевский П.А. (1833–1878) 657
Корнфельд Ф. (Kornfeld F.) 201, 202
Корсаков В.В. 658
Косса Л. (Cossa L.; 1831–1896) 590
Котенко Р.В. 873
Коу Цзун-ши 寇宗奭 (XI–XII вв.) 185, 186
Коуз Р. (Coase R.H.; род. 1910) 613
Коуэлл Ф.Г. (Cowell Ph.H.; XIX–XX вв.) 133
Кочергин И.Г. 660
Кравцова М.Е. (род. 1953) 654
Крамер Г. (Cramer G.; 1704–1752) 73
Красносельский Г.И. 661
Крафт Г.В. (1701–1754) 655
Кремер Г. де (Kremer G. de, Меркатор; 1512–1594) 136, 137, 238, 852
Кресси Дж.Б. (Cressey G.B.; 1896–1962) 591
Кривцов В.Н. 676
Крил Х.Г. (Creel H.G.; 1905–1994) 324
Кроль Ю.Л. (род. 1931) 28, 49, 679, 803, 812, 973
Кроммелин Э. (Crommelin A.C. de la Ch.; 1865–1939) 133
Крушинский А.А. (род. 1953) 663–666, 803
Крылов К. 672
Крымский К. 656
Крюков В.М. (1962–2008) 674, 878
Крюков М.В. (род. 1932) 654, 674, 737
Ксенофан Колофонский (VI–V вв. до н.э.) 252
Ктесибий (ок. II — I в. до н.э.) 383
Куан 曦 (VI в. до н.э.) 199
Куврёр С. (Couvreur S.; 1835–1919) 653, 723, 877
Кузнецова-Фетисова М.Е. 709, 710
Кумараджива (*санскр.* Kumārajīva, *кит.* Цзюмолоши 鳩摩羅什; 344/350–409/413) 672
Кун Го-пин 孔國平 848, 870
Кун Гуан-сэнь 孔廣森 (1752–1786) 511, 514
Кун Жун 孔融 (153–208) 96
Кун Ин-да 孔穎達 (Кун Чун-юань 孔衝遠; 574–648) 37, 60, 170, 723, 768, 772, 803, 816, 895, 927
Кун Сян-си 孔祥熙 (1880–1967) 677
Кун Тин 孔挺 (III–IV вв.) 122
Кун Цзи-хань 孔繼涵 (1739–1784) 835, 933, 940
Кун-цзы 孔子 (Кун Цю 孔丘, Кун Фу-цзы 孔夫子, Кун Чжун-ни 孔仲尼, ок. 551 — 479 до н.э.) 36, 42, 49, 52, 96, 138, 143, 159, 160, 224, 432, 472, 480, 481, 493, 494, 530, 531, 534, 535, 539, 545, 549–552, 554–556, 559, 576, 577, 596, 633, 645, 653, 713, 722, 737, 750, 778, 793, 802, 817, 818, 826, 881, 882, 898, 908, 909, 920, 969
Кун Цзюй-синь 孔距心 (IV в.) 823
Кун Чуань 孔傳 969
Кухтина Е.В. 31, 663
Кучера С.Р. (род. 1928) 556, 632, 709, 812
Кэ Цинь 柯琴 937
Кюнг Х. (Küng H.; род. 1928) 923
Кюри П. (Curie P., 1859–1906) 184

Лавуазье А.Л. де (Lavoisier A.L. de; 1743–1794) 352
Лагранж Ж.Л. (Lagrange J.L.; 1736–1813) 71
Лай Вэнь-цзюнь 赖文俊 186
Лай Да-ю 赖大有 976
Лан Сянь-пин 郎咸平 (род. 1956) 619
Ланг И.Л. (? — после 1738) 655
Ланге О.Р. (Lange O.R.; 1904–1965) 604

Ланчестер Г. (Lanchester H.) 294
Лань Дин-юань 藍鼎元 (1680–1733) 586
Лань Мао 蘭茂 508, 509
Лао Ай 嫪毐 (?–238 до н.э.) 440
Лао Най-сюань 勞乃宣 (1842–1921) 514
Лао-цзы 老子 (Лао Дань 老聃, Лао Лай-цзы 老萊子, Ли Эр 李耳) 345, 437, 438, 465, 470, 480, 533, 534, 535, 634, 703, 704, 824, 846, 921, 927
Лапидус И.А. 596
Лапина З.Г. (род. 1934) 678
Лауи (Лёве) М. (Loewe M.) 973
Лауфер Б. (Laufer B.; 1874–1934) 97
Лафарг П. (Lafargue P.; 1842–1911) 563
Лебедев А.В. 433, 454
Левat Л. (Levathes L.) 246
Леви Г.С. (Levy H.S.) 442, 451
Левкипп (V в. до н.э.) 157, 163, 434
Легг Дж. (Legge J.; 1815–1897) 723
Лейбниц Г.В. фон (Leibniz G.W. Von; 1646–1716) 73, 666, 753, 779, 784
Лекок М.-Ж.-Л. (Lecoq M.-J.-L., маркиз д'Эрве де Сен-Дени [d'Hervey de Saint-Denys]; 1822–1892) 826
Ленди О. (Lendy A.) 702
Ленин В.И. (Ульянов; 1870–1924) 602, 604, 606
Леонардо да Винчи (Leonardo da Vinci; 1452–1519) 196, 251, 748
Леонардо Пизанский (Leonardo Pisano; Фибоначчи; 1170 — после 1228) 74, 78, 79, 849, 933, 934
Леонтьев А.Л. (1716–1786) 653, 655, 668–672, 825, 826
Леонтьев К.Н. (1831–1891) 876
Леонтьев Л.А. (1901–1974) 701
Леонтьевский З.Ф. (1799–1874) 668, 669
Ле Юй-коу 列禦寇 (Ле-цзы列子; IV в. до н.э.?) 299, 481
Ли Ао 李翱 (772–841) 882
Ли Бан-чжэнь 李邦珍 (XVI в.) 905
Ли Б. (Lee B., Ли Сяо-лун 李小龍; 1940–1973)
**Ли Бин** 李冰 (III в. до н.э.) 311, 315, 380, **717**
Ли Бо 李渤 (VIII–IX вв.) 317, 486
Ли Бо-ян 李伯陽 (Лао Пэн, Лао-цзюнь; VI–IV вв. до н.э.)
Ли-ван 厲王 (Цзи Ху 姬胡; прав. 857?–841?) 818
Ли Гай 李該 235
Ли Гао 李皋 (733—792) 166
**Ли Гао** 李杲 (Ли Дун-юань 李東垣, Ли Мин-чжи 李明之; 1180–1251) **719**, 720
Ли Гоу李覯 (1009–1059) 581
Ли Гуан-ди 李光地 (1642–1718) 23, 509
Ли Гун 李塨 (1659–1733) 584
Ли Гун-линь 李公麟 (XI–XII вв.) 250, 251
Ли Дао-цянь 李道謙 (1219–1296) 844
Ли Дао-юань 酈道元 (Ли Шань-чан 酈善長; 465/472–527) 229, 253, 320, 958
Ли Да-чжао 李大釗 (1889–1927) 565, 591
Ли Дин-цзо 李鼎祚 (VIII в.) 768, 895
Ли Дун-юань 李東垣 488
Ли Дэн 李登 498, 929
**Ли Е** 李冶 (Ли Чжи 李治, Ли Жэнь-цин 李仁卿, *прозв.* Цзинчжай 敬齋; 1192–1279) 56, 57, 74, 79, 80, 690, **720**, 721, 856, 949
Ли Жуй 李銳 (1765–1814) 702, 922, 949
Ли Жун 李榮 (1920–2002) 518, 525, 731
Ли Ин 李膺 (110–169) 546
**Ли И-нин** 厲以寧 (род. 1930) 603, **721**
Ли Ин-ши 李應試 (XVI–XVII вв.) 353, 794
Ли Кэ-ган 李克綱 604
Ли Лань 李蘭 (V в.) 166
Ли Лин 李陵 (?–74 до н.э.) 234
Ли Лин 李零 470
Ли Ма-доу 利瑪竇 *см.* Риччи М.
Лин-ди 靈帝 (Лю Хун 劉宏, дин. Вост. Хань; прав. 168–189) 939
Лин Лунь 伶倫 200, 214, 322
Линней К. фон (Linné (Linnaeus) C. Von; 1707–1778) 388, 728
Линь Бяо 林彪 (Линь Юй-жун 林育容; 1907–1971) 697
Линь И 林億 (?–1057) 850, 884, 937
Линь Инь 林尹 (XX в.) 709
Линь И-фу 林毅夫 (род. 1952) 603, 612, 613, 616
Линь Линь 532
Линь Сяо-цунь 林孝存 (II в.) 706
Линь Цзы-ли 林子力 603
Линь Цзэ-сюй 林則徐 (1785–1850) 586
Линь Цин 麟慶 (1791–1846) 280
Линь Юй-тан 林語堂 (1895–1976) 697
Липовцов С.В. (1770–1841) 668, 669
Лисевич И.С. (1932–2000) 472, 537, 538, 549, 551, 555, 558, 559
Ли Си 李西 (IV в. до н.э.) 685
Ли Син-цзянь 李行健 (род. 1934) 524
Ли Синь-куй 李新魁 (1935–1997) 521
Лист Ф. (List F.; 1789–1846) 591, 595, 596
Ли Сы-нань 李斯南 604
Ли Сюй-чжун 李虛中 (VIII в.) 100
Ли Сюэ-цзэн 李學曾 603–604
Ли Сяо-гун 李孝恭 (591–640) 725
Ли Те-цзюнь 李鐵君 938
Ли Тин 李梃 489
Ли Тянь-цзин 李天經 (XVI–XVII вв.) 107
Ли Фу-чунь 李富春 (1900–1975) 859
Лихтман (Дорофеева) В.В. (Lihtmann/Dorofeeva; род. 1960) 31, 663, 807, 816, 818
Ли Хуа 李華 (715–774) 882
Ли Хун-чжан 李鴻章 (1823–1911) 586, 910
Ли Цан 利蒼 (?–186 до н.э.) 232
Ли Цзе 李誡 (Ли Мин-чжун 李明仲; 1035–1110) 306
Ли Цзи 李籍 940
**Ли Цзин** 李靖 (Ли Вэй-гун 李衛公; 571–649) 173, 717–719, **724**, 725, 864, 868
**Ли Цзин-вэнь** 李京文 (род. 1933) **725**, 726
Ли Цзинь-си 黎錦熙 (1890–1978) 516, 521
Ли Цзи-фу 李吉甫 (VIII–IX вв.) 230
Ли-цзун 理宗 (Чжао Юнь 趙昀, *дин.* Юж. Сун; прав. 1224–1264) 921
Ли Цзы-мин 李子鳴 (1901–1993) 444, 684
Ли Цзэ-минь 李澤民 (XIV в.) 237
Ли Цзянь-чэн 李建成 (589–626) 863, 864
Ли Цзя-шао 李嘉紹 509
Ли-цинь-ван 理親王656
Ли Цюань 李筌 (VIII в.) 637, 861

Ли Цюань-ши 李權時 (1895–1982) 591, 594
Ли Цяо-пин 李喬苹 (1895–1981) 363
Ли Чжи 李治 *см.* Гао-цзун (*дин.* Тан)
Ли Чжи李贄 (1527–1602) 552, 583
Ли Чжи-цзао 李之藻 (Лев Ли; 1564/5–1630) 58, 107, 793, 794, 856
Ли Чжи-чан 李志常 (XII–XIII вв.) 243
Ли Чжэнь 黎貞 (кон. XIV в.) 825
Ли Чунь 李春 (VI–VII вв.) 78, 309
**Ли Чунь-фэн** 李淳風 (602–670) 53–56, 58, 69, 101, 123, 138, 149, 152, 699, **727**, 742, 835, 848, 858, 861, 907, 914, 915, 919, 933, 939
Ли Чэн-сюнь 李承勛 (ок. 1550 — 1600) 905
Лишань Лао-лао 驪山老姥 861
Ли Шао-цзюнь 李少君 (II в. до н.э.) 345, 350
Ли Ши-минь 李世民 *см.* Тай-цзун (*дин.* Тан)
Ли Ши-цзи 李世勣 (594–669) 725
Ли Ши-цзэн 李石曾 (1881–1973) 892
Ли Ши-ци 酈食其 (?–204 до н.э.) 577
**Ли Ши-чжэнь** 李時珍 (Ли Дун-би 李東壁; 1518–1593) 174, 180, 251, 252, 254, 258, 261, 366, 372, 382, 388, 391, 392, 401, 404, 427, 489, 656, **727**, 728, 850, 964
Ли Шоу 隸首 858
Ли Эр 李耳 *см.* Лао-цзы
Ли Эр-лан 李二郎 (III в.) 315, 717
Ли Юань 李淵 *см.* Гао-цзу (*дин.* Тан)
Ли Юй 李漁 (Ли Чжэ-фань 李謫凡; 1611–1680) 392, 439, 444, 464, 466, 552
Ли Юй-жи 李浴日 641
Ли Юй-хэн 李豫亨 (XVI в.) 185
Ли Юй-шу 李漁叔 759
Ли Янь 李儼 (1892–1963) 659
Лобшайд У. (Lobscheid W.; 1822–1893) 929
Ло Гуань-чжун 羅貫中 (ок. 1330 — 1400) 700, 894, 942
Ло Гэн-мо 駱耕漠 602
Ло Мао-дэн 羅懋登 (XVI–XVII вв.) 951, 952
Лонгобарди Н. (*кит.* Лун Хуа-минь 龍華民, Лун Цзин-хуа 龍精華; 1565–1655) 107, 856
Лосев А.Ф. (1893–1988) 44
Ло Си-вэнь (Luo Xiwen) 398
Ло Сяо-пэн 羅小朋 603
**Лося Хун** 落下閎 (II в. до н.э.) 121, 124, **729**
Лотце Р.Г. (Lotze R.H.; 1817–1881) 779
Ло Тэн-фэн 駱騰風 (1769–1841) 934
Лоуи Р. (Lowie R.H.) 733
Ло Хун-сянь 羅洪先 (Ло Да-фу 羅達夫, Ло Нань-ань 羅念庵; 1504–1564) 237, 238, 946
Ло Чан-пэй 羅常培 (1899–1958) 493, 515, 524
Ло Чжу-фэн 羅竹風 687, 733
Ло Чжэнь-юй 羅振玉 (1866–1940) 515
Ло Ши-линь 羅士琳 949
Ло Юань-цзэн 羅元曾 603
Луань Да 欒太 (II–I вв. до н.э.) 345
Луань Тяо-фу 欒調甫 (1889–1972) 759
Лу Бань 魯班 (Гуншу Пань; 470–380 до н.э.) 299
Лувсан Г. (1923–2005) 660
Лу Гуй-мэн 陸龜蒙 (IX–X вв.) 252, 286
Лу Гуй-чжэнь 魯桂珍 (Lu Gwei-djen; 1904–1991) 777
Лу Дао-лун 盧道隆 (XI в.) 294
Лу Дин-и 陸定一 (1906–1996) 566
Лу До-сунь 盧多孫 (X–XI вв.) 230
Лу Дэ-мин 陸德明 (556–627) 172, 498, 501, 510, 714, 723, 768, 772, 895
Лу И-вэй 盧以緯 513
Лун-у-ди 隆武帝 (Шао-цзун 紹宗, Чжу Юй-цзянь 朱聿鍵, *дин.* Юж. Мин; прав. 1645–1646) 953
Лурье С.Я. (1890–1964) 433
Лу Синь 魯迅 (1881–1936) 751, 952, 965
Лу Сю-цзин 陸修靜 (406–477) 49
Лу Сянь-ба 盧賢拔 (Лу Сянь-да 盧賢達; 1816–?) 826
Лу Тан 盧鎕 (ок. 1520 — ок. 1570) 967
Лу Фа-янь 陸法言 499, 500
Лу Цзи 陸績 (Лу Гун-цзи 陸公紀; 187–219) 895
Лу Цзи 陸機 (261–303) 552
Лу Цзи 陸楫 (1515–1552) 583
Лу Цзюй 魯遽 196
Лу Цзю-юань 陸九淵 (1139–1193) 532, 911
Лу Цзя 陸賈 (216–172 до н.э.) 578
Лу Цзянь-мин 陸儉明 944
Лу Чжи 盧植 (II в. до н.э.) 229
Лу Чжи-вэй 陸支韋 516
Лу Чжоу-лай 陸周來 (1970) 618
Лу Чунь陸淳 (?–806) 707
Лу Шэн 魯勝 (III–IV вв.) 750
Лу Юй 陸羽 (733–804) 426
Лэй-гун 雷公 397, 402, 729, 884
Лэй Сяо 雷敩 (V в.) 425, 729
Лэй Фэн 雷鋒 (1940–1962) 615
Лю Ань 劉安 (Хуайнань-цзы 淮南子, Хуайнань-ван 淮南王; ок. 180 — 122 до н.э.) 191, 357, 369, 481
Лю Бан 劉邦 *см.* Гао-цзу (*дин.* Зап. Хань)
Лю Бин-линь 劉秉麟 (1891–1956) 593
Лю Бэй 劉備 (161–223) 580, 700, 737, 941
Лю Вань-су 劉完素 (Лю Шоу-чжэнь 劉守真; 1120–1200) 400, 421
Лю Вэй 劉偉 603
Лю Вэй-хуа 39
Лю Вэнь-ин 劉文英 (род. 1939) 754
**Лю Го-гуан** 劉國光 (род. 1923) 603, 606, 610, 619, **729**
Лю Гуй-цзи 858
Лю Гун-цюань 柳公權 (778–865) 543
Лю Да-линь 劉達臨 462, 470, 471
Лю Да-ся 劉大夏 (1437–1516) 246
Лю Да-цзюнь 劉大鈞 (1891–1962) 592, 600
Лю Да-цзюнь 劉大鈞 768
Лю Да-чжун 劉大中(1914–1975) 598
Лю Е-цю 劉葉秋 (1917–1988) 493
Лю Жу-се 劉汝諧 (XI в.) 81
Лю И 劉益 971
Лю Инь 劉因 (1249–1293) 633
Лю Инь-шэн 劉寅生 959
Люй Бу-вэй 呂不韋 (III в. до н.э.) 440, 695
Люй Вэнь 呂溫 (VIII–IX вв.) 235
Люй Дун-бинь 呂洞賓 790
Люй Мэн 呂蒙 (178–279) 700
Люй Цзин 呂靜 498
Люй Шан 呂尚 *см.* Цзян тай-гун

**Люй Шу-сян** 呂叔湘 (1904–1998) 516, 674, **730**–733, 944
Лю Кэ-чжуан 劉克莊 (1187–1269) 920, 921
Лю Мин-фу 劉明夫 610
Лю Му 劉牧 (1011–1064) 813
Лю Мэн 劉蒙 (XI–XII вв.) 389
Лю Се 劉勰 (V–VI вв.) 534, 552, 636, 872
Лю Си 劉熙 459, 496
**Лю Синь** 劉歆 (Лю Цзы-цзюнь 劉子駿, Лю Сю 劉秀, Лю Ин-шу 劉穎叔; 53/46 до н.э. — 23 н.э.) 85–86, 149, 340, 660, 696, 697, 706, 709, 723, **734**–737, 767, 908, 909, 915
Лю Сюань-ин 劉玄英 (Лю Хай-чань 劉海蟾; X в.) 343, 346
Лю Сян 劉向 (Лю Гэн-шэн 劉更生, Лю Цзы-чжэн 劉子政; 77–6 до н.э.) 128, 130, 293, 468, 533, 578, 696, 697, 706, 723, 734–736, 767, 826, 896, 908, 909, 930, 931
Лю Сянь 劉顯 (ум. 1581) 968
Лю Сянь-тин 劉獻廷 (Лю Цзи-чжуан 劉繼莊, Лю Цзюнь-сянь 劉君賢; 1648–1695) 179
Лю Сяо-сунь 劉孝孫 (VI–VII вв.) 933
Лю Тао劉陶 (?–185) 580
Лю Тун 劉侗 (XVII в.) 166
Лю Тянь-су 劉天素 (Лю Чжи-сюань 劉志玄) 844
Лю У-чжоу 劉武周 (?–622?) 863
Лю Фан 劉昉 (?–1150) 930
Лю Фэн-лу 劉逢祿 (1776–1829) 737
Лю Хань 劉翰 (X в.) 426
Лю Хуа-ян 柳華陽 458, 459, 475, 484
**Лю Хуй** 劉徽 (ок. 220 — 280) 37, 38, 53–55, 61, 68–71, 74, 83–87, 92, 160, 660, 689, **741**, 742, 834, 849, 858, 906, 907, 914–916, 919
**Лю Хун** 劉洪 (Лю Юань-чжо 劉元卓; 129/130–196/210) 130, 131, 149, 150, **743**, 858
Лю Хун [1] 劉弘 352
Лю Хун [2] 劉泓 (I–II вв.) 352
Лю Хэ-цзянь 劉河間 488
**Лю Цзи** 劉基 (1311–1375) 269, 583, **743**, 744
Лю Цзин-нун 劉景農 (1903–1961) 517
Лю Цзун-юань 柳宗元 (773–819) 558, 882
Лю Цзян-дун 劉江東 976
Лю Ци 劉淇 513
Лю Чжи 劉秩 (VIII в.) 582
Лю Чжи 劉智 (III в.) 155, 156
**Лю Чжо** 劉焯 (Лю Ши-юань 劉士元; 544–610) 128, 130, 138, 149, 150, 704, **744**
Лю Чжун-лу 劉仲祿 926
Лю Чэ 劉徹 *см.* У-ди (*дин.* Зап. Хань)
Лю Шань 劉禪 (207–271) 941
Лю Ши-пэй 劉師培 (1884–1919) 587, 697, 751, 911
Лю Шу-юн 劉樹勇 (род. 1941) 763
Лю Юань 劉淵 505–507
Лю Юань-дин 劉元鼎 (VIII–IX вв.) 243
Лю Юй 劉豫 (1073–1146) 969, 970
Лю Юй-цзянь 劉玉建 772
Лян Ин-шэн 梁應升 (кон. XIV — сер. XVII в.) 826
Лян Лин-цзань 梁令瓚 (VII–VIII вв.) 123, 124, 704
Лян Су 梁肅 (753–793) 882
Лян Цзун-цзюй 梁宗巨 848
Лян Ци-чао 梁啟超 (1873–1923) 561–563, 566, 570, 587, 590, 678, 686, 687, 697, 707, 751, 763, 834, 896, 913, 965
Лян Цю-хэ 梁丘賀 767
Лян Чжэнь-пу 梁振蒲 (1862–1932) 684
Лян Шу 梁述 835, 933
Лян Шу-мин 梁漱溟 (1893–1988) 563, 697
Ляо Пин 廖平 (1852–1932) 707
Ляо Юй 料禹 976

Мавролик Ф. (Maurolycus F.; 1494–1575) 170
Магальхенс Г. (Magalhaens G.; XVII в.) 18
Магеллан (Магальяйнш) Ф. де (*португ.* Magalhães F. de, *исп.* Magallanes F. de; ок. 1480 — 1521) 187, 952
Ма Го-хань 馬國翰 (1794–1857) 706, 768, 808, 895, 896, 917
Ма-гу 麻姑 249
Ма Жун 馬融 (79–166) 340, 546, 706, 930
Ма-и-дао-чжэ 麻衣道者 896
**Ма Инь-чу** 馬寅初 (1892–1992) 591, 592, 595, 596, 598, 600, 677, **744**–746
Ма И-фу 馬一浮 (1883–1967) 697
Майер Ф.Х. (1697–1729) 655
Майтрейя (*санскр.* Maitreya, *кит.* Милэ)
Макиавелли Н. (Machiavelli N.; 1469–1527) 641
Макклатчи Т. 666
Макнейл У.Х. (McNeill W.H.; род. 1917) 782
Макэ Боло 馬可波羅 *см.* Марко Поло
Малан С. (Malan S.C.) 826
Малиновский Б. (Malinowski B.; 1884–1942) 878
Мальпиги М. (Malpighi M.; 1628–1694) 403
Мальтус Т.Р. (Malthus Th.R.; 1766–1834) 745
Малявин В.В. (род. 1950) 88, 447, 450, 472, 654, 662, 674, 842
Ма Мин-да 馬明達 905
Мамун (Абу-ль-Аббас Абдаллах аль-Мамун ибн Харун ар-Рашид; 786–833, прав. 813–833) 138
Манин И.Ю. 45
Манухин В.С. (1926–1974) 438
Мао Го-цзинь 茅國縉 (1555–1607) 867
Мао И 毛扆 (1640 — после 1710) 835, 933
Мао Хэн 毛亨 (Да Мао-гун 大毛公) 709
Мао Цзинь 毛晉 (1599–1659) 969
Мао Цзэ-дун 毛澤東 (1893–1976) 554, 566–568, 571, 599, 601–605, 620, 677, 678, 703, 746, 966
Мао Ци-лин 毛奇齡 (1623–1716) 707
Мао Юань-и 茅元儀 (XVII в.) 244, 867–869
Мао Юй-ши 茅于軾 (род. 1929) 615
Маракуев А.В. (1891–1955) 321, 658
Марин Тирский (I в.) 231
Марко Поло (Marco Polo, *кит.* Макэ Боло; 1254–1324) 297, 310, 312, 313, 653, 926
Маркс К. (Marx K.; 1818–1883) 452, 591, 594, 596–599, 602, 604, 605, 618, 620, 779, 784
Мартен П.-Э. (Martin P.-É.; 1824–1915)
Мартин У.А.П. (Martin W.A.P., *кит.* Дин Вэй-лян 丁韙良; 1827–1916) 353, 589
Мартини М. (Martini M.; 1614–1661) 178, 238
Мартцлофф Ж.-К. (Martzloff J.-C.) 848
Маршалл А. (Marshall A.; 1842–1924) 595, 597
Масиброда В.Е. 660
Маслов А.А. (род. 1964) 443
Маслоу А. (Maslow A.; 1908–1970) 571
Масперо А. (Maspero H.; 1883–1945) 451, 471, 666, 709, 737, 808

Ма Сюэ-лян 馬學良 (1913–1999) 519
Ма Сян-бо 馬相伯 (1840–1939) 750
Ма Тан 馬堂 (XVI–XVII вв.) 793
Маттиессен Л. (Matthiessen L.; 1830–1906)
Матусовский З.Л. (1843–?) 657
Матушка Владычица Запада *см.* Си-ван-му
Махлуп Ф. (Machlup F.; 1902–1983)
Ма Хуань 馬歡 (Ма Цзун-дао 馬宗道; XV в.) 244, 245, 952
**Ма Хун** 馬 洪 (1920–2007) 603, 610, 678, **747**
Ма Цзи-жэнь 馬濟人 431
**Ма Цзюнь** 馬鈞 (III в.) 240, 288, 294, **748**
Ма Цзянь-чжун 馬建忠 (1844–1900) 514, 516, 517, 521, 586, 674
Ма Юань 馬援 (14 до н.э. — 49 н.э.; Ма Вэнь-юань 馬文淵) 239, 281
Ма Юань 馬遠 (1140?–1225; Ма Яо-фу 馬遙父, Ма Цинь-шань 馬欽山) 843
Ма Юй 馬鈺 (Ма Дань-ян 馬丹陽; 1123–1183) 843, 844
Медхёрст У.Г. (Medhurst W.H.; 1796–1857) 929
Меликсетов А.В. (1930–2006) 678
Менгер К. (Menger C.; 1840–1921) 599
Мендоса Х. де (Mendoza G. De) 653
Мензис Г. (Menzies G.) 246
Меньшиков Л.Н. (1926–2005) 654
Меркатор (Mercator) *см.* Кремер Г. де
Мерсенн М. (Mersenne M.; 1588–1648) 214, 947
Метон Афинский (ок. 460 до н.э. — ?) 97, 148
Миками Ёсио 三上義夫 (1875–1950) 659, 690
Милеску-Спафарий Н.Г. 653
Милибанд С.Д. 654
Миллер Г.Ф. (1705–1783) 655
Минаев И. 313
Мин-ди 明帝 (Лю Чжуан 劉莊, *дин.* Вост. Хань; прав. 58–75) 848
Мин-ди 明帝 (Лю Юй 劉彧, *дин.* [Лю] Сун; прав. 465–472) 906
Минь И-дэ 閔一得 (1758–1836) 789
Мин-юань-ди 明元帝 (Тоба Сы 拓拔嗣, *дин.* Сев. Вэй; прав. 409–423) 881
Митчелл У.К. (Mitchell W.C.; 1874–1948) 592
Ми Фу 米芾 (Ми Юань-чжан 米元章; 1051–1107) 254
Мията Итирō 宮田一郎 526
Михельс А. дес (Michels A. des) 826
Мо Ди 墨翟 (Мо-цзы 墨子; 490/468–403/376 до н.э.) 43, 531, 533, 535, 536, 545, 549, 553, 554, 558, 634, 750, 819
Мо Жо莫若 949
Мойл (Нидэм) Д.М. (Moyle D.M.; 1896–1987) 777
Мольер Ж.-Б. (Molière J.-B.; 1622–1673) 688
Монро П. (Monroe P.; 1869–1947) 864, 957
Монтагю М.В. (Montagu M.W.; 1689–1762) 424
Морган Л.-Г. (Morgan L.-H.; 1818–1881) 779
Морохаси Тэцудзи 諸橋轍次 (1883–1982) 328
Морохов С.А. 660
Моррисон Р. (Morrison R.) 826
Моу 牟 (Моу-гун-цзы 牟公子) 164, 170
Моу Ци-чжун 牟其中 (род. 1941)
Моу Цзун-сань 牟宗三 (1909–1995) 697
Мо Ю-чжи 莫友芝 (1811–1871) 910
Му-ван 穆王 (прав. ок. 947 — 928 до н.э.) 241, 255
Му-гун 穆公 (VI в. до н.э.) 198
Мудров Б.Г. (род. 1923) 674
Муромцева З.А. (род. 1934) 679
Му-цзун 穆宗 (Ли Хэн 李恆; прав. 821–824) 352
Мэй Бяо 梅彪 (VII–VIII вв.) 254, 351
Мэй Гу-чэн 梅穀成 (1681–1763) 58
Мэй Ин-цзо 梅膺祚 509
Мэй Лань-фан 梅蘭芳 (1894–1961) 442
**Мэн Си** 孟喜 (Мэн Чан-цин 孟長卿; I в. до н.э.) **767**–770, 772, 804, 894, 896, 900, 903
Мэн Сюй 孟煦 (XI–XII вв.) 360, 364, 365
Мэн-цзы 孟子 (Мэн Кэ 孟軻; 372–289 до н.э.) 20, 468, 494, 530, 531, 535, 538, 551, 555, 556, 559, 577, 578, 585, 596, 634, 750, 795, 803, 815, 822, 823, 826, 881, 882, 909, 911
Мэн Юань-лао 孟元老 (ок. 1090 — 1150) 187
Мэн Яо-фу 孟要甫 (Сюань-чжэнь-цзы 玄真子) 368
Мяо Си-юн 繆希雍 (1546–1627) 964
Мяо Цюань-сунь 繆荃孫 (1844–1919) 909
Мяо Чан-янь 苗昌言 145

Найда Ю.А. (Nida E.A.) 944
Наляньешэ 那連耶舍 (*санскр.* Narenrayaśas, 517–589) 99
Наньгун Юэ 南宮說 (VII–VIII вв.) 138, 704, 780
Насир ад-Дин ат-Туси (Абу Джафар Мухаммад ибн Мухаммад ибн аль-Хасан Насир ад-Дин ат-Туси; 1201–1274) 106
Наторп П. (Natorp P.G.; 1854–1924) 562
Наумов И.Н. (род. 1924) 678
Невский Н.А. (1892–1937) 654
Неккам А. (Neckam A.; 1157–1217) 184
Немезий Эмесский (V–VI вв.) 434, 445
Непер (Нейпир) Дж. (Napier J.; 1550–1617) 63, 64
Нессельроде К.В. (1780–1862) 671–672
Нидэм А.А. (Needham A.A.; 1863–1940) 777
Нидэм Дж. (Needham J.; 1852–1920) 777
**Нидэм** Дж. (Needham J., *псевд.* Холореншоу Г., *кит.* Ли Юэ-сэ; 1900–1995) 24, 39, 40, 47, 49, 50, 98, 127, 132, 168, 172, 174, 200–202, 211, 254, 257, 342, 347–350, 357, 363, 366–368, 372, 411, 470, 471, 656, 659, 661, 665, 699, 728, 751, 754, 759–761, 763, 764, **777**–779, 782–787, 836, 851, 870
Никитин А. (?–1472) 653
Никитин С. 450
Никифоров В.Н. (род. 1920) 654
Николай I (1796–1855) 671
Николай (Адоратский) иером. 673
Николай архиеп. (Касаткин И.Д.; 1836–1912) 876
Николай Кузанский (Nicolaus Cusanus, Николай Кребс, Krebs; 1401–1464) 145, 162
Нильсен Б. (Nielsen B.) 895
Нин-ван 寧王 (Чжу Цюань 朱權; 1378–1448)
Нин-цзун 寧宗 (Чжао Ко 趙擴, *дин.* Юж. Сун; прав. 1194–1224) 926, 970
Нобл У. (Noble W.; XVII в.) 196
Новиков Н.И. 653
Новоселова Л.В. (род. 1951) 679
Нойманн К.Ф. (Neumann C.F.) 826
Норт Д. (North D.C.; род. 1920) 613, 615

Ньюком (Ньюкомб) С. (Newcomb S.; 1835–1909) 128
Ньютон И. (Newton I.; 1643–1727) 139, 160, 163, 170, 702, 752, 782, 786
Нюй-ва 女媧 119, 120, 440

Овечкин А.М. 660
Оеш Г. (Oesch H.) 200–202
Окстоби В. (Oxtoby W.G.) 923
Олимпиодор Александрийский (495–500) 357
Олсон М. (Olson M.; 1932–1998) 613
Ольховиков Б.А. 493
Ортелиус А. (Ортелий, Ortelius, Oertel A.; 1527–1598) 238
Осипова Н.Н. 660
Островитянов К.В. (1892–1969) 596
Островский А.В. (род. 1949) 679
Отто В. (Otto V.; 1550–1603)
Оу Ши 區適 (кон. XIV в.) 825
Оу Ши-цзы 區適子 (1234–1324) 825
Оуян Сю 歐陽修 (Оуян Юн-шу 歐永叔, Цзуй-вэн 醉翁, Люй; 1007–1072) 389, 488, 860
Оуян Сюань 歐陽玄 (XIV в.) 313
Оуян Тун 歐陽通 436
Ошанин И.М. (1900–1982) 653, 674

Павсаний (II в.) 653
Пагба-лама (1235–1280) 506
Палладий *см.* Кафаров П.И.
Палья К. (Paglia C.; род. 1947) 450
Пан Мэн 逢蒙 303
Панасюк В.А. (1924–1990) 100, 445, 970
Пантоха Д. де (Pantoja D. de, *кит.* Пан Ди-во 龐迪我; 1571–1618) 793
Пань Ан-сяо 潘昂霄 (XIII–XIV вв.) 243
Пань Лэй 潘耒 509
Пань Цзи-сюнь 潘季馴 (1521–1595) 313, 314
Папаян Г. 709
Парамартха (*санскр.* Paramārtha, *кит.* Боломото 波羅末陀; 499–569) 672
Парацельс (Paracelsus; Гогенхайм (Гогенгейм) Ф. фон, Hohenheim Ph. Von; 1493–1541) 370, 372, 373
Парк Р.Э. (Park R.E.; 1864–1944) 877
Паркер П. (Parker P., *кит.* Бо Цзя 伯駕; 1804–1888) 353, 401
Парменид (ок. 540 — 480 до н.э.) 157
Партингтон Дж.Р. (Partington J.R.; 1886–1965) 349
Паскаль Б. (Pascal B.; 1623–1662) 57, 81, 82, 89, 780, 919, 923, 971
Пеккьо Дж. (Pecchio G.; 1785–1835/6)
Пельо П. (Pelliot P.; 1878–1945) 246, 825, 826
Переломов Л.С. (род. 1928) 323, 447, 530, 534, 536, 539, 552, 555, 557, 558, 635, 654, 674
Перри Дж. (Perry J.; XIX в.) 176
Петлин И. 650, 653
Петр I (1672–1725) 587
Петр архим. *см.* Каменский П.И.
Петров А.А. (1907–1949) 553, 654
Петти У. (Petty W.; 1623–1687) 597
Пещуров Д.А. (1833–1943) 657
Пиаже Ж. (Piaget J.W.F.; 1896–1980) 571
Пивоварова Э.П. (род. 1937) 678, 679
Пиготт Т. (Pigott T.; XVII в.) 196
Пигу А.С. (Pigou A.C.; 1877–1959) 595, 597
Пикар Ж. (Picard J.; 1620–1682) 139
Пин-гун 平公 (VI в. до н.э.) 199
Пин-ди 平帝 (дин. Зап. Хань; прав. 1–5) 734
Писарев А.А. 679
Пи Си-жуй 皮錫瑞 (1850–1908) 737, 767, 896
Пифагор Самосский (ок. 570 — ок. 500 до н.э.) 26, 39, 53, 54, 83, 84, 93, 210, 211, 434, 940, 955
Планк М. (Planck M.; 1858–1947) 782
Платон (428/247–348/347 до н.э.) 26, 43, 93, 154, 533, 545
Плиний Старший (Гай Плиний Секунд, Gaius Plinius Secundus; 23/24–79) 173, 370, 653
Плотин (ок. 204 — 269/270) 169
Позднеева Л.Д. (1908–1974) 447
Померанцева Л.Е. (род. 1938) 200–202, 257
Попов П.С. (1842–1913) 530, 537, 538, 554, 653, 670
Попов-Татива Н.М. (1883–1937) 674
Поркерт М. (Porkert M.) 661
Порта Дж. делла (Porta G. della; ок. 1540 — 1602) 299
Портяков В.Я. (род. 1947) 678, 679
Посидоний Апамейский (ок. 135 — 51 до н.э.) 131
Пот Х.Г. (Pot H.G.; 1585–1657)
Потье Г. (Pauthier G. 1801–1873) 826
Прайс Л.Л. (Price L.L.; 1862–1950)
Принсеп Дж. (Prinsep J.; 1799–1840) 175
Пропп В.Я. (1895–1970) 451
Прудон П.-Ж. (Proudhon P.-J.; 1809–1865) 596
псевдо-Евклид 161
Птолемей Клавдий (ок. 100 — ок. 178) 71, 85, 87, 99, 105, 169, 231, 653, 779
Пу Сун-лин 蒲松齡 (1640–1715) 654
Пэй Син-цзянь 裴行儉 (619–682) 642
**Пэй Сю** 裴秀 (Пэй Цзи-янь 裴季彦; 224–271) 234, 235, 237, 238, 244, 781, **791**, 946, 963
Пэн 彭 *см.* У Пэн
Пэн Дин-цю 彭定求 (1645–1719) 844
Пэн Сы 彭耜 (XII–XIII вв.) 360, 364, 365
Пэн Сяо 彭曉 (X в.) 341, 342, 359
Пэн-цзу 彭租 447, 477, 481, 927
Пэн Чэн 彭乘 (XI в.) 252
Пясецкий П.Я. (1843–?) 658

Райская Г.Н. 674
Райт А. (Wright A.F.; 1913–1976) 782
Рамо Дж.К. (Ramo J.C.; род. 1968) 614
Рапкин Л. 783
Ревяко Т.И. 472
Рейн В. (Rein W.; 1847–1929) 562
Ремер Ч.Ф. (Remer Ch.F.; 1889–1972) 591
Ремыга В.Н. (род. 1948) 679
Рестиво С. (Restivo S.P.) 782
Рикардо Д. (Ricardo D.; 1772–1823) 594, 599, 795
Рифтин Б.Л. (род. 1932) 97, 468
Риччи Дж.Б. (Ricci G.B.; XVI в.) 792
**Риччи** М. (Ricci M., *кит.* Ли Ма-доу; 1552–1610) 58, 106, 107, 238, 353, 653, 702, 779, 784, **792**–794, 832, 855, 856
Робинсон Дж. (Robinson J.; 1903–1983) 597, 598
Роджер из Палермо (XII в.) 425, 964

Роджерс К.Р. (Rogers C.R.; 1902–1987) 571
Рождественский Ю.В. (1926–1999) 493, 674
Романовский Б.В. 49
Розанов В.В. (1856–1919) 876
Рокхилл В.В. (Rockhill W.W.; 1854–1914) 246
Россохин И.К. (1717–1761) 653, 655, 668–671
Рошер В. (Roscher W.G.F.; 1817–1894) 595
Рубин В.А. (1923–1981) 438, 709, 737
Руджиери М. (Ruggieri M., *кит.* Ло Мин-цзянь 羅明堅; 1543–1607) 792
Руднев В.И. 433
Руланд М. (Ruhland M.; XV–XVI вв.) 352
Румянцев А.М. (1905–1993) 677
Русецкий И.И. (1891–1964) 660
Руссо Ж.-Ж. (Russeau J.-J.; 1712–1778) 564
Руффини П. (Ruffini P.; 1765–1822) 919, 922
Рыбаков Б.А. 327
Рыбаков В.М. (род. 1954) 25

Савёр Ж. (Saveur J.; 1653–1716) 188
Савич А.Н. (1810–1883) 657
Сазонов В.А. 420, 663
Самойлович А.Н. (1880–1938) 97
**Сан Хун-ян** 桑弘羊 (152–80 до н.э.) 579, 581, 679, **795**–799, 972, 973
Сан Цинь 桑欽 (I в. до н.э.) 229, 958
Сартон Дж. (Sarton G.; 1884–1956) 778
Свет Я.М. 660
Свифт Дж. (Swift J.; 1667–1745) 952
Се 契 818
Сегнер Я.А. (Зегнер И.А. фон, Segner J.A. von; 1704–1777) 167
Секст Эмпирик (кон. II — нач. III в.) 97, 99
Селигмен Э.Р.А. (Seligman E.R.A.; 1861–1939) 594, 599
Селларс Р.В. (Sellars R.W.; 1880–1973) 779
Семанов В.И. (род. 1933) 469
Семенас А.Л. (1937–2007) 674
Семененко И.И. (род. 1947) 533
Сен А. (Sen A.; род. 1933) 615
Сенека Луций Анней (Lucius Annaeus Seneca; ок. 4 до н.э. — 65 н.э.) 173
Сердюченко Г.П. (1904–1965) 674
Се Си-чань 謝西蟾 844
Се Тао 謝韜 (род. 1921)
Се Цзай-хан 謝在杭 (XV–XVI вв.)
Се Цзы-жань 謝自然 (VIII в.) 789, 790
Се Цзы-и 謝子逸 976
Се Ча-вэй 謝察微 (XI в.) 64, 934
Се Чжао-чжэ 謝肇淛 (Се Цзай-хан 謝在杭; 1567–1624) 261
Сиболд П.Ф. фон (Siebold P.F. von) 929
Си-ван-му 西王母 241, 445, 767, 790, 935
Сивиллов Д.П. (архим. Даниил; 1798–1871) 673
Сивин Н. (Sivin N.; род. 1931) 254, 257, 347, 728, 759, 782, 783
Си-гун 僖公 (в Лу 魯; прав. 659–627 до н.э.) 140, 626, 627, 633
Сиддхартха Гаутама *см.* Будда
Сидоренко И.Е. 873
Сильвестр Дж.Дж. (Sylvester J.J.; 1814–1897) 58
Си Мэн 郤萌 (II в.) 109
Симэнь Цин 西門慶 438
Син Гун-вань 邢公畹 (1914–2004) 521
Синицын Е.П. (1933–2002) 449
Синьду Фан 信都芳 (V–VI вв.) 217, 264
Синь Чжуй 辛追 (III–II вв. до н.э.) 232
Син Юнь-лу 邢雲路 (1573–1620) 56, 150
Си-хэ 羲和 102, 127, 147, 453
Скачков К.А. (1821–1883) 657
Скачков П.Е. (1892–1964) 654
Скворцов-Степанов И.И. (1870–1928) 596
Скиппер К.М. (Schipper K.M.) 445
Смит А. (Smith A.; 1723–1790) 589–591, 595, 596, 599, 614, 616, 617, 679, 795, 837
Смотрицкий М.Г. 668
Смэтс Я.Х. (Smuts J.Ch.; 1870–1950) 779
Сойер Р.Д. (Sawyer R.D.) 873
Соколова И.И. 472
Сократ (ок. 469 — 399 до н.э.) 26, 44, 533
Солнцева Н.В. (род. 1926) 674
Солнцев В.М. (1928–2000) 674
Соловьев В.С. (1853–1900) 876
Сосновский Ю.А. 657
Соссюр Л. де (Saussure L. de) 809
Софронов М.В. (род. 1929) 654, 674
Спенс М. (Spence M.; род. 1943) 616
Спирин В.С. (1929–2002) 28, 31, 39, 42, 43, 663–665, 751, 803, 812, 823, 824, 915
Сталин И.В. (1878–1953) 602
Старцев П.А. 662
Стевин С. (Stevin S.; 1548–1620) 69, 214, 947
Степугина Т.В. (род. 1923) 532, 556
Стиглиц Дж. (Stiglitz J.; род. 1943) 616
Страбон (ок. 64 до н.э. — ок. 23 н.э.) 653
Страхов Н.Н. (1828–1896) 876
Струве В.Я. (1793–1864) 656
Стулова Э.С. (1934–1993) 472, 661
Су Дун-по 蘇東坡 *см.* Су Ши
Су И-цзянь 蘇易簡 (X в.) 254
Сумба-хутухту 673
**Сун Ин-син** 宋應星 (Сун Чан-гэн 宋長庚; 1587–1661) 184, 193, 254, 277, 287, 366, 382, **837**, 838
Сун Ин-шэн 宋應昇 837
Сун Цзин 宋井 (?–1547) 837
Сун Цзин-чан 松景昌 922
Сун Цзы-вэнь 宋子文 (1894–1971) 677
Сун Цзянь 宋鈐(Сун Син; IV в. до н.э.) 397, 819
**Сун Цы** 宋慈 (Сун Хуй-фу 宋惠父; 1186–1249) **839**, 840
Сун Чжунь 宋準 (X–XI вв.) 230
Сун Шу-гун 宋書功 442, 470
Сунь Бинь 孫臏 633, 635, 639, 640, 642, 841, 842
**Сунь Бу-эр** 孫不二 (1119–1182) 789, 790, **843**–845, 925
**Сунь Е-фан** 孫冶方 (1908–1983) 602, 603, 605, 610, **846**, 871
Сунь И-жан 孫詒讓 (1848–1908) 707, 708, 751, 757, 763
Сунь Лу-тан 孫祿堂 (Сунь Фу-цюань 孫福全; 1860–1933) 684
Сунь Мянь 孫愐 499
Сунь Си-дань 孫希旦 (1736–1784) 723
Сунь Син-янь 孫星衍 (1753–1818) 964

**Сунь Сы-мяо/мо** 孫思邈 (*прозв.* Яо-ван; 581–673/682) 334, 343, 345, 351, 362, 384, 399, 405, 415, 420, 422, 486, 686, **846**, 847, 930
Сунь Тан 孫堂 (XVIII–XIX вв.) 768, 895, 896
Сунь-цзы 孫子 (Сунь У 孫武, Чжан Цин; VI–V вв. до н.э.) 60, 65, 66, 68, 77, 78, 85, 90, 633, 635, 636, 638–642, 841, 842, 848, 849, 868
Сунь Ци 孫奇 937
Сунь Цюань 孫權 (182–252) 700, 941
Сунь Чжи-лу 孫之騄 (XVI в.) 263
Сунь Чжо-цай 孙卓彩 763
Сунь Чжун-цзин 孫忠靖 843
**Сунь Шан-цин** 孫尚清 (1930–1997) 603, 610, 678, **849**
Сунь Янь 孫炎 497, 498, 714
Сунь Янь-сянь 孫彦先 170
Сунь Ят-сен (Сунь Чжун-шань 孫中山; 1866–1925) 452, 565, 587, 588, 593, 678, 751, 803, 846, 888, 892, 911
Сун Юй 宋玉 (кон. III — 1-я пол. II в. до н.э.) 448, 467
Су-нюй 素女 445
**Су Сун** 蘇頌 (Су Цзы-жун 蘇子容, *посмерт. титул* Вэйго-гун 魏國公; 1020–1101) 124–126, 136–138, 258, 260, 261, 280, 281, 779, 808, 811, **850**–852
Сухарчук Г.Д. (1927–2006) 678
Сухомлинский В.А. (1918–1970) 571
Су-цзун 肅宗 (Ли Хэн 李亨, *дин.* Тан; прав. 756–762) 861
Су Цзя-жун 蘇甲榮 247
Су Чжэ 蘇轍 (1039–1112) 510
Су Чо 蘇綽 (498–546) 882
Су Шао-чжи 蘇紹智 605
Су Ши 蘇軾 (Су Дун-по; 1037–1101) 381, 479, 488, 961
Су Шэнь 蘇紳 850
Су Юань-мин 蘇元明 (VI в.) 357, 362, 368
Сы 司 375
Сыма Бяо 司馬彪 (?–306) 162
Сыма Гуан 司馬光 (1019–1086) 35, 501, 505, 550, 655, 806
Сыма Тань 司馬談 (165–110) 816
Сыма Тао 司馬滔 (VIII в.) 195
Сыма Цянь 司馬遷 (Сыма Цзы-чжан 司馬子長; 135–87/86 до н.э.) 20, 28, 45, 60, 98, 104, 105, 133, 142, 148, 171, 205, 206, 209, 212, 222, 224, 228, 241, 242, 301, 312, 314, 316, 321, 340, 343, 350, 402, 440, 447, 448, 479, 480, 550, 578, 579, 635, 644, 656, 662, 685, 691, 696, 706, 717, 736, 767, 776, 795, 807–810, 812, 815, 816, 824, 829, 902, 908, 918, 921, 934, 957
Сыма Чжэнь 司馬貞 (713–742) 301
Сыркин А.Я. (род. 1930) 472
Сычев В.Л. (род. 1940) 28
Сычев Л.П. (род. 1911) 28
Сычевский Е.И. 668
Сэки Кōва 関孝和 (1637/1642–1708) 73, 721
Сэн-чжао 僧肇 (384–414) 672
Сюань-ван 宣王 (прав. 827–782 до н.э.) 493, 576, 623, 707
Сюань-гун 宣公 (в Лу 魯; прав. 608–591 до н.э.) 626, 627
Сюань-ди 宣帝 (*дин.* Зап. Хань; прав. 74–49 до н.э.) 53, 645, 767, 913, 974
Сюань-нюй 玄女 445
Сюань-цзан 玄奘 (Чэнь И 陳禕, *прозв.* Сань-цзан фа-ши 三藏法師, Тансэн 唐僧; 600/602–664) 242, 673, 926
Сюань-цзун 玄宗 (Ли Лун-цзи 李隆基, *дин.* Тан; прав. 712–756) 191, 425, 649
Сюань-цзун 宣宗 (Ли Чэнь 李忱, *дин.* Тан; прав. 847–859) 352
Сюань-цзун 宣宗 (Минь Нин 旻寧, *дин.* Цин; прав. 1821–1850) 868
Сюй Бао-хуа 許寶華 526
**Сюй Гуан-ци** 徐光啟 (Сюй Цзы-сянь 徐子先, Сюй Сюань-ху 徐玄扈, Павел Сюй; 1562–1633) 58, 107, 543, 793, 794, **855**, 856
Сюй Да-чунь 徐大椿 (1693–1771) 406, 937, 964
Сюй Ди-синь 許滌新 (1906–1988) 599, 603, 677
Сюй Дун 許洞 (ок. 976 — 1016) 890, 960
Сюй Кай 徐鍇 (920–974) 501
Сюй Син 許行 795
Сюй Сунь 許遜 790
Сюй Сюань 徐鉉 (917–992) 501
**Сюй Ся-кэ** 徐霞客 (Сюй Чжэнь-чжи 徐振之; 1586–1641) 243, **857**
**Сюй Тэ-ли** 徐特立 (1877–1968) 567, **857**
Сюй Фу 徐市 (III в. до н.э.) 243
Сюй Фу-гуань 徐復觀 (1903–1982) 697
Сюй Цзин 徐兢 (XI–XII вв.) 183
Сюй Цзюй-и 徐居易 (X в.) 100
Сюй Цзянь 徐堅 (VI–VII вв.) 252
Сюй Цун-ши 徐從事 341
Сюй Чжи-мо 徐之鏌 (XVI в.) 269
Сюй Чжи-цай 徐之才 (493–572) 425, 729
Сюй Чжэн 徐整 808
Сюй Чунь-фу 徐春甫 454, 488
Сюй-ши 許氏 (986–1068) 960
Сюй Шоу 徐壽 (1818–1884) 354
Сюй Шэнь 許慎 (30–124) 323, 446, 494–496, 501, 803, 807
Сюй Юй-нань 徐毓楠 (1913–1958) 597, 600
**Сюй Юэ** 徐嶽 (ок. 160 — ок. 227) 64, 76, 88, 249, 834, **858**, 955
Сюн Ань-шэн 熊安生 (Сюн Чжи-чжи; ок. 497 — 578) 217
Сюн Хуй-чжэнь 熊會貞 (?–1936) 959
Сюн Чжун 熊忠 507
Сюн Ши-ли 熊十力 (1885–1962) 697
Сюнь Сюй 荀勗 (ок. 218 — ок. 289) 697
Сюнь-цзы 荀子 (Сюнь Куан 荀況; 287–238 до н.э.) 19, 49, 493, 530, 531, 533, 535, 536, 539, 553, 555, 556, 558, 559, 578, 633, 634, 664, 707, 814, 819, 916
Сюнь Юй 荀彧 (163–212) 894
Сюнь Юэ 荀悅 (148–209) 483, 533, 580
Сюэ Да-сюнь 薛大訓 (XVII в.) 350
**Сюэ Му-цяо** 薛暮橋 (1904–2005) 601–603, 677, 846, **859**
Сюэ Фу-чэн 薛福成 (1838–1894) 586
Сюэ Цзин-ши 薛景石 (XIII в.) 288
Сянь-ван 獻王 (Лю Дэ 劉德) 707, 708, 723
Сян-гун 襄公 (в Лу 魯; прав. 572–542 до н.э.) 628, 631

丙

Сянь-цзун 憲宗 (Ли Чунь 李純; прав. 806–820) 352
Сянь-цзун 憲宗 (Чжу Цзянь-шэнь 朱見深; прав. 1465–1487) 246
Сян Юй 項羽 (232–202 до н.э.) 644, 880
Сяо-вэнь-ди 孝文帝 (Юань Хун 元宏; прав. 471–479)
Сяо Ин-ши 蕭穎士882
Сяо Тун 蕭統 (501–531) 261
Сяо Хай-бо 蕭海波 715
Сяо Цзи 蕭吉 (VI–VII вв.) 356, 486
Сяо Цзо-чжэн 肖作政 914
Сяо-цзун 孝宗 (Чжао Шэнь 趙昚, *дин.* Юж. Сун; прав. 1162–1189) 872, 970
Сяо Цзы-фань 蕭子範 (487–550) 929
Сяо Цзы-юнь 蕭子雲 (488–549) 928, 929
Сяо-у-ди 孝武帝 (Лю Цзюнь 劉駿, *дин.* [Лю] Сун; прав. 454–464) 906
Ся Синь 夏炘 511, 512
Ся Тай-хэ 夏太和 (кон. XIV в.) 929
Сяхоу Ян 夏侯陽 (ок. 400 — ок. 470) 860
Ся Янь-дэ 夏炎德 (1911–1991) 599

Табеева Д.М. 660
Табит ибн Курра (836–901) 89
Тай-гун 太公 *см.* Цзян тай-гун
Тай-доу 泰豆 293
Тайлер Дж.Б. (Tayler J.B.; 1878–1951) 591
Тай-суй 太歲 96
Тай-у-ди 太武帝 (Тоба Тао 拓拔燾; прав. 424–452) 350
**Тай-цзу** 太祖 (Чжао Куан-инь, *дин.* Сев. Сун; прав. 960–976) 230, 650, **838**
Тай-цзу 太祖 (Ваньянь Агуда 完顏阿骨打, гос-во Цзинь; прав. 1115–1123) 970
Тай-цзу 太祖 (Чжу Юань-чжан, *дин.* Мин; прав. 1368–1398) 244, 650, 743, 950, 967
**Тай-цзун** 太宗 (Ли Ши-минь, *дин.* Тан; прав. 627–649) 55, 415, 641, 717, 719, 724, 725, **863**–864
Тай-цзун 太宗 (Чжао Гуан-и, *дин.* Сев. Сун; прав. 976–997)
Тай Чан-юань 郃昌原 519
Таки Гэнкин 多紀元堅 468
Тамба Ясуёри 丹波康賴 468
Тан Гуан-чжэнь 唐廣真 (XII в.) 789
Тан Жо-ван 湯若望 *см.* Шаль фон Белл А.
Тан Инь 唐寅 (1470–1524) 940
Тан Тай-цзун *см.* Тай-цзун (*дин.* Тан)
Тан Хао-мин 唐浩明 (род. 1946) 911
Тан Цзун-хай 唐宗海 (1846–1897) 401
Тан Цзюнь-и 唐君毅 (1909–1978) 697
Тан Цзянь 唐鑒 (1778–1861) 910
Тан Цин-цзэн 唐慶增 (1902–1972) 591, 596, 597, 678, 795
Тан Шунь-чжи 唐順之 (1507–1560) 58
Тан Шэнь-вэй 唐慎微 (? — после 1108) 964
Тань-луань 曇鸞 (кон. V — VI в.) 484, 485
Тань Сы-тун 譚嗣同 (1865–1898) 561, 587, 697, 751
Тань Цзе-фу 譚戒甫 (1887–1974) 751, 759, 761, 764
Тань-цзы 鄲子 448
Тань Ци-сян 譚其驤 247
Тань Цяо 譚峭 (Тань Цзин-шэн 譚景升860/73–968/76) 172, 174, 193, 194, 789
Тань Чу-дуань 譚處端 488
Тао Гу 陶穀 (X в.) 178
**Тао Син-чжи** 陶行知 (1891–1946) 562–564, 566, 568, 572, **864**, 865, 929, 957, 965, 966
Тао Сян 陶湘 (1871–1940) 838
**Тао Хун-цзин** 陶弘景 (Тао Тун-мин 陶通明, Хуа-ян сянь-шэн 華陽先生, Хуаян иньцзю 華陽隱居; 452/456–536) 180, 253, 260, 343, 345, 348, 350, 351, 369, 383, 388, 398, 399, 430, 431, 451, 460, 482, 484, 485, **866**, 964
Тао Цзун-и 陶宗儀 (XIV в.) 254
Тао Чэн-чжан 陶成章 (1878–1912) 892
Таскин В.С. (1917–1995) 200–202, 460, 576
Тассо Т. (Tasso T.; 1544–1595) 952
Татаринов А.А. (1817–1876) 656, 657
Татхагата (*санскр.* Tathāgata) *см.* Жулай
Тауссиг Ф.У. (Taussig F.W.; 1859–1940) 599
Теза Э. (Teza E.) 826
Тейяр де Шарден П. (Teilhard de Chardin P.; 1881–1955) 778, 785
Теон Александрийский (IV в.) 71
Теон Смирнский (II в.) 89
Теофраст (Тиртам; ок. 372 — ок. 287 до н.э.) 258
Терентиус (Terentius) *см.* Шрек И.
Терьен де Лакупри А.Э.Ж.-Б. (Terrienn de Lacouperie A.É.J.-B.) 666
Тимохарис (III в. до н.э.) 135
Тиресий 440–442
Титаренко М.Л. (род. 1934) 530, 531, 553, 751
Титова Т.Н. 434
Тихвинский С.Л. (род. 1918) 737
Тихон *см.* Беллавин В.И.
Толкачев П.Ф. (1923–1989) 674
Топоркова И. 472
Топоров В.Н. (1928–2005) 321
Торчинов Е.А. (1956–2003) 343, 350, 361, 368, 370, 449, 450, 472, 661
Триго Н. (Trigault N.; 1577–1628) 513
Трескотт П.Б. (Trescott P.B.) 591
Третз Дж.-Ф. (Tretz J.-F.; XIX в.) 281
Турреттини Ф.А. (Turrettini F.A.) 826
Тыкочинская Э.Д. 660
Тэйлор Ф.М. (Taylor F.M.; 1855–1933) 592
Тэн И 滕揖 185
Тюрго А.Р.Ж. (Turgot A.R.J.; 1727–1781) 589, 599
Тянь Жан-цзюй 田穰苴 (Сыма Жан-цзюй 司馬穰苴) 633, 853
Тянь Ван-сунь 田王孫 767
Тянь Хэ 田何 (II в. до н.э.) 767
Тянь Цянь-цю 田千秋 (?–77 до н.э.) 972

У 戊 375
Уайли А. (Wylie A.; 1815–1887) 185, 849
Уайтхед А.Н. (Whitehead A.N.; 1861–1947) 155, 779, 782, 784, 785
У Бао-сань 巫寶三 (1905–1999) 598, 600
У-ван 武王 (Цзи Фа 姬發; прав. 1046–1043 или 1127/1121–1124/1115 до н.э.) 52, 102, 340, 424, 644, 706, 738, 918, 942
У Вэнь-цзао 吳文藻 (1901–1985) 877

У Гуан 吳廣 (?–209/8 до н.э.) 647, 880
Угусунь Чжун-дуань 烏古孫仲端 (XII–XIII вв.) 243
У Да-чэн 吳大澂 (1835–1902) 321
У-ди 武帝 (Лю Чэ 劉徹, *дин.* Зап. Хань; прав. 140–87 до н.э.) 53, 124, 149, 177, 178, 190, 234, 241, 269, 286, 296, 316, 343, 345, 445, 537, 540, 578, 647, 707, 798, 934, 935, 973
У-ди 武帝 (Сыма Янь 司馬炎, *дин.* Зап. Цзинь, прав. 265–290) 887
У-ди 武帝 (Сяо Янь 蕭衍, *дин.* Лян; прав. 502–549) 351, 866, 928, 929
У-дин 武丁 630
У Дэ-жэнь 吳德仁 (XI–XII вв.) 294
У Жу-лунь 吳汝綸 (1840–1903) 751
Уинстенли Дж. (Winstanley G.; 1609 — после 1652 )783
У-лин-ван 武靈王 (прав. 325–299 до н.э.) 628
У Нань-сюнь 吳南熏 759
Уолтерс Т. (Walters T.) 493
Уортон Э. (Wharton E.) 733
Уотсон Б. (Watson B.; род. 1925) 443
У Пу 吳普 (II–III вв.) 889
У Пэн 巫彭 453
Урсис С. де (Ursis S. De; 1575–1620) 856
Усова М.К. 660
Усов В.Н. (род. 1943) 472
Успенский Б.А. (род. 1937) 451
Устин П.М. (род. 1925) 532
У Сянь 巫鹹 135
У У 吳悞 (XII в.) 359, 362–364
У Хань 吳晗 (1909–1969) 247
У-хоу 武后 (У Цзэ-тянь 武則天; прав. 684–704) 307, 375
У Цай-луань 吳彩鸞 (IV в.) 789
**У Цзин-лянь** 吳敬璉 (род. 1930) 603, 614, 678, **870**
У Цзин-чао 吳景超 (1901–1968) 744
У-цзун 武宗 (Ли Янь 李炎, *дин.* Тан; прав. 841–846) 352
У-цзун 武宗 (Кайшан, *дин.* Юань; прав. 1308–1311) 844
У Цзун-цзи 吳宗濟 (род. 1909) 521
У Цзы-му 吳自牧 (XIII в.) 187
У Цзы-сюй 伍子胥 131
У Ци 吳起 (У-цзы 吳子; ?–381 до н.э.) 717, 873, 874
У Цюань-цзе 吳全節 (1269–1346) 946
У Цянь 吳潛 (XIII в.) 921
У Чжи-хуй 吳稚暉 (1865–1953) 587
У Чун-сюй 伍沖虛 (1574–1644) 346
У Чэн-ло 吳承洛 (1892–1955) 321–323, 327, 329, 331, 336, 339
У Чэн-энь 吳承恩 (ок. 1500 — ок. 1582) 926, 952
Ушу 兀術 (?–1148) 970
Уэйд (Вэйд) Т.Ф. (Wade T.F.; 1818–1895) 929
Уэйли А. (Waley A.) 926
Уэллс Г.Дж. (Wells H.G.; 1866–1946) 783
У Юй 吳棫 (1100?–1154) 510
У Юй-гань 武堉幹 (1899–1990) 594
У Юй-чжан 吳玉章 (1878–1966) 892

Фалев А.И. (1953–2005) 661
Фалес Милетский (ок. 625 — 547 до н.э.) 179, 434
Фан Бао 方苞 (1668–1749) 707
Фан Гань 方幹 (VIII–IX вв.) 404–405
Фан Дун-мэй 方東美 (1899–1976)
Фан И-чжи 方以智 (Фан Ми-чжи, Фан Мань-гун; 1611–1671) 26, 49, 154, 185, 186, 392, 543, 554, 637, 697
Фан Фэн 房風 (II в. до н.э.) 278
Фан Чжун-тун 方中通 (XVII в.) 89
Фань Вэнь-лань 范文瀾 (1893–1969) 247, 812
Фань Ган 樊綱 (род. 1953) 603, 615
Фань Е 範曄 (Фань Юй-цзун; 398–445) 104, 191, 483
**Фань Ли** 范蠡 (VI–V вв. до н.э) 795, 798, **875**
Фань Сянь-тин 方顯廷 (1903–1985) 591–594, 600
Фань Тэн-фэн 樊騰鳳 509
Фань Хун 樊弘 (1900–1988) 598
Фань Чжун-янь 范仲淹 (989–1052) 581
Фань Чэн-да 范成大 (Фань Чжи-нэн 范致能; 1126–1193) 389
Фань Шу 范攄 (IX в.) 352
Фань Шэн-чжи 氾勝之 390
Фань Юнь-цяо 樊雲翹 (III в.) 789
Фа-сянь 法顯 (337?–422?) 242, 926
Федели Ф. (Fedeli F.; 1550–1630) 839
Фельбер Р. (Felber R.) 323, 324
Фен С.Т. (Phen S.T.) 826
Феоктистов В.Ф. (1930–2005) 531, 556, 557
Феофилакт (Киселевский) иером. (1809?–1840) 672
Фёрнисс Э. (Furniss E.S.; 1890–1972) 593
Фибоначчи (Fibonacci) *см.* Леонардо Пизанский
Фигуровская М.Г. 876
**Фигуровский** И.А. (*кит.* Фэйгулофусыцзи 非古羅夫斯基, Иннокентий; 1863–1931) 32, 653, 670, **876**, 877
Фигуровский Н.А. (1901–1986) 661
Фигуровский Ф.А. 876
Филлмор Ч.Дж. (Fillmore Ch.J.; род. 1929) 944
Филолай (Philolaus; ок. 470 до н.э. — ?) 169
Филон Александрийский (28/21 до н.э. — 41/49 н.э.) 277
Фишер И. (Fisher I.; 1867–1947) 592
Фишман О.Л. (1919–1986) 439, 679
Флавиан (Городецкий) архим. 670
Флуг К.К. (1893–1942) 654
Фогель К. (Vogel K.) 835, 914
Форке А. (Forke A.; 1867–1944) 666, 751
Фосетт Г. (Fawcett H.; 1833–1884) 589
Фрайер Дж. (Fryer J., *кит.* Фу Лань-я 傅蘭雅; 1839–1928) 354
Франке О. (Franke O.; 1863–1946) 737
Франчук Н.В. 676
Фраунгофер (Фраунхофер) Й. фон (Fraunhofer J. von; 1787–1826) 123, 170
Фрейд З. (Freud S.; 1856–1939) 452
Фризиус Г. (Frisius G.; XVI в.) 127
Фу Ань 傅安 (I в.) 122
Фу Дин-и 符定一 (1878–1958) 803
Фу Жэнь-цзюнь 傅仁鈞 (VI–VII вв.) 149, 689
Фу Инь 傅寅 (XII в.) 229, 230
Фуко М. (Foucault M.; 1926–1984) 434
Фукуи Дзюндзо 福井準造 (1871–1937) 591
Фус Е.Н. (1806–1854) 656

Фу-си 伏羲 (Бао-си 包犧; прав. 2953–1838 до н.э.) 34, 35, 37, 43, 52, 88, 119, 142, 221, 270, 420, 440, 463, 824
Фу Сюань 傅玄 (Фу Сю-и 傅休奕; 217–278) 580, 747
Фу-хао 婦好 (XIII в. до н.э.) 378, 630
Фу Цзинь-цюань 傅金銓 (1765–1845) 789
Фу Цянь 服虔 498
Фу Чай 夫差 875
Фэйрчайльд Ф.Р. (Fairchild F.R.; 1877–1966) 593
Фэй Синь 費信 (XV в.) 186, 244, 245, 952
Фэн-сянь-гу 鳳仙姑 843, 844
**Фэй Сяо-тун** 費孝通 (1910–2005) 744, **877**–879
Фэн Вэнь-цы 馮文慈 947
Фэн Гуй-фэнь 馮桂芬 (1809–1874) 561, 586
Фэн Ци 馮契 (1915–1995) 24, 754
Фэн Ю-лань 馮友蘭 (1895–1990) 24, 697, 754, 768, 772
Фэн Янь 封演 501

Хайек Ф.А. фон (Hayek F.A. von; 1899–1992) 597, 598, 611, 615
Хаксли (Гексли) Т. (Huxley T.H.; 1825–1895) 562, 879
Халеви Ж. 97
Хэллидэй М.А.К. (Halliday M.A.K.) 686
Хань Гун-лянь 韓公廉 (XI–XII вв.) 125, 779, 851
Хань Дао-чжао 韓道昭 505, 506
Хань Дэ-цян 韓德強 (род. 1967) 618
Хань Жуй-су 881
Хань Ин 韓嬰 (II в. до н.э.) 261
Хань Мао 韓茂 (?–456) 881
**Хань Синь** 韓信 (?–196 до н.э.) **880**, 881
Хань Сянь-фу 韓顯符 (938?–1013?) 101
Хань У-ди 漢武帝 *см.* У-ди (*дин.* Зап. Хань)
Хань Фэй[-цзы] 韓非[子] (ок. 280 — ок. 233 до н.э.) 49, 50, 345, 536, 537, 558, 578, 795, 814, 819, 908, 973
Хань Хуй 韓會 (739–780?) 881
Хань Цзюнь 韓君 (III в. до н.э.) 309
Хань Ци (IV–V в.) 881
Хань Чжун-цин (?–770) 881
Хань Ши-чжун 韓世忠 (1089–1151) 970
**Хань Юй** 韓愈 (768–827) 532, 533, 535, 536, 556, 558, 559, 880, **881**–883, 911
Хань Янь 韓延 (VIII–IX вв.) 69, 835, 860
Харун ар-Рашид (Гарун ар-Рашид; 766–809)
Хаттон (Геттон) Дж. (Hutton J.; 1726–1797) 250
Хауэр М.Э. (Hauer M.E.) 826
Хикс Дж.Р. (Hicks J.R.; 1904–1989) 597
Хирт Ф. (Hirth F., *кит.* Ся Дэ 夏德; 1845–1927) 97
Хобсон Б. (Hobson B., *кит.* Хэ Синь 合信; 1816–1873) 353, 401
Холл Р. (Hall R.) 246
Холмовская Т.Н. 661
Холореншоу Г. (Holorenshaw H.) *см.* Нидэм Дж.
Хома О.И. 434
Хомский Н. (Chomsky A.N.; род. 1928) 944
Хопкинс Дж. (Hopkins J.; 1795–1873) 957
Хорезми (аль-Хорезми Абу Абдалла Мухаммед бен Муса аль-Маджуси; 783–850) 72, 86
Хорошилов Г.А. 663
Хоу Бо/Бай 侯白 (Хоу Цзюнь-су 侯君素; V в.) 435
Хоу Сянь 侯顯 952
Хоу Куй 后夔 191
Хоу-цзи 后稷 576, 818
Хоу Цзюнь-цзи 侯君集 (VII в.) 243
Хохлов А.Н. (род. 1929) 654
Хрисипп (III в. до н.э.) 433
Хуай Бин 懷丙 (XI в.) 165
Хуан Гун-шао 黃公紹 505, 507
Хуан Дао-по 黃道婆 (XIII в.) 287
Хуан-ди 黃帝 52, 145, 148, 200, 214, 294, 321, 322, 326, 393, 402, 425, 447–449, 453, 477, 479, 685, 729, 796, 858, 859, 884, 902, 919
Хуан Кань 黃侃 (1886–1935) 512
Хуан Мэн-фу 黃孟复 (род. 1944) 618
Хуан Син-цзэн 黃省曾 (XVI в.) 244
Хуантайцзи 皇太極 (Хунтайчжи, Абахай; 1592–1643) 651
Хуан Цзин-цинь 黃敬欽 944
Хуан Цзун-си 黃宗羲 (1610–1695) 584
Хуан Цзун-сянь 黃宗憲 (1840–1910) 934
Хуан Цзы-цин 黃子卿 (1900–1982) 363
Хуан Шан 黃裳 (XII в.) 138
Хуан Шан-цзы 黃山子 358
Хуан Ши 黃奭 (XIX в.) 768, 895, 896
Хуан Ши-гун 黃石公 800
**Хуанфу Ми** 皇甫謐 (Хуанфу Ши-ань 皇甫士安; 215–282) 422, 884, **887**
Хуанфу Сун 皇甫嵩 887
Хуан Хуа 黃華 (род. 1913) 698
Хуан Чао 黃巢 (?–884) 976
Ху Ань-ган 胡鞍鋼 (род. 1953) 617
Хуань-гун 桓公 (в Лу 魯; прав. 731–694 до н.э.) 159, 481, 627
Хуань-гун 桓公 (в Ци 齊; прав. 685–643 до н.э.) 718, 853
Хуань Куань 桓寬(кон. II — нач. I в. до н.э) 579, 679, 795, 972
Хуань Тань 桓譚 (Хуань Цзюнь-шан 桓君山; 43 до н.э. — 28 н.э.) 144
**Хуан Янь-пэй** 黃炎培 (1878–1965) 562, 573, **888**, 889
Хуа Суй 華遂 (Хуа Вэнь-хуй 華文輝; XV в.) 292
**Хуа То** 華佗 (Хуа Юань-хуа 華元化; 141–208) 404, 482, **889**, 893
Хуа Шоу 滑壽 (ок. 1304 — 1386) 776
Хуа Шэн 華生 603
Хубилай[-хан] (*посмерт. титул* Сэчэн-хан, Ши-цзу; 1215–1294) 243, 506, 699, 720, 844, 946
Ху Вэй 胡渭 (1633–1714) 958
Ху Инь 胡寅 929
Хуй-ван 惠王 (*дин.* Вост. Чжоу; прав. 676–652 до н.э.) 707
Хуй-ван 惠王 (в Чу 楚; прав. 488–432 до н.э.) 98
Хуй-ван 惠王 (в Вэй 魏; прав. 370–336 до н.э.) 691
Хуй-ди 惠帝 (*дин.* Зап. Хань; прав. 195–187 до н.э.) 645
Хуй-ди 惠帝 (*дин.* Мин, Чжу Юнь-вэнь; прав. 1399–1402) 244, 245, 952
Хуй Дун 惠棟 (1697–1758) 768, 775
Хуй-линь 慧琳 500, 501, 891
Хуй-сы 慧思 (кон. V — VI в.) 484, 485

Хуй-цзун 徽宗 (Чжао Цзи 趙佶; *дин.* Сев. Сун; прав. 1101–1125) 389, 851
Хуй Ши 惠施 (Хуй-цзы 惠子; 380/350–300/260 до н.э.) 24, 45, 50, 172, 755, 819, 821
Ху Линь-и 胡林翼 (1812–1861) 913
Хулсевэ А.Ф.П. (Hulsewé A.F.P.; 1910–1993) 895
Хуму-шэн 胡母生 (Хуу-шэн 胡毋生; Хуму Цзы-ду 胡母子都; II в. до н.э.) 143
Хун Жэнь-гань 洪仁玕 (1822–1864) 587, 910
Хун Лян-цзи 洪亮吉 (1746–1809) 586, 597
Хун Мао-си 洪懋熙 247
Хун Сю-цюань 洪秀全 (Hung Hsiu-ch'üan; 1814–1864) 826, 910
Ху Су胡肅 929
Ху Сы-хуй 忽思慧 (XIV в.) 427
Ху Хун-ся 胡宏霞 471
Ху Цзинь-тао 胡錦濤 (род. 1942) 612, 620
Ху Цзи-чуан 胡寄窗 (1903–1993) 594, 795
Хун Чжу 洪珠 970
Хун Чжэнь-хуань 洪震寰 759
Хун Чэн 洪誠 (XX в.) 707
Ху Ши 胡適 (Ху Хун-син 胡洪騂; Ху Ши-чжи 胡適之; 1891–1962) 24, 563, 665, 666, 674, 697, 750, 751, 929
Ху Ши-ань 胡世安 25
Хьюмана Ч. (Humana Ch.) 472
Хэ 和 *см.* Си-хэ
Хэ Бин-мэн 何秉孟 (род. 1944) 618
Хэ Бинь 何斌 953
Хэгань Цюань 紇干泉 (IX в.) 352
Хэ Л. ван (Hée L. Van) 835, 934
Хэ Линь 賀麟 (1902–1996) 697
Хэ Лун-сян 賀龍驤 (XIX — нач. XX в.) 789
Хэ Лянь 何廉 (1895–1975) 591–593, 600
Хэ Ляо-жань 何暸然 353
Хэ Мэн 和幪 (X в.) 839
Хэ Мэн-цзе 郝孟節 483
Хэ Нин 和凝 (X в.) 839
Хэррис З. (Harris Z.) 944
Хэ Синь-инь 何心隱 (1517–1579) 583
Хэ Сю 何休 (129–182) 580, 706, 896
Хэ Сянь-дэ 何先德 (VIII–IX вв.) 311
Хэ Тан 何塘 (1474–1543) 947
Хэ Цзянь-чжан 何建章 603
Хэ Цин-лянь 何清漣 (род. 1956) 615, 618
Хэ Чан-лин 賀長齡 (1785–1848/50) 803
**Хэ Чэн-тянь** 何承天 (Хэ Хэн-ян; 370–447) 129, 138, 149, 150, 213, **891**

Цай Лунь 蔡倫 (Цай Цзин-чжун 蔡敬仲; ок. 63 — ок. 121) 377–378
Цай-нюй 采女 445
Цай Чэнь 蔡沈 (1167–1230) 47, 806
Цай Юань-дин 蔡元定 (Цай Цзи-тун 蔡季通; 1135–1198) 192, 207
**Цай Юань-пэй** 蔡元培 (1868–1940) 562–565, 572, 697, 745, 888, **892**, 965, 966
Цай Э 蔡鍔 (1882–1916) 913
Цай Юн 蔡邕 (Цай Бо-цзе 蔡伯喈; 132–192) 135, 216, 234, 288, 743, 939
Цао Вэнь-и 曹聞逸 (кон. XI — нач. XII в.) 789, 790
Цао Пи 曹丕 *см.* Вэнь-ди (*дин.* Вэй)
Цао Сюэ-цинь 曹雪芹 (1724–1764) 445
Цао Хань-мэй 曹涵美 (1902–1975) 466
**Цао Цао** 曹操 (155–220) 96, 165, 404, 580, 640, 642, 700, 717, 873, 889, **893**, 894, 941
Цао Чун 曹沖 (Цао Цан-шу 曹倉舒; 196–208) 165
Цао Юань-юй 曹元宇 (1898–1988) 363
Цзань-нин 贊寧 (919–1001) 388
Цзао-ван 灶王 441, 448
Цзе 桀 (Люй Гуй 履癸) 262
Цзе Кун 戒空 472
Цзели 頡利 (Сели, прав. 620–630) 864
Цзе Сюань 揭暄 (XVII в.) 637
Цзе Янь-нянь 解延年 929
Цзи Кан 嵇康 (223–262) 485, 533, 534, 550, 893
Цзин-ван 景王 (Цзи Гуй 姬貴; прав. 544–521 до н.э.) 198
Цзин-гун 景公 98
Цзин-ди 景帝 (прав. 156–141 до н.э.) 349, 708
**Цзин Фан** 京房 (Ли Цзюнь-мин 李君明; 77–37 до н.э.) 191, 207, 214, 360, 767, 804, 891, **894–**898, 900, 903
Цзин-цзун 敬宗 (Ли Чжань 李湛; прав. 825–826) 352
Цзинь Би-фэн 金碧峰 952
Цзинь Пэн 金鵬 519
Цзинь Сянь 靳賢 956
Цзи Хань 稽含 (III–IV вв.) 393, 782
Цзинь Чжо 晉灼 (III в.) 803
Цзи-цзы 箕子 340, 424
Цзи Чжа 季札 576
Цзи Чжань 紀瞻 (III–IVв.) 576
Цзи Юн-син 季永興 944
Цзо Да-пэй 左大培 (род. 1952) 618, 619
Цзоу Сюань 鄒鉉 488
Цзоу Цзин 鄒經 905
Цзоу Янь 鄒衍 (305–240) 20, 343
Цзо Цю-мин 左丘明 714, 817
Цзо Чжэнь-гуань (Виктор Цзо) 662
Цзу Гэн 祖暅 (Цзу Цзинь-шо 祖景爍; ок. 450 — 520) 54, 121, 906, 907, 916
Цзу И 祖頤 949
Цзун Бин 宗炳 (375–443) 891
Цзун Фу-бан 宗福邦 715
Цзу Сяо-сунь 祖孝孫 (VI–VII вв.) 689
Цзу Хао 祖皓 (VI–VII вв.) 906
**Цзу Чун-чжи** 祖沖之 (Цзу Вэнь-юань 祖文遠; 429–501) 54, 69, 87, 129, 131, 149, 150, 160, 294, 299, 689, 835, **906**, 907, 916
Цзу Шу 祖舒 (889–904) 789
Цзы-вэй 子韋 98
Цзы Сы 子思 (Юань Сянь 原憲; ок. 481 — 402 до н.э.) 722, 911
Цзы Ся 子夏 *см.* Гунъян Гао
Цзы Чань 子產 (Гунсунь Цяо; ок. 580 — ок. 522 до н.э.) 628, 814
Цзэн Вэнь-ди曾文迪 976
**Цзэн Го-фань** 曾國藩 (1811–1872) 586, **910**, 911, 913
Цзэн Го-цюань 曾國荃 (1824–1890) 910
Цзэн Гун-лян 曾公亮 (XI в.) 182, 183, 239, 384, 872
Цзэн Сань-и 曾三異 183, 186

Цзэн-цзы 曾子 (Цзэн Шэнь 曾參; 505–436 до н.э.) 722
Цзэн Цзэн-ци 曾增启 (Цзэн Син-сань 曾省三; 1862–1951) 684
Цзэн Шэнь-чжай 曾慎齋 (XVII в.) 839
Цзя Гун-янь 賈公彥 (VII в.) 708, 709, 896
**Цзя Дань** 賈耽 (Цзя Дунь-ши 賈敦詩; 730–805) 235, 236, 246, **916**, 917
Цзя И 賈宜 (200–168 до н.э.) 249
Цзя Куй 賈逵 (Цзя Цзин-бо 賈景伯; 30–101) 122, 130
Цзян Жун-цяо 姜容樵 (1891–1974) 684
Цзян И-бяо 蔣一彪 (XVI–XVII вв.) 342
**Цзян И-вэй** 蔣一葦 (1920–1993) 603, 610, **917**
Цзян Мэн-линь 蔣夢麟 (1886–1964) 563, 564
Цзян Сэн-бао 江僧寶 (VI в.) 229
Цзян Сюэ-мо 蔣學模 603
**Цзян тай-гун** 姜太公 (Люй Шан; XII–XI вв. до н.э.) 340, 633, 718, 737, 738, 800, 853, **918**, 919
Цзян Фан 蔣防 (IX в.) 239
Цзян Цзи 薑岌 (IV–V вв.) 129, 144, 149
Цзян Цзэ-минь 江澤民 (род. 1926) 612
Цзян Шо-цзе 蔣碩傑 (1918–1993) 597, 598, 600
Цзянь Бо-цзань 翦伯贊 (1898–1968) 894
Цзян Ю-гао 江有誥 (?–1851) 511
Цзян Юн 江永 (1681–1762) 511, 948
Цзяо Сюнь 焦循 (1763–1820) 934
Цзяо Хун 焦竑 (1540–1620) 908
Цзяо Янь-шоу 焦延壽 (I в. до н.э.) 32, 34, 767, 859, 894, 896
Цзя Сы-дао 賈似道 (1213–1275) 334, 921
Цзя Сы-се 賈思勰 (VI в.) 390, 580, 581
**Цзя Сянь** 賈憲 (ок. 1010 — 1070) 81, **919**, 971
Ци Бо 岐伯 397, 402, 477, 884
Ци-го-гун 祁國公 969
Цин Сюй-цзы 清虛子 *см.* Чжао Най-ань
Цин У 青烏 269
Цин-цзюнь 清濬 (1328–1392) 237
Цинь 琴 (VII в. до н.э.) 303
Цинь Гуй 秦檜 (1090–1155) 970
Цинь Кэ-да 秦可大 (XVI в.) 263
Цинь Цзи-ю 秦季櫾 920
**Цинь Цзю-шао** 秦九韶 (Цинь Дао-гу 秦道古; 1202–1261) 36, 37, 56, 63, 69, 78–80, 84, 85, 90, 146, 849, 907, **920**–922, 933, 934, 949
**Цинь Цзя-и** 秦家懿 (1934–2001) 698, **923**
Цинь Ши-хуан[-ди] 秦始皇帝 (Ин Чжэн 嬴政; прав. 221–210 до н.э.) 61, 133, 171, 232, 238, 243, 273, 292, 308, 309, 312, 314, 317, 321, 325, 345, 440, 468, 578, 635, 644, 646, 647, 691, 695, 706, 714, 723, 737, 779
Ци Сян-янь 齊翔延 604
**Ци Цзи-гуан** 戚繼光 (Ци Юань-цзин 戚元敬, Ци Нань-тан 戚南塘, Ци Мэн-чжу 戚孟諸; 1528–1588) 509, 904, 905, **924**, 925, 968
Цинь Чжи-ань 秦志安 (1188–1244) 844
Цуй Чжи-юань 崔之元 (род. 1963) 618
Цуй Чжуань 崔篆 (I–II вв.) 32, 34, 859
Цуй Шао-сюань 崔少玄 789
Цуй Ши 催寔 (? — ок. 170) 579
Цуй Ши 崔適 (1852–1924) 737
Цуй Юань 崔瑗 (77/78–142/143) 930
Цы Си 慈禧 (1835–1908) 298
Цэнь Ци-сян 岑麒祥 (1903–1989) 493, 518
Цюань Цзу-ван 全祖望 (1705–1755) 959
Цюй Тай-су 瞿太素 (Цюй Жу-куй 瞿汝夔; XVI–XVII вв.) 352, 793, 794
Цюйтань Сида 瞿曇悉達 *см.* Гаутама Сиддхартха
Цюй Цзю-сы 瞿九思 929
Цюй Цю-бо 瞿秋白 (1899–1935) 565
Цюй Чжун-жун 瞿中溶 (1769–1842) 839
Цюй Юань 屈原 (IV–III вв. до н.э.) 510, 550
Цю Цзюнь 丘浚 (1420–1495) 583
**Цю Чан-чунь** 邱長春 (Цю Чу-цзи 邱處機; 1148–1227) 243, 352, **925**–927
Цю Юн 邱雍 499
Цю Янь-хань丘延翰 (Цю И-чжи 丘翼之) 185
Цянь Бао-цун 錢寶琮 (1892–1974) 21, 86, 759, 763, 764, 835, 848, 858, 860, 870, 907, 920, 931, 934, 940, 955, 966
Цянь Да-синь 錢大聽 (1728–1804) 512, 702, 927
Цянь Ин-и 錢穎一 (род. 1961) 616
Цянь-лун 乾隆 (Хун Ли 弘曆, Гао-цзун 高宗; 1711–1799) 98, 256, 696
Цянь Му 錢穆 (1895–1990) 697, 707, 737
Цянь Сюань 錢玄 (1910–1999) 707, 709, 723
Цянь Тан 錢塘 (1735–1790) 321
Цянь Цай 錢彩 (кон. XVII — нач. XVIII в.) 970
Цянь Цзюнь-жуй 錢俊瑞 (1908–1985)
Цянь Юэ-чжи 錢樂之 (V в.) 207
Цяо Вэй-юэ 喬維嶽 (926–1001) 319

Чаллонер Т. (Challoner T.; XVI–XVII вв.) 260
Чан Кай-ши (Цзян Цзе-ши 蔣介石, Цзян Чжун-чжэн 蔣中正; 1888–1975) 588, 596, 677, 678, 745, 784, 913
Чан Сан-цзюнь 長桑君 (VII–VI вв. до н.э.) 656, 685
Чан Цюй 常璩 (Чан Дао-цзян 道將; 291–361) 230
Чао Гун-у 晁公武 (ок. 1105 — 1171) 873, 895
Чао Цо 晁錯 (?–154 до н.э.) 645
**Чао Юань-фан** 巢元方 (550–630) 399, 404, 486, **930**
Чао Юэ-чжи 晁說之 (1059–1129) 895
Чаруковский П.А. (1790–1842) 656
Чебоксаров Н.Н. (1907–1980) 654, 674
Чемберлин Э.Х. (Chamberlin E.H.; 1899–1967) 597
Честной Д.С. 668
Чжай Му 翟牧 767
Чжай Пин 翟平 486
Чжан Бин-линь 章炳麟 (Чжан Тай-янь 章太炎; 1862–1936) 24, 512, 697, 825, 909, 911
Чжан Бо-дуань 張伯端 (Чжан Цзы-ян 張紫陽, Чжан Пин-шу 張平叔; 984–1082) 34, 49, 343, 352, 361, 488, 489
Чжан Бо-цзу 張伯組 937
Чжан Вэй 張位 513
Чжан Вэй-ин 張維迎 (род. 1959) 616
Чжан Вэнь-цянь 張文謙 (Чжан Чжун-цянь 張仲謙; ?–1283) 699
Чжан Го 張果 488
Чжан Гуан-чжи 張光直 (род. 1931–2001) 698
Чжан Дао-лин 張道陵 (34–156) 858, 952
Чжан Дун 張洞 850

Чжан Дун-сунь 張東蓀 (1886–1973) 697
Чжан Дунь 章惇 (1035–1105) 851
Чжан Дэн 張登 937
Чжан Дэ-сю 張德修 604
Чжан И 張揖 496
Чжан Кан-цинь 張康琴 604
Чжан Лян 張良 (?–189) 800
Чжан Мин-цзи 張名機 *см.* Чжан Чжун-цзин
Чжан Пу 張溥 (1602–1641) 891, 943
Чжан Пэй-ган 張培剛 (род. 1913) 597
Чжан Сань-фэн 張三豐 (XIII в.) 487, 488
Чжан Син-лан 張星烺 927
Чжан Сы-сюнь 張思訓 (X в.) 125, 281
Чжан Сюань-дэ 張玄德 (IX в.) 359
Чжан Тин-юй 張廷玉 (Чжан Хэн-чэнь 張衡臣; 1672–1755) 244
Чжан У-чан 張五常 (Cheung S.N.S.; род. 1935) 613
Чжан Фу-си 張福僖 (XIX в.) 174
Чжан Хуа 張華 (232–300) 174, 252, 259, 361
Чжан Хуан 章潢 (Чжан Бэнь-цин 章本清, Чжан Доу-цзинь 章斗津; 1527–1608) 235
Чжан Хуй-янь 張惠言 (1761–1802) 751, 895, 896
**Чжан Хэн** 張衡 (Чжан Пин-цзы 張平子; 78–139) 21, 22, 35, 38, 86, 105, 109, 119, 121–123, 128, 130, 135, 145, 159, 231, 234, 237, 262–265, 780, 781, 791, 902, 907, **930**–932, 946
Чжан Цан 張蒼 (?–152 до н.э.) 53, 741, 913
Чжан Цзай 張載 (Чжан Цзы-хоу 張子厚, Чжан Хэн-цюй 張橫渠, Чжан-цзы 張子; 1020–1078) 45, 49, 194, 532, 534, 536, 556, 558
Чжан Цзи 張繼 (? — ок. 779) 882
Чжан Цзин 張景(1368–1644) 443
Чжан Цзин-юэ 張景岳 (Чжан Цзе-бинь 張介賓; 1583–1640) 489
Чжан Цзы-ле 張自烈 509
**Чжан Цзы-синь** 張子信 (VI в.) 129, 130, **932**
Чжан Цзы-хэ 張子和 (ок. 1156 — 1228) 405
Чжан Цзюй-чжэн 張居正 (1525–1582) 583, 584
Чжан Цзюнь 張浚 (1097–1164) 970
Чжан Цзюнь-май 張君勱 (1887–1968) 697
Чжан Цзюнь-фан 張君房 (Чжан Инь-фан 張尹方; X–XI вв.) 362, 487
Чжан Цун-чжэн 張從正 (Чжан Цзы-хэ 張子和; 1156–1228) 400, 488
Чжан Цю-цзянь 張丘建 (ок. 430 — ок. 490) 55, 67, 69, 76, 85, 90, 848, 860, 933, 934
**Чжан Цянь** 張騫 (Чжан Цзы-вэнь 張子文; 195–114 до н.э.) 234, 241, 242, 372, 660, 767, **934**–936
Чжан Чао 張潮 (XVII в.) 89
Чжан Чжань 張湛 481, 485
Чжан Чжи-дун 張之洞 (1837–1909) 561, 562, 566, 586, 617, 833, 909, 960
Чжан Чжи-хэ 張志和 (VIII в.) 170
Чжан Чжи-чжун 張志中 462
Чжан Чжоу-сюань 張冑玄 (VI–VII вв.) 149, 150
Чжан Чжо-юань 張卓元 608, 610, 846
Чжан Чжун-лань (Chang Jolan; 1917–2002) 472
**Чжан Чжун-цзин** 張仲景 (Чжан Мин-цзи 張名機; 150–219) 398, 661, 690, 884, **937**, 938
Чжан Чу 張薥 (1015–1080) 961
Чжан Ши-лу 張世祿 (1902–1991) 493
Чжан Ши-нань 張世南 (XIII в.) 166
Чжан Шоу-цзе 張守節 (VIII в.) 198
Чжан Шу 張澍 943
Чжан Шэн 張升 (1469–1522) 244
Чжань Жо-шуй 湛若水 (1466–1560) 960
Чжань Сию-ань 詹希元 (XIV в.) 114, 115
Чжан Юань-цзи 張元濟 (1867–1959) 709
Чжан Юй-си 掌禹錫 (992–1068) 850
Чжан Юэ 張說 (Чжан Дао-цзи 張道濟, Чжан Юэ-чжи 張說之; 667–730) 311, 372
Чжан Янь-юань 張彥遠 930
Чжао Би-чэнь 趙避塵 (1860–?) 483, 826
Чжао-ван 昭王 (в Чу 楚; прав. 515–488 до н.э.) 942
Чжао Вэнь-бин 趙文炳 956
Чжао Го 趙過 286, 390
Чжао Гуан-и 趙光義 *см.* Тай-цзун (*дин.* Сев. Сун)
Чжао-гун 昭公 (в Сун 宋; прав. 619–611 до н.э.) 448, 453
Чжао-гун 昭公 (в Янь 燕; прав. 586–574 до н.э.) 255
Чжао-гун昭公 (в Лу 魯; прав. 541–510 до н.э.) 420, 624, 626, 628
Чжао Дао-и 趙道一 (кон. XIII — нач. XIV в.) 844
Чжао Жэнь-вэй 趙人偉 603
Чжао И 趙翼 (Чжао Юнь-сун 趙雲崧, Чжао Оу-бэй; 趙甌北; 1727–1814) 976
Чжао Ин 趙嬰 (Чжао Шуан 趙爽; III в.) 939
Чжао И-цин 趙一清 (1710/1711–1764) 959
Чжао Кай-мэй 趙開美 937, 940
Чжао Куан 趙匡 (VIII в.) 707
Чжао Куан-инь 趙匡胤 *см.* Тай-цзу (*дин.* Сев. Сун)
Чжао Куй-и 趙魁一 826
Чжао Лань-пин 趙蘭坪 (род. 1898) 593
Чжао Най-ань 趙耐菴 (*псевд.* Чжи И-цзы, Цин Сюй-цзы; VIII–IX вв.) 343, 363, 364, 366, 384
Чжао Най-туань 趙廼摶 (1897–1986) 591, 598, 600
Чжао-сян-ван 昭襄王 (Цзэ 則; прав. 306–251 до н.э) 311, 315, 717
Чжао Сяо-лэй 趙曉雷 (род. 1955) 616
Чжао Фэй 趙匪 (IV–V вв.) 149
Чжао Цзюнь-цин 趙君卿 (Чжао Шуан 趙爽; III в.) 54, 83, 84, 92, 940
Чжао Ци-мэй 趙奇美 (1563–1624) 922
Чжао Чжи-вэй 趙知微 (XII в.) 62, 149
Чжао Юань-жэнь 趙元任 (Chao Yuen-ren; 1892–1982) 524, 686, 733
Чжао Ю-цинь 趙友欽 (XIII–XIV вв.) 87, 175
Чжи И-цзы 知一子 *см.* Чжао Най-ань
Чжи-пань 志盤 (XIII в.) 235
Чжи-цзя 630
Чжи Цянь 支謙 99
Чжо Кэ-юэ 卓珂月 929
Чжоу-гун 周公 (Цзи Дань; 1115–1095 до н.э.) 52, 53, 83, 102, 278, 294, 305, 630, 706, 707, 709, 940
Чжоу Да-гуань 周達觀 (XIII в.) 187
Чжоу Дунь-и 周敦頤 (1017–1073) 41
Чжоу Дэ-цин 周德清 507, 508
Чжоу И-моу 週一謀 470
Чжоу Ми 周密 (1232–1298/1308) 920
Чжоу Люй-цзин 周履靖 929
Чжоу Син-сы 周興嗣 (?–521) 928

Чжоу Синь 紂辛 (Ди-Синь 帝辛, Цзы Чжоу 子紂) 340, 443, 918
Чжоу Сун-юань 659
Чжоу Сюань-цзин (XII в.) 789
Чжоу Сяо-чуань 周小川 (род. 1948)
Чжоу Ти 周逖 929
Чжоу Цзун 周琮 (XI в.) 149
Чжоу Чжэн-и 周正毅 (род. 1961)
Чжоу Шу-лянь 周叔蓮 603
Чжоу Энь-лай 周恩來 (1898–1976) 859
Чжоу Юй 周瑜 (175–210) 941
Чжоу Юн 周顒 (?–485) 498
Чжо Цун-чжи 桌從之 507
Чжуан-гун 莊公 (в Лу 魯; прав. 693–662 до н.э.) 624, 627
Чжуан-цзы 莊子 (Чжуан Чжоу 莊周; 369–286 до н.э.) 45, 49, 465, 480, 533, 535, 634, 638, 704, 819
Чжуань-сюй 顓頊 148, 149
Чжу Бинь 朱彬 (1753–1834) 723
Чжу Вэнь-гун 朱文公 *см.* Чжу Си
Чжу Гао-чжи 朱高熾 *см.* Жэнь-цзун (*дин.* Мин)
**Чжугэ Лян** 諸葛亮 (181–234) 293, 580, 717, 718, 737, 741, 743, **941**–943
Чжу Дань-си 朱丹溪 488
Чжу Ди 朱棣 *см.* Чэн-цзу (*дин.* Мин)
Чжу До 朱多 (Чжу До-цзе 朱多節, Цзянь-ань-ван 建安王; XVI–XVII вв.) 793
**Чжу Дэ-си** 朱德熙 (1920–1992) 521, 731, **943**–945
Чжу И-цзунь 朱彝尊 (1629–1709) 848
Чжу И-цзюнь 朱翊鈞 *см.* Шэнь-цзун (*дин.* Мин)
Чжу Люй-янь 竺律炎 99
Чжу Лянь 660
Чжу Моу-вэй 朱謀瑋 (?–1624) 959
Чжун Сян-цай 鐘祥財 (род. 1954) 617
Чжунчан Тун 仲長統 (180–220) 580
Чжу Си 朱熹 (Чжу Вэнь-гун; 1130–1200) 19, 43, 49, 88, 144, 170, 250, 251, 261, 341, 400, 444, 483, 488, 532, 534–536, 547, 550, 551, 554–556, 558, 559, 582, 655, 707, 714, 722, 779, 780, 782, 823, 824, 910, 923, 929
Чжу Су 朱橚 (1361–1425) 930
**Чжу Сы-бэнь** 朱思本 (Чжу Бэнь-чу 朱本初; 1273–1337) 237, 238, **946**
Чжу Сянь-тао 朱仙桃 (III в. до н.э.) 269
Чжу Тао-син 朱桃性 937
Чжу Фу 朱服 (1048 — после 1102) 187
Чжу Хоу-вань 朱厚烷 (1518–1591) 213, 947
Чжу Хоу-цун 朱厚熜 (1507–1567) 947
**Чжу Цзай-юй** 朱載堉 (Чжу Бо-цинь 朱伯勤; 1536–1610) 192, 213, 214, **947**, 948
Чжу Цзун-вэнь 朱宗文 507
Чжу Цзюнь-шэн 朱駿聲 (1788–1858) 512, 513
Чжу Цюань 朱權 (*посмерт. титул* Нин-ван 寧王; 1378–1448) 229, 260, 489
Чжу Чжэнь 朱震 (1072–1138) 775
Чжу Чжэнь-хэн 朱震亨 (Чжу Дань-си 朱丹溪; 1281–1358) 400, 444
**Чжу Ши-цзе** 朱世傑 (Чжу Хань-цин 朱漢卿, Чжу Сун-тин 朱松庭; ок. 1260 — 1320) 56–58, 69, 74, 78–81, 90, 702, **949**
Чжу Юань-чжан 朱元璋 (Чжу Син-цзун 朱興宗) *см.* Тай-цзу (дин. Мин)
Чжу Юй 朱或 (1075? — после 1119) 186, 187
Чжу Юнь-вэнь 朱允炆 *см.* Хуй-ди (*дин.* Мин)
Чжу Янь 朱琰 180
Чжэн 630
Чжэн Ган-чжун 鄭剛中 (1088–1154) 772
Чжэн Го 鄭國 (III в. до н.э.) 314, 315
Чжэн Гуань-ин 鄭觀應 (1842–1922) 586
Чжэн Сы-сяо 鄭思肖 (Чжэн И-вэн 鄭憶翁; 1241–1318) 259
Чжэн Сы-юань 鄭思遠 (Чжэн Инь 鄭隱, III–IV вв.) 384
Чжэн Сюань 鄭玄 (Чжэн Кан-чэн 鄭康成; 127–200) 88, 98, 193, 240, 494, 497, 546, 706, 708, 709, 714, 722, 723, 915
Чжэн Фу-гуан 鄭復光 (XIX в.) 174
Чжэн Хао 鄭灝 950
**Чжэн Хэ** 鄭和 (Ма Сань-бао 馬三寶; 1371–1434) 186, 187, 229, 243–246, 296, 660, 869, **950**–952
Чжэн Цзин鄭經 954
Чжэн Цян 鄭強 950
Чжэн Цяо 鄭樵 (1104–1162) 504, 505, 908, 958
Чжэн Чжи-лун 鄭芝龍 (1604–1661) 953
Чжэн Чжун 鄭眾 (I–II вв.) 915
**Чжэн Чэн-гун** 鄭成功 (*титулы* Го-син-е 國姓爺, Чжун-цзе 忠節; 1624–1662) **953**, 954
Чжэнь И-цзы 真一子 (XIX — нач. XX в.) 789
**Чжэнь Луань** 甄鸞 (Чжэнь Шу-цзунь 甄叔遵; VI в.) 53, 64, 76, 88, 91, 835, 848, 858–860, 870, 914, 933, 934, 939, **955**
Чжэнь-цзун 眞宗 (*дин.* Сев. Сун; прав. 997–1022) 487, 696
Чжэн Юань-цин 鄭元慶 (XVII–XVIII вв.) 723
Чжэ-цзун 哲宗 (Чжао Сюй 趙煦; *дин.* Сев. Сун; прав. 1086–1100) 851
Чингис-хан (Тэмучжин, Темучин; ок. 1155 — 1227) 243, 384, 672, 720, 925–927
Чи-сун-цзы 赤松子 479
Чугуевский Л.И. 322
**Чуньюй И** 淳于意 (*прозв.* Цан-гун 倉公; 205/216–150 до н.э.) **957**
Чуньюй Ти-ин 淳于緹縈 (ок. 190 до н.э. — ?) 957
Чуньюй Шу-тун 淳于叔通 341
Чу Янь 楚衍 919
Чэн-гун 成公 (в Лу 魯; прав. 590–573 до н.э.) 627
Чэн-ван 成王 (XII–XI вв. до н.э.) 706
Чэн Да-вэй 程大位 (1533–1606) 57, 58, 63, 64, 89, 834
Чэн-ди 成帝 (*дин.* Зап. Хань; прав. 32–6 до н.э.) 194, 645, 735
Чэн-ди 成帝 (*дин.* Вост. Цзинь; прав. 325–342)
Чэн И 程頤 (1033–1107) 532, 534, 550, 559, 707, 722, 910
Чэн Син-нун 660
Чэн Син-сюань 程杏軒 (Чэн Вэнь-ю 程文囿) 661
Чэн Тан 成湯 942
Чэн Тин-хуа 程廷華 (1848–1900) 684
Чэн У-цзи 成無己 937
Чэн Хао 程顥 (1032–1085) 532, 534, 550, 559, 722
Чэн Чжун-ин 成中英 (род. 1935) 698
Чэн-цзу 成祖 (*дин.* Мин, Чжу Ди; прав. 1403–1424) 244, 650, 950
Чэнь Бао-гуан 陳寶光 (II–I вв. до н.э.) 288
Чэнь Бо-да 陳伯達(1904–1989) 677

Чэнь Вэй 陳韡 (1179–1261) 839
Чэнь Го-фу 陳果夫 (1982–1951) 677
Чэнь Гуй 陳規 (XII в.) 385
Чэнь Да 陳達 (1892–1975) 744
Чэнь Дай-сунь 陳岱蓀 (1900–1997) 591, 600
Чэнь Ди 陳第 (1541–1617) 509, 510
Чэнь Ду-сю 陳獨秀 (1979–1942) 562, 591
Чэнь Жуй-мин 陳瑞銘 604
Чэнь Жун-цзе 陳榮捷 (1901–1994) 697
Чэнь Жэнь-юй 陳仁玉 388
Чэнь Ин-нин 陳攖寧 (1880–1969) 789, 844, 845
Чэнь Ли 陳澧 (1810–1882) 501, 512, 959
Чэнь Ли-фу 陳立夫 (1900–1988) 677
Чэнь Нянь-цзу 陳念祖 (Чэнь Сю-юань陳修園; 1753–1823) 826
Чэнь Пин 陳平
Чэнь Пэн-нянь 陳彭年 499
Чэнь Сю-юань陳修園 (Чэнь Нянь-цзу 陳念祖; 1753–1823) 938
Чэнь Сянь-вэй 陳昱微 (XII–XIII вв.) 179, 342
Чэнь Тин 陳霆 (XIV в.) 144
Чэнь Туань 陳摶 (X в.) 270, 487
Чэнь Хань-шэн 陳翰笙 (1897–2004)
Чэнь Хао 陳澔 (1261–1341) 723
Чэнь Хуань 陳奐 (1786–1863) 709
Чэнь Хуань-чжан 陳煥章 (Chen Huan-chang; 1881–1931) 737
**Чэнь Хэ-цинь** 陳鶴琴 (1892–1982) 562–564, **957**, 958, 965
Чэнь Цан-ци 陳藏器 (681–757) 366
Чэнь Цзи-жу 陳繼儒 489
Чэнь Цзин-гу 陳靖姑 (VIII в.) 789
Чэнь-цзы 陳子 (VI в. до н.э.) 53, 109, 940
Чэнь Ци-ю 陳奇猷 (род. 1917) 763, 803
Чэнь Чань-хэн 陳長蘅 744
Чэнь Чжан-тай 陳章太 (род. 1932) 526
Чэнь Чжи 陳直 488
Чэнь Чжи-сюй 陳致虛 (Чэнь Гуань-у 陳觀吾, Шан-ян-цзы; 1290–?) 342, 361, 362, 463, 464
Чэнь Чжо 陳卓 (IV в. до н.э.) 135
Чэнь Чжэнь-сунь 陳振孫 (? — ок. 1261) 975
Чэнь Чи 陳熾 (Чэнь Цы-лян 陳次亮; 1855?–1899) 589
Чэнь Чэн 陳承 850
Чэнь Шао-вэй 陳少微 (VII–VIII вв.) 351
Чэнь Ши-гун 陳實功 (1555–1636) 405
Чэнь Ши-дао 陳師道 (XI в.) 173
Чэнь Ши-нао 陳世鐃 715
Чэнь Шоу 陳壽 (233?–297) 894, 941, 943
Чэнь Шэн 陳勝 (?–209/208 до н.э.) 647, 880
Чэнь Юань-цзин 陳元靚 (XII–XIII вв.) 183, 184
Чэнь Юнь 陳雲 (1905–1995) 604, 606, 745, 859
Чэн Энь-фу 程恩富 (род. 1950) 617
Чэн Ю 634

Шаванн Э. (Chavannes É.; 1865–1918) 97, 210, 211, 809
Шаль фон Белл И.А. (Schall von Bell J.A.; *кит.* Тан Жо-ван 湯若望; 1592–1666) 107, 108, 149, 174, 856
Шан Бин-хэ 尚秉和 (1870–1950) 771, 899
Шан Гао 商高 (XII–XI вв. до н.э.) 53, 83, 940
Шан-ди 上帝 (Верховный Владыка) 140, 475, 576, 630
Шанъян-цзы 上陽子 (Чэнь Чжи-сюй 陳致虛; Чэнь Гуань-у 陳觀吾, XIV в.)
Шан-юань фу-жэнь 上元夫人 445
Шан Ян 商鞅 (Гунсунь Ян 公孫鞅; 390–338 до н.э.) 321, 324, 577, 578, 628, 795, 974
Шан-ян-цзы 上陽子 *см.* Чэнь Чжи-сюй
Шао-вэн 少翁 (II в. до н.э.) 177
Шао Юн 邵雍 (Шао Яо-фу 邵堯夫, Шао Кан-цзе 邵康節, *прозв.* Байюань сяньшэн 百源先生; 1011–1077) 19, 41, 47, 101, 218, 504, 505
Шафер/Шефер Э. (Schafer E.H.; 1913–1991) 98
Шафрановская Т.К. (род. 1926) 661
Швабе С. Г. (Schwabe S.H.; 1789–1875) 132
Швырев Ю.А. (род. 1932) 663, 666
Шеллинг Ф.В.Й. фон (Schelling F.W.J. von; 1775–1854) 779
Шемла К. (Chemla K.) 835, 914
Шик О. (Schick O.) 604
Ши Лу 史祿 (III в. до н.э.) 316
Ши Нэн-чжи 史能之 839
Ширази (Кут-ад-дин аш-Ширази; 1236–1311) 170
Широкогоров С.М. (1887–1939) 877
Ши Сян-цзы 師襄子 (VI в. до н.э.) 224
Ши Сянь 石顯 (?–33 до н.э.) 894
Ши-цзун 世宗 (Чай Жун 柴榮, *дин.* Поздняя Чжоу; прав. 954–959) 838
Ши-цзун 世宗 (Ваньянь Юн 完顏雍, гос-во Цзинь; прав. 1161–1189) 925
Ши-цзун 世宗 (Чжу Хоу-цун 朱厚熜, *дин.* Мин; прав. 1521–1567) 36, 184
Шици Лян-ци 侍其良器 (Шици Юань 侍其瑗) 929
Ши Чжоу 史籀 493
Ши Чжун-жун 史仲榮 971
Ши Чоу 施鰳 767
Ши Шэнь 石申 (Ши Шэнь-фу 石申甫; IV в. до н.э.) 100, 121, 127, 135, 694, 828
Ши Ю 史游 (I в. до н.э.) 171
Ши Юй-кунь 石玉昆 (XIX в.) 100
Ши Юэ-чунь 時曰醇 934
Шмидт П.П. 493, 674
Шмоллер Г. фон (Schmoller G. von; 1838–1917) 595
Шоу Дж.Б. (Shaw G.B.; 1856–1950) 783
Шоу-вэнь 守溫 500, 501, 503
Шпанн О. (Spann O.; 1878–1950) 595, 596
Шпенглер О. (Spengler O.; 1880–1936) 785
Шрек И. (Schreck J., Терентиус, *кит.* Дэн Юй-хань; 1576–1630) 107, 856
Штейн В.М. (1890–1964) 677, 709, 795
Штернберг Л.Я. 451
Штукин А.А. (1904–1963) 654
Шуй Ань-ли 稅安禮 246
Шу Ли-цзи 樗裏疾 269
Шульц Т.У. (Schultz T.W.; 1902–1998) 570
Шумпетер Й. (Schumpeter J.; 1883–1950) 617
Шунь 舜 208, 262, 301, 321, 477, 531, 711, 796, 942
Шунь-ди 順帝 (Хуй-цзун 惠宗, Тогон-Тэмур, *дин.* Юань; прав. 1333–1370) 952
Шу-хай 豎亥 239
Шэн Ли-кэ 盛離軻 826
Шэн Хун 盛洪 (род. 1954) 615, 617

丙

Шэнь Бу-хай 申不害 (ок. 385 — 337 до н.э.) 973
Шэнь И-бин 沈一炳 (1708–1786) 789
Шэнь Кан-шэнь (Shen Kangshen) 835, 914
**Шэнь Ко** 沈括 (Шэнь Цунь-чжун 沈存中; 1031–1095) 55, 56, 58, 61, 90, 91, 124, 128, 130, 131, 134, 170, 173, 175, 176, 181–186, 192, 195–197, 217, 239, 240, 250–252, 260, 291, 371, 382, 581, 582, 685, 907, **960**–963
Шэнь-нун 神農 389, 425, 479, 796, 964
Шэнь Пи 沈披 (XI в.) 960
Шэнь-цзун 神宗 (Чжао Сюй 趙頊, *дин.* Сев. Сун; прав. 1068–1085) 725, 872, 884
Шэнь-цзун 神宗 (Чжу И-цзюнь 朱翊鈞, *дин.* Мин, *девиз* Вань-ли; прав. 1572–1620) 107, 583, 793, 937, 940
Шэнь Цзя-бэнь 沈家本 (1840–1913) 839
Шэнь Цзя-шу 沈嘉澍 470
Шэнь Чжи-юань 沈志遠 (1902–1965) 596
Шэнь Чжоу 沈周 (Шэнь Ван-чжи 沈望之; 978–1051) 960
Шэнь Чжун 沈重 (VI в.) 207
Шэнь Ши 沈仕 (X в.) 254
Шэнь Ши-лун 沈士龍 (кон. XVI — нач. XVII в.) 940
Шэнь Юэ 沈約 (441–513) 498, 939

Щуцкий Ю.К. (1897–1938) 654, 666

Эберхард В. (Eberhard W.; 1909–1990) 97, 436, 444, 462
Эвар Л. (Évard L.) 451
Эда Масухидэ 江田益英 838
Эдкинс Дж. (Edkins J., *кит.* Ай Юэ-сэ 艾約瑟; 1823–1905) 589
Эйлер Л. (Euler L.; 1707–1783) 78
Эйнгард (Эйнхард, Эгингард, Einhard, Eginhard; ок. 770 — 840) 131
Эйнштейн А. (Einstein A.; 1879–1955) 778, 782
Эйтель Э.Дж. (Eitel E.J.; 1838–1908) 737, 929
Эли Р.Т. (Ely R.T.; 1853–1943) 599
Эллис У. (Ellis W.; 1800–1881) 591
Эмпедокл (ок. 490 — ок. 430 до н.э.) 434, 441
Энгельс Ф. (Engels F.; 1820–1895) 602, 604, 779
Эпикур (342/341–271/270 до н.э.) 163
Эр Ши-хуан[-ди] 二世皇[帝] (прав. 209–207 до н.э.) 177, 304
Эратосфен Киренский (ок. 276 — 194 до н.э.) 227
Эрос 435
Эрсилья А. Де (Ercilla y Zúñiga A. De; 1533–1594) 952
Этьембль Р. (Étiemble R.; 1909–2002) 448
Э Эр-тай 鄂爾泰 (Оэртай; 1677–1745) 286

Юань-ди 元帝 (Лю Ши 劉奭, *дин.* Зап. Хань; прав. 48–33 до н.э.) 579, 894
Юань-ди 元帝 (Сыма Жуй 司馬睿, *дин.* Вост. Цзинь; прав. 317–323) 576
Юань-ди 元帝 (Сяо И 蕭繹, *дин.* Лян; прав. 552–555) 249, 293
Юань Ин-гуан 袁英光 959
Юань Тин-цзянь 元廷堅 (742–755) 500
Юань Цзя-хуа 袁家驊 518
Юань Шао 袁紹 (?–202) 700, 893
Юань Ши-кай 袁世凱 (1859–1916) 36, 246, 892, 913
Ю-ван 幽王 (Цзи Гун-шэн 姬宮涅, *дин.* Зап. Чжоу; прав. 781–771) 818
Ю И 尤怡 938
Юй 禹 (Великий (Да) Юй 大禹; XXI в. до н.э.) 20, 21, 37, 88, 226, 227, 236, 239, 312, 313, 340, 371, 476, 477, 531, 919, 940, 942
Юй Гуан-ши 虞光世 (I–II вв.) 768
**Юй Гуан-юань** 于光遠 (род. 1915) 603, 606, 607, 610, **966**
Юй Да-чжан 餘大章 604
**Юй Да-ю** 俞大猷 (Юй Чжи-фу 俞志輔; Юй Сюнь-яо 俞遜堯, *прозв.* Юй Сюй-цзян 俞虛江; 1503/04–1579/80) 924, **967**, 968
Юй Ин-ши 余英時 (род. 1931) 698
Юй Минь 俞敏 (XIV в.) 967
Юй Минь 俞敏 (род. 1916) 521
Юй Си 虞喜 (Юй Чжун-нин 虞仲寧; 281–356) 129, 891, 906
Юй Сун-нянь 郁松年 922, 971
Юй Фань 虞翻 (164–233) 768
Юй Фу 俞跗 402
Юй Хао 喻浩 (預浩, 俞皓, 喻皓) (?–989) 771
Юй Цзин 餘靖 (X–XI вв.) 131
Юй Чан 于鬯 (1854–1910) 757
Юй Ши-нань 虞世南 (558–638) 432, 436
Юй Ши-чан 喻世長 519
Юй Юань-цзань 俞原瓚 967
Юй Юэ 俞樾 (1821–1906) 513, 909
Юй Янь 俞琰 (XIII–XIV вв.) 166, 179, 342, 811
Юшкевич А.П. (1906–1993) 38, 659, 660
Юэ Кэ 岳珂 (1183–1243?) 301, 709, 970
**Юэ Фэй** 岳飛 (Юэ Пэн-цзюй 岳鵬舉; 1103–1142) 488, 638, 924, **969**
Юэ Ши 樂史 (X в.) 230
Юэ Юнь 岳雲 (1119–1142) 970

Яковлев В.М. (род. 1941) 663, 666
Ямакава Хитоси 山川均 (1880–1958) 596
Ян Бинь 楊斌 618
Ян Бо-цзюнь 楊伯峻 (1909–1992) 31, 517, 518
Ян Вэй 枋偉 (III в.) 128, 131, 149
Ян Вэй-дэ 楊惟德 100
Ян Гуан-сянь楊光先 (1597–1669) 24
Ян-ди 煬帝 (*дин.* Суй, прав. 605–618) 230, 294, 649, 930
Ян Инь-лю 楊蔭瀏 (1899–1984) 216
Янкивер С.Б. (1923–2006) 674
Ян Куань 楊寬 (1914–2005) 321
Ян Лян 楊倞 803
Ян Сюн 揚雄 (Ян Цзы-юнь 揚子雲; 53 до н.э. — 18 н.э.) 21, 31, 32, 34, 36, 48, 49, 51, 281, 287, 494, 736, 908, 915, 930
Ян Сянь-цзян 楊賢江 (1895–1931) 565
Ян Тин-юнь 楊廷筠 (1562–1627) 793
Ян Фань 楊帆 (род. 1951) 618
Ян Фу 楊孚 (II в.) 229
Ян Хин-шун (1904–1989) 268, 269
**Ян Хуй** 楊輝 (Ян Цянь-гуан 楊謙光; ок. 1238 — 1298) 56, 57, 69, 71, 73, 81, 89, 90, 919, 934, 949, **971**

Ян Цзай 楊在 (XI в.) 358
Ян Цзе 楊介 (1068–1140) 403
Ян Цзи-чжоу 楊繼州 (1522–1620) 401, 423, 661, 956
Ян Цзюнь-гуан 楊俊光 751
Ян Цзянь-бай 楊堅白 603, 846
Ян Цзянь-хоу 楊健侯 (1839–1917)
Ян Цзя 楊甲 456
Ян Цин 陽慶 (III–II вв. до н.э.) 957
Ян Чжу 陽朱 (440/414–380/360 до н.э.) 533, 750, 752
Ян Чжун-фу 楊忠輔 (XII–XIII вв.) 149
Ян Чэн-сюнь 楊承訓 (род. 1935) 617
Яншина Э.М. (род. 1924) 453
Ян Ши-фэн 楊時逢 (род. 1903) 524
Ян Шоу-цзин 楊守敬 (1839–1915) 246, 247, 959
Ян Шу-да 楊樹達 (1885–1956) 515, 517
Яншэ Си 576
Яншэ Си 羊舌肸 (VI в. до н.э.) 576
Янь Вэй 嚴維 (VIII в.) 576
Янь Кэ-цзюнь 嚴可均 (1762–1843) 512
Янь Лян 顏良 (?–200) 700
Янь Су 燕肅 (Янь Му-чжи 燕穆之; X–XI вв.) 294
Янь Фу 嚴復 (1854–1921) 24, 561, 589, 590, 599, 617, 679, 833
Янь Чжи-туй 顏之推 (531 — после 590) 501, 532–534, 550
Янь Юань 顏淵 (Янь Хуй 顏回; 521–481 до н.э.) 722
Янь Юань顏元 (1635–1704) 534, 536, 551, 553, 554, 566, 584
Янь Ян-чу 晏陽初 (1890–1990) 562–564
Янь Янь-чжи 顏延之 (384–456) 891
Ян Э. (Yang É., *кит.* Ян Дэ-ван 楊德望; 1733–1798) 589
**Ян Юнь-сун** 楊筠松 (Ян Шу-мао 楊叔茂, *прозв.* Цзю-пинь сянь-шэн 救貧先生; 834–904/906) 269, **975**, 976
Яо 堯 96, 102, 123, 127, 144, 147, 250, 477, 531, 796
Яо-ван 藥王 *см.* Сунь Сы-мяо/мо
Яо Куань 姚寬 (XI в.) 165
Яо Фан 18, 53, 66, 835, 940
Яо Цин-сань 姚慶三 (1911–1989) 598
Яо Шунь-фу 姚舜輔 (XI–XII вв.) 149
Ярославцев Г.Б. (род. 1930) 467
Яхонтов С.Е. (род. 1926) 38, 674

## Указатель произведений, разделов, глав, собраний сочинений, периодических изданий, издательств, карт и рисунков


A Medical Vocabulary in English and Chinese 401
Are we civilized? — Human Culture in Perspective 733
Arte de la lengua mandarina 653
Catalogus medicameniorum Chinensium, quae Pekini comparanda et determinanda curavit A. Tatarinow 657
Earthbound China («Привязанный к земле Китай») *см.* Сань цунь Юньнань
Enumeratio plantarum quas in China boreali collegit 656
Geographische, magnetische und hypsometrische Bestimmungen, abgeleitet aus Beobachtungen auf einer Reise in den Jahren 1830–1832 nach Sibirien und dem Chinesischen Reich 656
Peasant Live in China («Крестьянская жизнь в Китае») *см.* Цзян цунь цзинцзи
Plantarum Mongolico-Chinensium decas I 656
Practica Chirurgiae 964
Rapport prealable fait a l'Academie sur un voyage en Chine… 656

Акхак квебом (*кор.* Akhak Kwebŏm) 樂學軌範 «Образцы в музыковедении», «Музыковедческие правила» 195, 222
Алмазная сутра *см.* Цзинь ган [божэ] цзин 290
Алхимический словарь «Lexicon Alchemiae» 352
Альмагест (*араб.* аль-Маджисти, *лат.* Almagestum, от греч. Megiste Syntaxis) 71
«Амадис» 952
Ань тянь лунь 安天論 «Суждения об устройстве Небес» 129
«Араукан» 952
«Арифметика» 74
«Арифметические исследования» 78
Арьябхатия 71

Ба инь цзы и бянь лань 八音字義便覽 «Значения иероглифов, [расположенных по] восьми звукам [в порядке], удобном для обозрения» 509
Бай цзя син 百家姓 «Фамилии ста семей», «Все фамилии» 551, 825, 928
Бай чжань ци люэ 百戰奇略 «Необычные стратегии ста сражений» 743
Бай чжань ци фа 百戰奇法 «Необычные методы ста сражений» 743, 744
Бао ин вэнь 報應問 «Вопрос о воздаянии и ответе» 891
Бао-пу-цзы 抱樸子 «Мудрец, Объемлющий Первозданную простоту» 484
Бао тао 豹韜 «План леопарда» (*гл.*) 738
Ба цзин 八經 «Восемь канонов» (*гл.*) 812
Ба ци тун чжи 八旗統志 «Сводное описание восьми знамен» 671
Ба ши гуй юань ту 八識歸元圖 «Изображение возвращения восьми [видов] сознания к изначальному» (*рис.*) 485
Ба ши и нань цзин 八十一難經 «Канон 81-й трудности» 776
Ба юань шу 八元術 «Искусство восьми элементов» 743
«Библиография по китайскому языкознанию» 675
Бин лин ся 兵令下 «Приказы по армии, ч. 2» (*гл.*) 694
Бин лин шан 兵令上 «Приказы по армии, ч. 1» (*гл.*) 694
Би-най шань фан цзи 碧奈山房集 «Записки Биная из горной хижины» 89
Бин тань 兵談 «Обсуждение войны» (*гл.*) 691
Бин цзюэ пин 兵訣評 «Разбор секретов военного дела» (*разд.*) 868
Бин фа 兵法 «Законы войны» 880
Бин цзин 兵經 «Канон военного дела» 872
Би цзяо 比較 «Сравнения и сопоставления» (*гл.*) 904
Бин цзяо ся 兵教下 «Обучение войск, ч. 2» (*гл.*) 693
Бин цзяо шан 兵教上 «Обучение войск, ч. 1» (*гл.*) 693
Бин шу 兵書 «Книга войны» 198
Бин шу чжай яо 兵書摘要 «Главные выдержки из военных книг» 894
Биньху мо сюэ 瀕湖脈學 «Учение о пульсе из Биньху» 727
«Биолог-скептик» 777
«Биохимия и морфогенез» 783
Бо и 駁議 «Опровергающее заявление» 906
«Большой китайско-русский словарь» 32, 653, 654
«Большой русско-китайский словарь с фразами и примерами» 669
Большой словарь иероглифов *см.* Ханьюй да цзыдянь
Большой словарь слов *см.* Ханьюй да цыдянь
Бо у синь бянь 博物新編 «Новое сочинение о многочисленных вещах» 353
Бо у цзи 博物記 «Записки о множестве вещей» 382
Бо у чжи 博物志 «Заметки о множестве вещей», «Трактат обо всех вещах» 174, 252, 259, 361
Бо ху тун 白虎通 «Диспут в Зале белого тигра» 549, 900
Бо цзан 薄葬 «Скромные похороны» (*гл.*) 554
«Буддизм, его догматы, история и литература» 673
«Буддийский терминологический словарь» 673
Бу си юань лу 洗冤彙 «Дополнения к „Руководству по судебной медицине“» 839
Буиюй юйфа яньцзю 布衣語語法研究 «Исследование языка грамматики буи» 519
«Бу юэ лоу» 步月樓 «Книгохранилище Прогулок при луне» (*изд-во*) 951
Бытие 441
Бэй ти 備梯 «Приготовление лестниц» (*гл.*) 682
Бэй фань ди ли 北番地理 «Рельеф местности [в р-нах расселения] сев. варваров» (*разд.*) 872
Бэй цзи цянь цзинь яо фан 備急千金要方 «Лечебные рецепты на случай необходимости [ценою в] тысячу золотых» 846

Бэй ши цзи 北使記 «Заметки о посольстве на Север» 243
Бэйцзин дасюэ сюэбао 北京大學學報 «Вестник Пекинского ун-та» (*периодич. изд.*) 722
Бэйцзин хуа даньиньцы цыхуй 北京話單音詞詞彙 «Словарь односложных слов пекинского диалекта» 516
Бэнь цао ган му 本草綱目 «Основные положения о корнях и травах», «Великий травник», «Компендиум Materia medica» 174, 180, 251–252, 254, 258, 261, 366, 372, 382, 388, 391–392, 401, 427, 656–657, 727–728, 964
Бэнь цао пинь хуй цзин яо 本草品彙精要 «Главное и существенное в категориях и видах корней и трав» 367
Бэнь цао ту цзин 本草圖經 «Иллюстрированный/изобразительный канон корней и трав» (*др. назв.* Ту цзин бэнь цао) 258, 260, 850, 852
Бэнь цао цзин 本草經 «Канон корней и трав» *см.* Шэнь-нун бэнь цао цзин
Бэнь цао цзин шу 本草經疏 «Канон корней и трав Шэнь-нуна с толкованиями» 964
Бэнь цао цзин цзи чжу 本草經集注 «„Канон корней и трав“ с собранием комментариев» 964
Бэнь цао ши и 本草拾遺 «Собрание утерянного о корнях и травах» 366
Бэнь цао янь и 本草衍義 «Расширенное осмысление корней и трав» 185
Бянь у 編伍 «Комплектование пятерок» (*разд.*) 868
Бянь Цяо мо шу 扁鵲脈書 «Книга Бянь Цяо о пульсе» 686, 957
Бянь Цяо синь шу 扁鵲心書 «Книга Бянь Цяо о сердце» 404

«Важнейшие географические труды древнего Китая» 660
Вай кэ чжэн цзун 外科正宗 «Правильные основы внешней дисциплины/хирургии» 405
**Вай тай ми яо** 外臺秘要 «Секретные документы церемониймейстера» 358, 426, **686**
Ван и 王翼 «Крылья правителя» 739
Ван-ши тань лу 王氏談錄 «Записи бесед господина Вана» 919
Вань го юй ту 萬國輿圖 «Изображение просторов десяти тысяч стран» *см.* Кунь юй вань го цюань ту
«Великая двойственность» («The Great Amphibium») 777
«Великое искусство» 74
«Великое построение» *см.* «Альмагест»
«Венец учения» 77
«Вестник Европы» (*журн.*) 676
«Вестник науки и техники» (*журн.*) 917
«Власть и деревня в республиканском Китае (1911–1949)» 679
«Водное хозяйство Китая» 659
Воды жэньшэнгуань 我的人生觀 «Мое мировоззрение» 746
Воды цзинцзи лилунь, чжэсюэ сысян хэ чжэнчжи личан 我的經濟理論哲學思想和政治立場 «Мои экономические теории, филос. взгляды и полит. платформа» 746
«Военно-медицинский журнал» (*журн.*) 656
«Вопросы альтернативной медицины» (периодическое издание) 661
Во ци цзин 握奇經 «Канон овладения необычным» 717
Во чань ту 臥禪圖 «Изображение лежачей медитации» (*рис.*) 486
«Врачебное дело» (*журн.*) 658
«Время: животворная река» («Time: Refreshing River») 777
«Всемирная история физики» 661
«Всеобщая гармония» (Harmonie Universelle) 214, 948
«Вычислимое и невычислимое» 45
Вэй-ван вэнь 威王問 «Вопросы Вэй-вана» (*гл.*) 841
Вэй-гун тань сюнь 魏公譚訓 «Беседы и наставления князя [государства] Вэй» 851
Вэй-гун ти ба 魏公題跋 «Доклады и заключения князя [государства] Вэй» 851
**Вэй Ляо-цзы** 尉繚子 «Учитель Вэй Ляо» 642, **691**, 868, 872
Вэй шу 魏書 «Книга об [эпохе] Вэй» 263, 350, 881, 894
Вэй шэн чжэнь цзю сюань цзи би/ми яо 衛生針灸玄機秘要 «Тайная суть сокровенного механизма охраняющего здоровье иглоукалывания и моксаприжигания» 956
Вэнь-ван ши-цзы 文王世子 «Наследник Вэнь-ван» (*гл.*) 723
Вэнь да юй лу 問答語錄 «Записи высказываний, вопросов и ответов» 690
Вэньмин юй емань 文明與野蠻 «Культура и варварство» 733
Вэнь синь дяо лун 文心彫龍 «Дракон, изваянный в сердце письмен» 872
Вэнь тао 文韜 «План гражданственности/культуры» (*гл.*) 738–739
Вэнь-цзы 文子 «[Трактат] Учителя Вэня» 260
Вэнь ци цзи 問奇集 «Собрание вопросов об удивительном» 513
Вэньянь сюй цзы 文言虛字 «Служебные слова вэньяня» 731
Вэнь янь чжуань 文言傳 «Предание знаков и слов» 156
Вэньянь юйфа 文言語法 «Грамматика письменного языка» 517

Гайгэ 改革 «Реформа» (*журн.*) 917
Гай юй цун као 陔餘叢考 «Собрание досужих разысканий» 976
Гань ци ши лю чжуань цзинь дань 感氣十六轉金丹 «Воспринявший пневму-*ци* шестнадцатикратно циклически преобразованный золотой киноварный [эликсир]» 366
**Гань Ши син цзин** 甘石星經 «Звездный канон Ганя и Ши» 135, **694**
Гаодэн говэньфа 高等國文法 «Грамматика национального письменного языка для высшей [школы]» 515
Гао ши чжуань 高士傳 «Предания о высоких мужах» 887
«Гармонические структуры в традиционной китайской науке» 662

«Географическое обозрение Китайской империи с картою на 4-х листах и пятью приложениями в тексте» 658
«Гиппократов сборник» 397
«Государство» 44
Гоу гу 勾股 «Меньший и большой катеты» (*гл.*) 54, 83, 742, 914
Го фэн 國風 «Ветры-направления государств», «Нравы царств» (*разд.*) 817
Го юй 國語 «Речи царств», «Государственные речи» 262, 460, 576, 814, 815, 821, 822, 875
Гоюй цыдянь 國語詞典 «Словарь государственного языка *гоюй*» 521
Го яо ту 國要圖 «Изображение главного в государстве» 916
«Грамматические правила маньчжурского языка, доселе никем еще не изложенные» 670
Гуа и 卦議 «Обсуждение гексаграмм» 768, 772
Гуан лунь 光論 «Рассуждения об оптике» 174
Гуан цзи фан 廣記方 «Генеральный формуляр рецептов» 425
Гуан-чэн-цзы цзе 廣成子解 «Разъяснение Гуан-чэн-цзы» 479
Гуан юй ту 廣輿圖 «Расширенное „Изображение [земли под небесным] сводом“» 946
Гуан юнь 廣韻 «Расширенный [Це] юнь» 499–502, 504–506, 510, 511
Гуань Инь-цзы 關尹子«[Трактат] Учителя Иня с заставы» 166
Гуань-цзы 管子 «[Книга] учителя Гуаня», «[Трактат] Учителя Гуаня» 20, 36, 45, 52, 179, 190, 208, 209, 232, 253, 259, 267, 268, 269, 358, 434, 447, 481, 578, 579, 636, 677, 795, 798, 799, 815, 853, 973
«Гуань-цзы: Исследование и перевод» 677
Гуань-ши ди ли чжи мэн 管氏地理指蒙 «Элементарный указатель земных принципов господина Гуаня» 185, 690
Гуан я 廣雅 «Расширенный „[Эр] я“», «Расширенное „[Приближение к] классике“» 452, 496, 513
Гуан-ян цза цзи 廣陽雜記 «Разные заметки Гуанъяна» 179
Гудай ханьюй 古代漢語 «Древнекитайский язык» 687
Гуй-гу-цзы 鬼谷子 «[Трактат] Мудреца из Долины бесов» 155, 180
Гуй синь цза ши сюй цзи 癸辛雜識續記 «Продолженное собрание различных сведений годов *гуй синь*» 920
Гуй хэ 貴和 «Ценить гармонию» (*гл.*) 862
Гуйфань ханьцзыбяо 規範漢字表 «Стандартный список китайских иероглифов» 524
Гулян чжуань 穀梁傳 «Предание Гуляна [о летописи „Вёсны и осени“]» 714, 812
Гун 攻 «Наступление» (*разд.*) 868
Гун Мэн 公孟 «[Учитель] Гун Мэн» (*гл.*) 530
Гунсунь Лун-цзы 公孫龍子 «Учитель Гунсунь Лун» 819–821
Гун цюань 攻權 «[Благоприятное] соотношение сил в нападении» 692
Гун чжай ди син 宮宅地形 «Земные формы для дворцов и жилищ» 269
Гунъян чжуань 公羊傳 «Предание Гунъяна [о летописи „Вёсны и осени“]» 143, 714, 809, 812, 972, 973
Гу Сыма/сы-ма бин фа 古司馬兵法 «Древнее военное искусство Сыма» / «Военные методы/образцы древних полководцев» 853
Гу сюнь хуй цзуань 故訓匯纂 «Совокупный свод схолий и глосс» 698, 715
Гу сюнь чжуань 古訓傳 «Предание древних наставлений» 709
Гу фа и тун да цюань 古法醫統大全 «Медицинские методы древности во всей полноте» 488
Гу ханьюй яньцзю 古漢語研究 «Исследования древнекитайского языка» (*журн.*) 526
Гу цзинь и тун да цюань 古今醫統大全 «Великая полнота медицинской традиции древности и современности» 454
Гу цзинь люй ли као 古今律曆考 «Изучение звукорядов и календарей древности и современности» 56
Гу цзинь сюэ као 古今律學考 «Исследование учений о древних и современных знаках» 707
Гуцзинь тушу цзичэн 古今圖書集成 «Полное собрание древних и современных изображений и писаний/книг», «Полное собрание изображений и книг древности и современности» 103, 141, 158, 231, 240, 251, 269, 489, 837, 867, 976
Гу цзинь цзюнь го дао сянь сы и шу 古金郡國縣道四夷述 «Описание древних и современных областей, государств, округов, уездов и [земель] варваров четырех [сторон света]» 917
Гу цзинь юнь хуй цзюй яо 古今韻會舉要 «Самое существенное из „Собрания древних и современных рифм“» 507
Гу цзинь юнь хуй 古今韻會 «Собрание древних и современных рифм» 505, 507
Гу шу и и цзюй ли 古書疑義舉例 «Примеры мест с неясным значением в древних книгах» 513
Гу юнь бяо-чжунь 古韻標準 «Нормы древних рифм» 511
Гу юнь пу 古韻譜 «Перечень древних рифм» 511
«Гхеранда самхита» (*санскр.*) 347
Гэн-синь юй цэ 庚辛玉册 «Нефритовая книга [небесных стволов] *гэн синь*» 260
Гэн чжи ту 耕織图 «Изображения земледелия и ткачества» 282
Гэ у жу мэнь 格物入門 «Введение в естествознание/выверение вещей» 353
Гэ чжи цун шу 格致叢書 «Собрание книг по естествознанию/выверению вещей» 353

Да Дай ли цзи 大戴禮記 «Записки о благопристойности Большого/Старшего Дая», «Записки старшего Дая о ритуале/благопристойности» 88, 723
Да дань чжи чжи 大丹直指 «Прямые указания о великой киновари» 926
Да дао ми чжи 大道密旨 «Тайная суть Высшего дао» 358
Да И сян шу гоу шэнь ту 大易象數鉤深圖 «Изображения, обнаруживающие глубину символов и чисел великих „Перемен“», «Изображения, вскрывающие глубинный [смысл] символов и чисел великого „[Чжоу] и“» 456, 813

Да И цзэ тун 大易則通 «Последовательное проникновение в великие „Перемены“» 25
Дай Сун тянь гун бао цзан 大宋天宮寶藏 «Сокровищница драгоценностей Великой Сун [в папках, обозначенных иероглифами „Тысячесловного текста“ — „Цянь цзы вэнь“ от 1-го] „небо“ [до 425-го] „дворец“» 487
Дай Тан си юй цзи 大唐西域記 «Записки о странах к западу от Великой [династии] Тан», «Записки о западном крае, [составленные в эпоху] Великой Тан» 242, 673, 926
Дай Цин и тун юй ту 大清一統輿圖 «Изображение всей [империи в эпоху] Великой Цин» 246
Дай Цин и тун чжи 大清一統志 «Всеобщее описание империи [эпохи] Великой Цин», «Сводное описание [империи] Великой Цин» 231, 655, 671
Дай Цин хуй дянь «Свод законов Великой Цин», «Собрание узаконений Великой Цин» 671, 676
Дай Юань хай юнь цзи 大元海運記 «Записки о морских перевозках в [эпоху] великой Юань» 187
Да Лю Мэн-жун шу 答劉孟容書 «Ответное письмо Лю Мэн-жуну» 911
Да-мин ли 大明曆 «Календарь Да-мин» 906
Дандай юйяньсюэ 當代語言學 «Современное языкознание» (*журн.*) 521
Даньвэй 單位 «Единицы описания»» 732
Дань лунь цзюэ чжи синь цзин 丹論訣旨心鏡 «Сердечное зерцало секретной сути суждений о киноварном [эликсире]» 359
Дань фан сю чжи 丹房須知 «Необходимые сведения о киноварной комнате/алхимической лаборатории» 362, 363–364
Дао дэ цзин 道德經 «Канон Пути и благодати», «Канон о Пути-*дао* и благодати-*дэ*» 19, 31, 34, 47, 49, 50, 60, 141, 192, 249, 276, 436, 437, 438, 440, 444, 449, 459, 468, 480, 634, 636, 663, 673, 736, 739, 789, 799, 801, 824, 846, 906, 908
Дао инь ту 導引圖 «Изображение [гимнастических приемов] выведения и втягивания» 398
Даосюй сяньдай ханьюй цыдянь 倒序現代漢語詞典 «Обратный словарь современного китайского языка» 732
Дао цзан 道藏 «Сокровищница Пути-*дао*» 19, 31, 49, 100, 290, 341, 342, 348, 349, 369, 384, 456, 457, 463, 468, 480, 487, 698, 714, 750, 811, 813, 844, 858, 925–928, 943
Дао цзан цзин хуа лу 道藏精華錄 «Записи тончайшего и наилучшего из „Сокровищницы Пути-*дао*“» 844
Дао цзан цзи яо 道藏輯要 «Свод главного из „Сокровищницы Пути-*дао*“» 844
Дао шу 道樞 «Стержень Пути-*дао*» 487
Да син лунь 達性論 «Суждения о проникновении в природу» 891
Да сюэ 大學 «Великое учение» 577, 672, 722–724, 826, 911
Да сян чжуань 大象傳 «Великое предание символов образов/символов» 457, 768
Да-тун лянь чжэнь бао цзин цзю хуань цзинь дань мяо цзюэ 大洞鍊真寶經九還金丹妙訣 «Секретный метод девятикратного циклического преобразования золотого киноварного [эликсира], дополнительный к руководству создания совершенного сокровища; священное писание Великого единения» 351
Да хуан бэй цзин 大荒北經 «Канон Великого пустынного Севера» 476
Да цзан цзин 大藏經 (Сань цзан, *санскр.* Трипитака, *пали* Типитака, *яп.* Дайдзокё, *кор.* Тэ чан Кён) «Великая сокровищница канонов» 99, 289, 290, 698, 704, 714, 928
Да цзи цзин 大集经 (*санскр.* Mahāsamnipata-sūtra) «Сутра/Канон великого собрания» 99
Да Цзун цзюй ши шу 答宗居士書 «Ответное письмо анахорету/упасаке Цзун [Бину]» 891
Да цзун ши 大宗師 «Великие учителя» (*гл.*) 476
Да цюй 大取 «Большой выбор» (*гл.*) 750, 752–754
Да Чжу Цзай янь шу 答朱載言書 «Ответ на сказанное в письме Чжу Цзая» 553
Да я 大雅 «Великие оды» (*разд.*) 817
Да янь ли шу 大衍曆書 «Книга о календаре великого расширения» 37, 705
«Два типа альтернативного вопроса в диалектах кит. языка» 944
«Девятиканоние» *см.* Цзю цзин
Десятина (De Thiende) 69
Ди ван ши цзи 帝王世紀 «Века императоров и царей» 887
Ди ван ян шэн фан 帝王養生方 «Методы вскармливания жизни императоров и ванов» 486
Ди ли ту 地理圖 «Изображение принципов земли» 236
Ди ли чжи 地理志 «Географические описания», «Трактат о принципах земли» 228, 382, 917
Ди ли чжо юй фу 地理琢玉斧 «Драгоценные инструменты [учения о] принципах земли» 269
Дин цзюэ 定爵 «Определение рангов» (*гл.*) 853
Ди цзин ту 地鏡圖 «Изображение зерцала Земли» 260
Ди цзин цзин у лу 帝京景物錄 «Записи об обстановке и вещах в имперской столице» 166
Ди ци лунь 地氣論 «Суждения о земле и воздухе/пневме» 353
Ди цю ту шо 地球圖說 «Иллюстрированное описание земного шара» 702
Ди чжи ту 地志圖 «Изображение и описание Земли» 235
Ди чжэнь цзи 地震記 «Записки о землетрясениях» 263
Ди юань 地員 «Земная служба», «Земные чины» 209
«Дорожные заметки на пути от Пекина до Благовещенска, через Маньчжурию в 1870 г.» 672
«Древнекитайская гигиеническая гимнастика для людей пожилого возраста» 661
«Древние тайны чжэнь-цзю терапии. Т. 1. Меридиан легких» 661
«Древний Китай» (La Chine antique) 709
Ду 度 «Измерения» (*разд.*) 869
Дуань бин 短兵 «Короткое оружие» (*гл.*) 905
Дуань гун мин синь ту 端拱冥心圖 «Изображение бездеятельного контроля в глубоком самопогружении» (*рис.*) 488

Дуйюй синь цзяоюй чжи ицзянь 對於新教育之意見 «Мнение по поводу нового образования» 893
Дуйюй цзяоюй фанчжэнь чжи ицзянь 對於教育方針之意見 «Мнение по поводу курса в образовании» 893
Дун гуань 冬官 «Чиновники [группы] Дун/Зима» (*разд.*) 707, 708
Дун-по чжи линь 東坡志林 «Лес записей [Су] Дун-по» 381
Дун цзин мэн хуа лу 東京夢華錄 «Записи грез о красоте Восточной столицы» 159
Дун цзин фу 東京賦 «Ода о Восточной столице» 187
Дунь цзя 遁甲 «Искусство становиться невидимым» (*гл.*) 862
Ду Тун цзянь лунь 讀通鑒論 «Суждения к прочтению „Всеобщего зерцала [истории]“» 532, 537, 585
«Духовная культура Китая» 654, 664
Ду шу 讀書 «Чтение книг» (*журн.*) 612
Дэн чжэнь инь цзюэ 登眞隱訣 «Скрытые инструкции восхождения к совершенству, истине» 351, 866
Дэн юнь и дэ 等韻一得 «Некоторые соображения о классификации рифм» 514

Е и 野議 «Неофициальные обсуждения» 837
«Европейская астрономия» (Astronomia Europaea) 108
«Естественная история» 370
«Естественная магия» 299
«Еще нечто о Китае» 655

«Жизнеописание Будды» 672
Жи юн суань фа 日用算法 «Методы счета ежедневного применения» 971
«Жизнь Карла Великого» (Vita Karoli Magni) 131
Жулинь вайши 儒林外史 «Неофициальная история конфуцианцев» 944
Жу линь чжуань 儒林傳 «Предание о лесе ученых/конфуцианцев» (*гл.*) 706, 767, 894, 895
Жу син 儒行 «Поведение ученого/конфуцианца» (*гл.*) 724
Жу цзи ши со 如積釋鎖 «Выравнивание скопившегося и развязывание связанного» 81
«Журнал азиатского общества» (*журн.*) 175
Жэнь бэнь 仁本 «Основание гуманности» (*гл.*) 853
Жэнь ду эр май/мо ту 任督二脈圖 «Изображение двух [чудесных] каналов — служащего [переднесрединного] и управляющего [заднесрединного]» (*рис.*) 475
Жэньминь жибао 人民日報 31, 745, 944
Жэнь моу ся 人謀下 «Стратегические замыслы, ч. 2» (*гл.*) 862
Жэнь моу шан 人謀上 «Стратегические замыслы, ч. 1» (*гл.*) 862
Жэнь-цзы синь кань ли оу юнь люэ 壬子新刊禮部韻略 «Обзор рифм, [составленный] Министерством обрядов и снова изданный [в год] *жэнь-цзы* [1252]» 505

«За кормой сто тысяч ли» 660
«Заметки об учебнике „Политическая экономия“» 677
«Записки Академии наук» (Mermoires de l’Academie) (*журн.*) 656
«Записки о Монголии» 673

И вэнь чжи 藝文志 «Трактат об искусных и изящных текстах» 98, 269, 439, 448, 449, 691, 697, 706, 718, 723, 734, 767, 817, 848, 860, 875, 896, 902, 908, 917, 919, 975
«Иглоукалывание» 656
И гу янь дуань 益古演段 «Новые шаги в вычислении», «Дополняющий древность расчет коэффициентов» 57, 79, 80, 720, 721
«Известия Братства Православной Церкви в Китае» (*период. изд.*) 876
«Известия Русского географического общества» (*журн.*) 657
«Из истории древней китайской биологии и медицины» 659
«Из истории компаса в Китае» 661
«Из истории науки и техники Китая» 659
«Изложение Сиддант» 672
«Изложение систем философских и религиозных, как принадлежащих, так и не принадлежащих к буддизму, или Украшение суммеру учения Могущественного. Сочинение Пекинского хутухты Чжанцзя (Чжанчжа)» 672
И и бе лу 易義別錄 «Особые записи о смысле „Перемен“» 895
И и и 醫易義 «Смысл медицинских перемен» 401
И и тун шо 醫易通說 «Общее изъяснение медицинской ицзинистики» 401
И ли 儀禮 «Этикет и нормы поведения», «Церемониальность и благопристойность» 269, 333, 550, 722, 723, 896, 955
И линь 易林 «Лес перемен» 32, 34, 859
И линь гай цо 醫林改錯 «Исправление заблуждений в лесе медицинской [литературы]» 403
И лун цзин 疑龍經 «Канон странных драконов» 269, 976
И мэйюй дай цзунцзяо шо 以美育代哦宗教說 «Разъяснение замены религиозного обучения эстетическим воспитанием» 893
Ин ван 營 «Лагеря» (*разд.*) 868
Ин бу цзу 盈不足 «Избыток — недостаток» (*гл.*) 914
Ин бянь 應變 «Изменения» (*гл.*) 874
Ин цзао фа ши 營造法式 «Строительные стандарты» 306
Инь-сюй цзягу кэцы ды юйфа яньцзю 殷虛甲骨科辭的語法研究 «Исследование грамматики текстов на черепашьих панцирях и костях из развалин столицы Инь» 517
Инь-сюэ бянь вэй 音學辨微 «Различение тонкостей фонетики» 511
Инь-сюэ у шу 音學五書 «Пять книг о фонетике» 510
Инь-сюэ ши шу 音學十書 «Десять книг по фонетике» 511
Инь фу 陰符 «Тайные знаки/бирки» (*гл.*) 741
Инь фу цзин 陰符經 «Канон сокрытых знаков», «Канон тайных знаков / сокровенных свидетельств» 658, 741, 861, 908, 919, 943

Инь хуа лу 因話錄 «Записи бесед о началах» 183, 186
Инь шань чжэн яо 飮膳正要 «Суть правильного питья и еды» 427
Инь шу 陰書 «Тайные письма» (*гл.*) 741
Инь-юнь чань вэй 音韻闡微 «Объяснение тонкостей фонетики» 509
Инь ян вэнь да 陰陽問答 «Инь и ян в вопросах и ответах» 269
Инь ян ин сян да лунь 陰陽應象大論 «Великие суждения о взаимодействии инь и ян» (*гл.*) 460
Инь ян мо сы хоу 陰陽脈死候 «Летальные симптомы иньских и янских каналов» 398
Инь ян ши и мо цзю цзин 陰陽十一脈灸經 «Канон прижигания одиннадцати каналов инь и ян» 398
Ин эр сянь син ту 嬰兒現形圖 «Изображение телесного воплощения дитяти» (*рис.*) 458
Ин я шэн лань瀛涯勝覽 «Пленительные виды/Полный обзор океанских берегов» 244
И сим по (*яп.*) *см.* И синь фан
И синь фан 醫心方 (*яп.* И сим по) «Сердцевинные методы медицины» 442, 460, 468
«Исследование экономических форм полуфеодального, полуколониального Китая» 677
«Исследования о природе и причинах богатства народов» 679
«Исследования по истории математики в древнем Китае» 659
«Истоки и эволюция „идей Мао Цзэдуна“» 677
«Исторический очерк древнего буддизма» 672
«Исторический очерк Уссурийского края в связи с историей Маньчжурии» 672
«Историческое обозрение ойратов, или калмыков, с XV столетия до настоящего времени» 672
«История античной эстетики» 44
«История буддизма в Тибете» 673
«История великого государства Китая» 653
«История китайской философии» 768
«История китайской фонетики» 493
«История культуры Китая» 654
«История лингвистических учений» 493
«История математики в Средние века» 38, 659
«История — на нашей стороне» 777
«История первых четырех ханов из дома Чингисова» 672
«История развития математики в Китае, а также в Японии» 658
«История эмбриологии» 783
И сы чжань 乙巳占 «Гадание [по циклическим знакам] *и* и *сы*» 101, 727
И-сюэ сань цзы цзин 醫學三字經 «Медицинский троесловный канон», «Троесловный канон врачебной науки» 544, 826
И-сюэ фа мин 醫學發明 «Открытия во врачебной науке» 719
«Итен Фроум» (Ethan Frome) 733
И у чжи 異物志 «Описания необычных вещей» 229
И хань-сюэ 易漢學 «Ханьское учение о „Переменах“» 768
И-це цзин пинь и 一切經音義 «Звучания и смыслы [слов] всех сутр/канонов» 714
И цзин 易經 «Книга перемен» *см.* Чжоу и
И цзинь цзин 易筋經 «Канон об изменении связок-сухожилий» 485, 489
И цзун цзинь цзянь 醫宗金鑑 «Золотое зерцало основ медицины» 930
И-цзя-тан цун шу 宜稼堂叢書 «Свод книг зала Превосходных хлебов» 919, 922, 971
И чжуань 易傳 «Предание о „Переменах“» 714, 895
И чжуань суань фа 易傳算法 «Вычислительные методы предания о „Переменах“» 895
И-чуань юй лу 伊川語錄 «Записи высказываний [Чэн] И-чуаня» 557
И ши чжуань 逸士傳 «Предания об отшельниках» 887
И шу [1] 藝術 «Искусства» (*разд.*) 269
И шу [2] 醫述 «Изложение медицины» 661
И юй ту чжи 異域圖志 «Иллюстрированное описание чужих краев» 229, 300
И юй цзи 疑獄集 «Сборник невыясненных дел» 443, 839
Июй юйфа яньцзю 彝語語法研究 «Исследование грамматики языка И» 519

Йогавиджа 347

Кай-бао бэнь цао 開寶本草 «Корни и травы [периода] Кай-бао» 426
Кай го фан-люэ 開國方略 «План основания династии» 671
Кай ли юань шу 開立圓術 «Раскрытие [объема] шара» 906
Каймин 開明 «Просвещение» (*изд-во*) 730
Кай фукудай но хо (*яп.* Kai Fukudai no Ho) 解伏題之法 «Решение задач методом определителей» 73
Кай-чэн ши-цзин 開成石經 «Кай-чэн ши цзин», «Каменные каноны [периода] Кай-чэн [836–840]» 708
Кай-юань чжань цзин 開元占經 «Астрологический канон [периода господства] Кайюань», «Канон гаданий [периода] Кай-юань» 21, 62, 86, 101, 145, 263, 828
«Как живут и лечатся китайцы» 658
«Канон врачебной науки» *см.* «Корпус Гиппократа»
Кан-си цзы дянь 康熙字典 «Образцовая книга иероглифов, составленная в годы правления Канси» 509
Кань мю бу цюэ це юнь 刊謬補缺切韻 «Це юнь, в котором устранено ошибочное и восполнено недостающее» 499
Кань юй мань син 堪輿漫興 «Поэтические экспромты о [небесном] своде и [земной] территории» 269
Кань юй цзинь гуй 堪輿金匱 «Золотой ларец [учения о небесном] своде и [земной] территории» 269
**Као гун цзи** 考工記 «Записки о познаниях ремесленников», «Записи об изучении ремесел», «Записки об исследовании ремесел» 172, 194, 195, 240, 313, **706**–710, 712, 807, 809, 820
Као гун цзи ту 考工記 «Изображения к „Запискам об исследовании ремесел“» 709

丙

Као гун цзи чэ чжи ту цзе 考工記 «Разъяснения и изображения колесничной системы „Записок об исследовании ремесел“» 709
«Карманный китайско-русский словарь» 877
«Каталог китайских рукописей в Библиотеке Дальневосточного отделения АН СССР» 658
«Катоптрика» [1] 168
«Катоптрика» [2] 168
«К вопросу об „именном“ употреблении глагола и прилагательного в кит. языке» 944
«К вопросу о наличии частей речи в китайском языке» 687
«К вопросу о правильном разрешении противоречий внутри народа» 677
«Китаб мухтасар аль-джебр в-аль-мукабала» (*араб.*) «Краткая книга восполнения и противопоставления» 72
«Китай» 654
«Китай в Европе: миф и реальность (XIII–XVIII вв.)» 679
«Китай, его жители, нравы, обычаи, просвещение» 672
«Китай и Россия» (серия сборников) 679
«Китайская Астрогнозия, или описание китайских созвездий» 655
«Китайская грамматика» 669
«Китайская литература магометан» 653, 672
«Китайская медицина. Методы диагностики и лечения. Лекарственные средства. Чжень-цзю терапия» 661
«Китайская медицина» 657, 659
«Китайская Народная Республика» (*ежегодник*) 678
«Китайская пишущая машина (Лексикографический этюд)» 658
«Китайская фонетика» 493
«Китайская цивилизация» 654, 662
«Китайские мысли» 672
«Китайские экономические теории» 678
«Китайский благовестник» (*период. изд.*) 876
«Китайский лексикон, по выговорам или тонам расположенный. 1826 г.» 669
«Китайский музей» (Museum Sinicum) 655
«Китайский путешественник XIII в. Чан Чунь» 659
«Китайский эрос» 451, 472
«Китайский язык и китайское общество» 674
«Китайско-английский словарь» «The Contemporary Chinese Dictionary. Chinese-English Edition» 732
«Китайское чудо: стратегия развития и экономическая реформа» 679
«Китайско-латинский словарь» 669
«Китайско-русский словарь» 653, 670
«Классическая китайская чжэнь-цзю терапия» 661
«Классическая методология традиционной китайской чжэнь-цзю терапии: иглоукалывание и прижигание» 661
«Ключ арифметики» 77
«Книга» 926
«Книга абака» 78
«Книга о весах» 161
«Коммунист» (*журн.*) 747
«Конструкции с *ды* и предложение-суждение» 944
«Конфуцианство и христианство» 923
«Корпус Гиппократа» (*др. назв.* «Канон врачебной науки») 884
«Краткая книга восполнения и противопоставления» (Китаб мухтасар аль-джебр в-аль-мукабала) 72
«Краткие разговоры на мунгальском и манжурском языках» 669
«Краткие сведения о китайском лекарстве *женьшень*» 657
«Краткий исторический очерк уголовного законодательства Китая с древнейших времен до второй половины X века по Р.Х.» 653
«Кризис синологии» 666
«Критические замечания по работе Сталина „Экономические проблемы социализма в СССР“» 677
Куй ду инь ян вай бянь 揆度陰陽外變 «Оценка инь и ян по внешним изменениям» 957
«Культура и цивилизация Китая» 698
«Курс географии Китая» 658
Кун-цзы ши цзя 孔子世家 «Жизнеописание рода Конфуция» 224
Кун-цун-цзы 孔從子 «Мудрецы Кун» 323
Кун-цюэ цзин 孔雀經 «Сутра павлина» 348
Кунь дао гун фу цы ди 坤道功夫次第 «Последовательность занятий [женским] путем Исполнения» 844
Кунь юй вань го цюань ту 坤輿萬國全圖 «Полное изображение десяти тысяч стран всего мира» (*сокр.* Вань го юй ту) 793

Лао-цзы 老子 «[Книга] Учителя Лао» 824
«Левеллеры и Английская революция» 783
«Лексический минимум математических терминов на русском, английском и китайском языках» 660
Ле нюй чжуань 烈女傳 «Предания о выдающихся женщинах» 887
Ле сянь цюань чжуань 列仙全傳 «Полное [собрание] преданий о бессмертных» 351, 447
Ле сянь чжуань 列仙傳 «Жизнеописания известных бессмертных» 281, 293
Ле-цзы 列子 «[Книга] учителя Ле» 143, 156, 157, 164, 170, 215, 255, 293, 445, 481, 759, 778, 804
Ли бу юнь люэ 禮部韻略 «Обзор рифм, [составленный] Министерством обрядов» 506
Ли Вэй-гун вэнь дуй 李衛公問對 «Вопросы и ответы / Диалоги Ли Вэй-гуна» 717, 724, 725, 741, 868, 872
Ли Вэнь-гун цзи 李文公集 «Собрание [произведений] Ли [Ао] князя Культуры» 553
Ли дай ди ли чжи чжан ту 歷代地理指掌圖 «Простое, как на ладони, изображение принципов земли в последовательности эпох» 246
Ли дай мин хуа цзи 歷代名畫記 «Записки об известных художниках разных эпох» 930
Ли дай юй ди ту 歷代輿地圖 «Изображение территорий и земель в последовательности эпох» 246, 247
Ли дао 立道 «Установление Пути» (*гл.*) 812
Лин дань жу дин 靈丹入鼎 «Изображение духовной киновари, входящей в тигль-треножник» (*рис.*) 482

Лин сянь 靈憲 «Законы одухотворения/[действия] животворных сил», «Основоположения животворности» 21, 86, 109, 128, 135
Лин шу 靈樞 «Ось духа», «Стержень духа» (*разд.*) 397, 477, 884, 887
Линьчуань иньси 臨川音系 «Фонетическая система линьчуаньского [диалекта]» 515
Ли Сюй-чжун мин шу 李虛中命書 «Книга предопределения» 100
Ли хай цзи 蠡海集 «Собрание [заметок невежды, измеряющего] море раковиной» 146
**Ли цзи** 禮記 «Записки о ритуале/благопристойности», «Книга ритуалов» 47, 52, 60, 100, 136, 172, 190, 213, 221, 328, 438, 536, 538, 549, 550, 553, 555, 556, 559, 577, 613, 672, **722**–724, 804, 812, 900, 955
Ли чань ту 立禪圖 «Изображение стоячей медитации» (*рис.*) 486
Ли ши 勵士 «Воодушевление командиров» (*гл.*) 874
Ли ши чжэнь сянь ти дао тун цзянь хоу цзи 歷世真仙體道通鑑後集 «Последующее собрание [дополнений] ко „Всепроницающему зерцалу и истинных бессмертных и воплотивших Путь-*дао* в прошлые века“» 844
Ли шу 曆書 «Книга о календаре» 902, 947, 948
Ли юнь 禮運 «Циркуляция благопристойности» 723, 724
Лу Гун-цзи Цзин-ши И чжуань чжу 陸公績京氏易傳注 «Предание господина Цзина о „Переменах“ с комментариями Лу Гун-цзи» (*др. назв.* Лу Цзи Цзин-ши И чжуань) 895
Лу Цзи Цзин-ши И чжуань 陸績京氏易傳 «Предание господина Цзина о „Переменах“ [с комментариями] Лу Цзи» *см.* Лу Гун-цзи Цзин-ши И чжуань чжу
Лоян галань цзи 洛陽伽藍記 «Записки о буддистских храмах/сангхарама в Лояне» 230
«Лузиады» 952
Лун вэнь бянь ин 龍文鞭影 «Тень кнута для породистого скакуна» 552
Лун тао 龍韜 «План дракона» (*гл.*) 738
Лун ху цзяо гоу ту 龍虎交媾圖 «Изображение совокупления Дракона и Тигра» (*рис.*) 455, 459
Лунь гоминь гундэ 論國民公德 «О гражданской нравственности» 858
Лунь сян шэн 論相生 «Суждения о взаимопорождении» 356
Лунь сянь 論仙 «Суждение о бессмертных» 346
Лунь тянь 論天 «Суждения о Небесах» 155
Лунь хэн 論衡 «Взвешивание/весы суждений/теорий» 42, 46, 97, 100, 131, 143, 144, 155, 172, 178, 179, 181, 193, 278, 532, 554, 556, 812, 814, 972
Лунь цзян 論將 «О полководце» (*гл.*) 874
Лунь ци 論氣 «Суждения о воздухе», «Суждения о пневме-*ци*» 193, 837
Лунь Фо гу бяо 論佛骨表 «Доклад о кости Будды» 881
Лунь юй 論語 «Суждения и беседы» 31, 34, 35, 42, 50, 52, 88, 432, 472, 530, 534, 536, 539, 545, 550, 552, 555, 557, 558, 577, 598, 653, 802, 818, 826, 906, 908, 909, 955
Лунь юй иньдэ 論語引得 «Индекс к „Лунь юю“» 35
Лунь ю сюэ 論幼學 «Суждения об обучении детей» 834
Лу тан ши хуа 麓堂詩話 «Эссе из чертога в предгорье» 64
Лу ши цици ту 魯史欹器圖 «Изображения наклоняющихся сосудов скрибов-*ши* из Лу» 160, 742
Лу юй 魯語 «Речи Лу» (*гл.*) 822
**Лэй-гун яо дуй** 雷公藥對 «Ответы почтенного Лэя [на вопросы о] лекарствах» 261, 425, **729**
Лэй инь 類音 «Категории звуков» 509
Лэй пянь 類篇 «Книга категорий» 501
Лэй сы цзин 耒耜經 «Канон сохи и плуга» 286
Лэй цзин фу и 類經附翼 «Приложения-крылья к „Канону распределения по родам“» 401
Лэ цзу лин 勒卒令 «Сдерживающие приказы» (*гл.*) 693
Лю-гун фу 劉公賦 «Ода князю Лю» 268
Люй ли жун тун 律曆融通 «Проникновение в согласование звукоряда-*люй* и календаря» 947
Люй ли цзи 律曆記 «Записки о [звукоряде] *люй* и календаре» 743
Люй ли чжи 律曆志 «Трактат о [звукоряде] *люй* и календаре» (*гл.*) 191, 737, 907
Люй люй синь шу 律呂新書 «Новая книга о [звукоряде] *люй люй*» 192, 207
Люй люй цзин и 律呂精義 «Сущностный смысл [звукоряда] *люй люй*» 192, 947
Люй люй чжи и бянь хо 律呂質疑辨惑 «Разрешение сомнений и распознание заблуждений [относительно звукоряда] *люй люй*» 948
Люй люй чжэн и 律呂正義 «Правильный смысл [звукоряда] *люй люй*» 215
Люй люй чжэн лунь 律呂正論 «Правильные суждения о [звукоряде] *люй люй*» 192, 948
Люй сюэ синь шо 律學新說 «Новое изъяснение учения о [звукоряде] *люй*» 213, 214, 947
Люй-ши чунь цю 呂氏春秋 «Вёсны и осени г-на Люя» 20, 21, 100, 117, 141, 156, 159, 179, 190, 192, 196, 198, 200, 203, 209, 227, 262, 340, 389, 425, 440, 448, 476, 481, 482, 695, 712, 819, 829, 875, 900
Люй шу [1] 律書 «Книга/Трактат о [звукоряде/флейтах] *люй*» 105, 145, 191, 205, 212
Люй шу [2] 律書 «Книги о [звукоряде] *люй*» 947, 948
Люй Шу-сян: цзинянь Люй Шу-сян сяньшэн байнянь даньчэнь 呂叔湘：紀念呂叔湘先生百年誕辰 «Люй Шу-сян: к 100-летию со дня рождения» 733
**Лю тао** 六韜 «Шесть планов/секретов [военного искусства]» 633, 638, 642, 718, **737**–740, 868, 872, 918
Лю тао и вэнь 六韜遺/逸文 «Утраченные письмена „Шести планов“» 738
Лю Хун чжуань 劉弘傳 «Предание о Лю Хуне» 352
Лю цзин 六經 «Шестикнижие», «Шесть канонов» 722
Лю цзин ту 六經圖 «Иллюстрации к „Шестикнижию“», «Изображения к Шести канонам» 115, 456

Лю Цзы-цзюнь цзи 劉子駿集 «Собрание [сочинений] Лю Цзы-цзюня» 737
Лю ши сы гуа бянь тун чжи ту 六十四卦變通之圖 «Изображение изменений и проникновений 64 гексаграмм» (*рис.*) 25
[Лю ши сы гуа] хо чжу линь 六十四卦火珠林 «Лес огненных жемчужин [64 гексаграмм]» 896
Лю яо сань цзи 六爻三極 «Шесть черт, три предела» (*рис.*) 456
Лян сы гун цзи 梁四公記 «Записки четырех князей [эпохи] Лян» 372
Лян фан 良方 «Благие предписания», «Искусные методы» *см.* Су Шэнь лян фан
Лян шань мо тань 兩山墨談 «Рукопись бесед с двух гор» 144
Лян шу 梁書 «Книга [об эпохе] Лян» 928
Лянь 練 «Тренировка» (*разд.*) 868
Лянь бин ши цзи 練兵實紀 «Записки о практике подготовки войск» 868, 925
Лянь дань ша 煉丹砂 «О плавке киноварного песка» 843
Лянь мянь цзы дянь 聯緜字典 «Словарь парных сочетаний иероглифов» 803
Лянь си цао тан цан бань 蓮溪草堂藏板 «Доски из сокровищницы Зала Трав Лотосового Ручья» 867
Ляо ди 料敵 «Оценка противника» (*гл.*) 873

Ма 馬 «Лошади» (*разд.*) 868
«Мадьямики, или Система, отвергающая существование самостоятельной природы (начало перевода Таранатха)» 672
«Малый русско-китайский карманный словарь» 877
«Манджурский лексикон, переведенный Антоном Владыкиным» 669
Маньчжоу юань-лю као 滿洲源流考 «Исследование происхождения Маньчжоу» 671
«Маньчжурско-китайско-русский словарь терминов часового производства» 655
«Маньчжурско-китайско-русский словарь. По предметам» 669
Мао Ши 毛詩 «„[Канон] стихов“ [в предании] Мао» 550
Мао Ши гу инь као 毛詩古音考 «Исследование древнего произношения „Ши [цзина“ в предании] Мао» 510
Мао Ши шо 毛詩說 «Изъяснение „Стихов/Песен“ [в предании] Мао» 709
«Математика в древнем Китае, III–VII вв.» 660
«Математика древнего Китая» 660
Ма-ши вэнь тун 馬氏文通 «Объяснение [правил] письменного языка господином Ма», «Объяснение правил письменного языка господина Ма» 514, 521, 674
«Медицина в Китае в прошлом и настоящем» 658
«Медицина в Китае» 658
«Медицина и врачи в Китае» 657
«Медицинский приказ в Китае» 657
«Медицинский русско-китайский словарь» 656
«Меры и весы в Китае» 658
«Метеорологика» 140, 170, 257
«Метрология Китая» 658
«Механика» 277
Мин и бе лу 名醫別錄 «Неофициальные/особые записи известных врачей» 253, 866
Мин тан кун сюэ чжэнь цзю чжи яо 明堂孔穴針灸治要 «Главное в лечении иглоукалыванием и моксаприжиганием по особым точкам и [схеме] Пресветлого престола» 887, 888
Мин ши лу 明史錄 «Записи об истории [эпохи] Мин» 243, 925
Мин ши 明史 «История [эпохи] Мин» 244, 245
Миньчжу цзяоюй 民主教育 «Демократическое образование» 865
Миньчжу цзяоюйчжи пуцзи 民主教育之普及 «Распространение демократического образования» 866
«Мистицизм и царствование в Китае: сердце китайской мудрости» 923
Ми/би шу ши чжун 秘書十種 «Десять тайных книг» 471
Мо бянь 墨辯 «Моистская диалектика»/«Диалектика Мо [Ди]», «Диалектика „Мо[-цзы]“» 750
Мо-дэн-цзя цзин (*санскр.* Śārdūlakarnā-vādāna/Mātaṅgī-sūtra) «Сутра/Канон о худородной соблазнительнице [Ананды]» 99
Мо кэ хуй си 墨客揮犀 «Помахивание мухогонкой ученым гостем» 252
«Моральное просвещение: Лейбниц и Вольф о Китае» 923
Мо фа 脈法 «Методы [использования] каналов» 398
**Мо цзин** [1] 墨經 «Канон моистов», «Моистский канон», «Канон Мо [Ди]», «Канон „Мо[-цзы]“» 24, 29, 82, 159–164, 168, 171, 173, 175, 299, **750**–753, 763, 782, 803, 808
Мо цзин [2] 脈經 «Канон пульса» 466, 690
Мо-цзы 墨子 «[Книга] учителя Мо» 24, 29, 42, 82, 159, 168, 196, 303, 439, 443, 468, 530, 555, 558, 634, 750, 751, 763, 803, 806–808, 818
Му дань цзи 牡丹記 «Записки о пионах» 389
«Мунгальская история о деяниях Чингисского рода» 672
**Му-тянь-цзы чжуань** 穆天子傳 «Предание о сыне Неба Му» 241, 242, **767**
Му цзин 木經 «Канон дерева», «Плотницкий учебник» 779
«Мысли» 923
Мэй ли цзянь 美利箋 «Объяснение великой пользы» 837
Мэй хуа И шу 梅花易數 «Числа „Перемен“, [усмотренные в] цветах сливы» 101, 218
Мэй-цзы синь лунь 梅子新論 «Новые суждения Учителя Мэя» 217
Мэн лян лу 夢梁錄 «Записи о грезах [во время варки] пшена» 187
Мэнси би тань 夢溪筆談 «Записки из Мэнси», «Разговоры кисти из Мэнси», «Записи бесед в Мэнси», «Беседы с кистью в Мэнси» 55, 56, 90, 91, 128, 131, 134, 170, 175, 176, 182, 192, 195, 239, 240, 250, 251, 252, 260, 291, 371, 685, 961–963
Мэнси ван хуай лу 夢溪忘懷錄 «Записки о стремлениях, забытых у Ручья мечты/сна» 961
Мэн-цзы 孟子 «[Книга] учителя Мэна» 20, 50, 313, 436, 452, 529, 530, 534, 535, 537, 538, 554, 556, 559, 579, 653, 815, 821, 823, 909

Мэн-ши Цзин Фан [И] 孟氏京房易 «[„Перемены“] господина Мэна и Цзин Фана» 767, 896

Нань-Бэй-чао шижэнь юн юнь као 南北朝詩人暈用韻考 «Исследование рифм у поэтов Южных и Северных династий» 515
Нань и и у чжи 南裔異物志 «Описание необычных вещей южных окраин» 229
Нань фан цао му чжуан 南方草木狀 «Описание трав и деревьев южного края» 393, 782
**Нань цзин** 難經 «Трудный канон», «Канон трудностей», «Канон о сложном», «Канон трудного» 31, 407, 408, 414, 415, 416, 480, 661, 686, 736, **776**, 956
Нань цзин фу 南京賦 «Ода о Южной столице» 930
Нань цзин ши 難經釋 «Толкования „Канона трудностей“» 406
Нань цзы жань хао сюэ лунь 難自然好學論 «Суждения о трудности естественности любви к учению» 550
Нань чжоу и у чжи 南州異物志«Описание необычных вещей южных областей» 229
Нань ши 南史 «История южных [династий]» 298
«На распутье» (*журн.*) 917
«Наука и жизнь» (*журн.*) 917
«Наука и цивилизация в Китае» 777–779, 782, 784
«Начала» 971
«Начало и первые дела маньчжурского дома» 671
«Неделя в китайской кумирне в окрестностях Пекина» 672
«Некоторые вопросы синтаксиса, связанные с глаголом гэй» 944
«Новое в зарубежной лингвистике» 674
«Новые перспективы в истории науки» 784
Нун цзун 農宗 «Сельское хозяйство как основа» 586
Нунцунь цзинцзи юй цзятин гуаньнянь чжи гуаньси 農村經濟與家庭觀念之關係 «Экономика деревни и ее связь с идеалами семьи» 745
Нун чжэн цюань шу 農政全書 «Полный свод писаний об управлении земледелием» 856
**Нун шу** 農書 «Книга о земледелии» 277, 279, 280, 283, 284, 286, 287, 291, **788**, 789
Нэй е 內業 «Внутренняя работа» (*гл.*) 481
Нэй кэ синь шо 內科新說 «Новые рассуждения о внутренних болезнях» 401
Нэй цзин 內經 «Канон внутреннего», «Книга о внутреннем» *см.* Хуан-ди нэй цзин
Нэй шу лу 內恕錄 «Сочувствующие записки» 839
Нюй гун нэй дань 女功內丹 «Внутренняя киноварь/алхимия в женском воплощении» 844
Нюй гун нэй дань цы ди ши ши сы шоу 女功內丹次第诗十四首«Четырнадцать стихотворений о последовательности женских занятий внутренней киноварью/алхимией» 790, 844, 845

«Об оспе» 655
«Об укреплении Желтой реки и канала подвозного» 655
«Обозрение китайской философии» 672
«Общебиологические взгляды врачей древнего Китая» 659
«Общественная мысль Китая и социализм (нач. XX в.)» 678
«Общество и государство в Китае» (*период. изд.*) 661
«Объяснение [морфемы] *ды*» 944
«О географических познаниях китайцев» 657
«„Огневое оружие“ Средневекового Китая» 661
«О движениях сердца и крови у животных» (Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus) 403
«О десяти важнейших взаимоотношениях» 677
«О достижениях китайских ученых в области математики» 659
Одзёёсю (*яп.*, *кит.* Ван шэн яо цзи 往生要集) «Собрание главного о грядущей жизни» 440
«О душе» 179, 434
«О камнях» 258
«О китайской лакировке. Способ покрывать дерево киноваренным лаком. Способ покрывать дерево лаком под красное дерево. Способ покрывать лаком вещи большого объема. О приготовлении красок в Китае. О выделке мехов» 655
«О китайском календаре» 662
«О кровообращении по понятиям китайской медицины» 657
«О магометанстве в Китае» 673
«О медицине и санитарных условиях Китая» 658
«О музыкально-теоретической системе „люй“ в китайской музыке» 662
«О национальной традиции в китайском языкознании» 493, 674
«Описание китайских монет» 655, 671
«Описание китайской шахматной игры» 655
«Описание религии ученых» 672
«Описание Тибета в нынешнем его состоянии» 672
«Описание Чжуньгарии и Восточного Тюркистана в древнем и нынешнем состоянии» 672
«Описание» 653
«О правильном произношении китайских звуков» 669
«О природах вещей» (De Naturis Rerum) 184
«О произношении букв, входящих в состав китайских звуков» 669
«О происхождении родоначальника ныне правящей в Китае династии Цин и имени народа маньчжу» 671
«О равновесии плоских тел и центрах тяжести плоских фигур» 161
«О производственной стоимости» 747
«Оптика» 168, 169
«Опыт мандаринской грамматики» 493, 674
«О синтаксических структурах» 944
«Основные лекарственные средства китайской медицины» 661
«Основы китайской грамматики» 674
«Особенности экономической науки в КНР» 679
«О состоянии медицины в Китае» 657
«Отечественные Записки» (*журн.*) 657
«О химическом познании китайцев в VIII в.» 656
«Очерк буддийских божеств и их изображений в Китае» 672
«Очерк грамматики китайского языка» 731

«Очерк земельной ренты в Китае» 677
«Очерки грамматики китайского языка» 674
«Очерки истории астрономии в Китае» 662
«Очерки китайской медицины» 659
«Очерки кометной астрономии» 133
«Очерки о китайском языке» 493
«Очерки по истории лингвистики» 493, 674
«Очерк истории китайской литературы» 654
«Очерк метрологии Китая» 658

Пай сянь 牌筅 «Щиты и [боевые] метлы» (*гл.*) 904, 905
«Парменид» 43, 44, 754
«Переезд от Владивостока до Нагасаки» 672
Пи вэй лунь 脾胃論 «Суждения о селезенке и желудке» 718
Пин-дин лоча фан-люэ 平定羅刹方略 «План усмирения русских/демонов-ракшасов» 671
Пин лун жэнь 平龍認 «Признания уравновешенного дракона» 656
Пинминь цянь цзы кэ 平民千字課 «Учебник из 1000 иероглифов для простолюдинов» 563, 864, 929
Пинчжоу кэ тань 萍洲可談 «Достойные беседы в Пинчжоу» 186
Пиншуй синь кань ли бу юнь люэ 平水新刊禮部韻略 «Обзор рифм, [составленный] Министерством обрядов и снова изданный в Пиншуе» 506
Пинь ху ту 牝戶圖 «Изображение проёма самки» (*рис.*) 450
«Полный китайско-русский словарь» 32, 653, 670, 877
«Положение медицины в Китае» 658
«Построение древнекитайских текстов» 664
«Православная миссия в Китае за 200 лет ее существования» 673
«Прилагательное в современном китайском языке» 944
«Проблемы Дальнего Востока» (*журн.*) 679
«Проблемы планового управления в Китае» 678
«Проблемы развития экономики Китайской Народной Республики» 677
«Программы строительства страны» 678
«Путешественники древнего Китая и географические исследования Китайской Народной Республики» 660
«Путешествие в Китай» 658
Путун сюэсяо ды сысян цзяоюй 普通學校的思想教育 «Идеологическое воспитание в средней школе» 858
Путунхуа цзичу фанъянь цзибэнь цыхуйцзи 普通話基礎方言基本詞彙集 «Базовая лексика диалектов, лежащих в основе путунхуа» 526
Путунхуа шуйпин цэши 普通話水平測試 «Тест на уровень знания путунхуа» 522
Пуцзи цзяоюй 普及教育 «Распространение образования» 866
Пу чжао ту 普照圖 «Изображение общего вида» (*рис.*) 457
Пэй вэнь юнь фу 佩文韻府 «Хранилище рифм из [императорской] библиотеки „Пэй вэнь“» 510
«Развитие логического метода в древнем Китае» 666
«Развитие методики преподавания китайской математики» 660
«Развитие методов преподавания традиционной китайской математики» 660
Расанарнава 347
«Религии Востока. Конфуцианство, буддизм и даосизм» 673
«Реформа хозяйственной системы в КНР» (1989) и «КНР на путях реформ (теория и практика)» 678
«Роль системы *люй* в традиционной китайской науке» 662
«Роспись» 653
«Руководство для учащихся манджурскому языку. С приобщением двух книжек первого класса: 1. Сань-дзы-дзин. 2. Мин-сянь-дзы. Переведенные с манджурского языка А. Владыкиным» 669
«Руководство по современной *чжэнь-цзю* терапии» 660
«Русско-китайский словарь» 653
Рэкиси тэтё (*яп.*) 歷史手帳 «Записная книжка историка» 322, 330

Сани июй яньцзю 撒尼彝語研究 «Исследование языка И у сани» 519
Сань бай цянь 三百千 «Три, Сто, Тысяча» 825, 928
Сань-бао тай-цзянь ся си-ян цзи 三寶太監下西洋記 «Записки о хождении в Западный океан верховного евнуха Сань-бао/Три драгоценности» 951
Сань-бао тай-цзянь си-ян цзи тун-су янь-и 三寶太監西洋記通俗演義 «Общедоступное изложение записок о [хождении в] Западный океан верховного евнуха Сань-бао/Три драгоценности» 951
Сань го чжи 三國志 «Трактат о Троецарствии», «Трактат о трех государствах» 482, 737, 894, 941, 943
Саньго яньи 三國演義 «Троецарствие», «Повествование о Трех государствах», «Пространное повествование о Троецарствии» 700, 894, 942
Сань дэн шу 三等數 «Три числовые степени», «Три категории числовых порядков» 55, 835
**Сань люэ** 三略 «Три стратегии» (*др. назв.* Хуан Ши-гун сань люэ) 718, **800**, 802, 868, 872
Сань мин тун хуй 三命通匯 «Проникающее соединение трех [видов] предопределения» 100
Сань ся у и 三俠五儀 «Трое храбрых, пятеро справедливых» 100
Сань тун ли пу 三統曆譜 «Реестр „Календаря трех [циклов] *тун*“» 734
Сань у ли цзи 三五曆紀 «Троичные и пятеричные основы календаря» 807
Сань у чжи цзин ту 三五至精圖 «Изображение совершенной эссенции утроения пяти» (*рис.*) 41
Сань у и бянь ту 三五變圖 «Изображение троения и пятерения для изменений» (*рис.*) 813
Сань фу хуан ту 三輔皇圖 «Изображение трех районов столицы [Чанъань]» (*рис.*) 145

Сань хэ бянь лань 三合便覽 «Удобное обозрение тройного соединения»
Сань цай ту хуй 三才圖會«Собрание изображений трех сфер [неба, земли и человека]» 160, 282
Сань цзин синь и 三經新義 «Новый смысл трех канонов» 550, 707
Сань цзы фа цзюэ цзин 三字法訣經 «Троесловный канон законов/дхарм и секретов» 826
**Сань цзы цзин** 三字經 «Троесловный канон», «Троесловие» 31, 32, 47, 432, 551, 672, **825**–827, 928
Сань цзя сян цзянь ту 三家相見圖 «Изображение встречи трех господ друг с другом» (*рис.*) 479
Сань цунь Юньнань 三村雲南 «Три деревни Юньнани» (Earthbound China) 878
Сань ши лю гэ сы ши ба фа 三十六歌四十八法 «Тридцать шесть песен, Сорок восемь правил» 684
Сань ши лю гэ цзюэ 三十六歌訣 «Тридцать шесть наставлений в песнях» 684
Сань ши лю лун шу 三十六龍書 «Книга 36 драконов» 269, 976
Сань ши лю шуй фа 三十六水法 «Тридцать шесть водных методов» 369
Сань ши лю шуй цзин 三十六水經 «Канон тридцати шести водных [методов]» 369
«Сексуальная жизнь в древнем Китае» (Sexual Life in Ancient China) 437, 472
«Семикнижие» *см.* У цзин ци шу
Си жу эр му цзы 西儒耳目資 «Помощь уху и глазу западных ученых» 513
Си и люэ лунь 西醫略論 «Общие суждения западных врачей» 401
Си нань хай и ту 西南海夷圖 «Изображение варварских [земель] Юго-западных морей» 238, 946
«Символы и числа „Книги перемен“» 662
Син вэньхуа ци-ши-ци е тань 性文化七十七夜談 «77 ночных бесед о китайской сексуальной культуре» 470
Син ин 行營 «Марши и лагеря» (*гл.*) 904
Син ли цзин и 性理精義«Эссенциальный смысл природы и принципа» 825
Син ли цянь цзы вэнь 性理千字文 «Тысячесловный текст природы и принципа» 929
Син мин гуй чжи 性命圭旨 «Высокоточные указания о природе и предопределении» 444, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 476, 477, 479, 482, 484–486, 488
Син мин су юань 星命溯源 «Обращение к истокам звездного предопределения» 100
Син мин фа цзюэ мин чжи 性命法诀明指 «Ясные указания о законах/дхармах и секретах природы и предопределения» 483
Син цзюнь сюй чжи 行軍需知«Необходимые сведения о выдвижении войск» 868
Син цуань (сюань) 行篡(選) «Осуществление [правильного] выбора» (*гл.*) 842
Син ча шэн лань 星槎勝覽 «Обозрение достижений звездных плотов», «Пленительные виды с [ведомых] звездами судов» 186, 244
Син чжань 星占 «Предсказания по звездам» 135, 694
Син-чжи яньцзю 行知 研究 «Изучение [наследия Тао] Син-чжи» (*журн.*) 865
Син чань ту 行禪圖 «Изображение ходячей медитации» (*рис.*) 486
Синь бянь Дуй сян сы янь 新編對象四言 «Заново составленные „Предметы с четырехсловиями“» 64
Синь и сян фа яо 新儀象法要 «Сущность нового образца [армиллярного] прибора и символизирующего [небо глобуса]» 124, 125, 136, 280, 281, 811, 851, 852
[Синь кэ цюань сян] Сань-бао тай-цзянь си-ян цзи тун-су янь-и 新刻全像三寶太監下西洋記通俗演義 [«Заново изданное и полностью проиллюстрированное] Общедоступное изл. записок о [хождении в] Западный океан верховного евнуха Сань-бао/Три драгоценности» 959
Синь сюэ вэй цзин као 新學偽經考 «Исследование поддельных канонов синьского учения» 707, 737
Синь Тан шу 新唐書 «Новая книга о [династии] Тан», «Новая книга [об эпохе] Тан» 133, 768, 776, 848, 860, 873, 895, 917, 929, 958
Синь фа суань шу 新法算書 «Книга о новых методах расчетов [в астрономии]» 107
Синь фа чжи 刑法志 «Трактат о наказаниях и законах» (*гл.*) 822
Синь цзин 心經 «Канон сердцевины» 270, 690
Синь цзинцзи 心經濟 «Новая экономика» (*журн.*) 594
Синь цзинцзи-сюэ да ган» 心經濟學大綱 «Общий очерк новой экономической науки» 596
Синь цзяоюй 新教育 «Новое образование» (*журн.*) 864
Синь цзяоюй пинлунь 新教育評論 «Обозрение нового образования» (*журн.*) 864
Синь цзяоюй юй цзю цзяоюй чжи цидянь 新教育與舊教育之歧點 «О различии между новым и старым образованием» 893
Синьхуа цзыдянь 新華字典 «Словарь иероглифов Нового Китая» 522
Си синь туй цзан 洗心退藏 «Изображение промывания сердца и [его] возвращения [в заднюю] сокровищницу» (*рис.*) 457
«Система природы» 728
Си-сюэ фань 西學凡 «Все о западных учениях» 832
Си хай цзинь ши 洗海近事 «Последние дела по очищению моря» 968
Си цзин фу 西京賦 «Ода [о] Западной столице» 930
Си цзин цза цзи 西京雜記 «Разные записки Западной столицы», «Разнообразные записки из Западной столицы» 177, 288
Си ци цун ю 西溪叢語 «Западная коллекция собранных замечаний» 165
Си цы чжуань 繫辭傳 «Предание присоединенных изречений / привязанных афоризмов», «Комментарий к присоединенным изречениям» 19, 26, 32, 34, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 50, 87, 91, 141, 148, 155, 158, 220, 226, 421, 431, 432, 434, 435, 438, 663, 769, 796, 803, 804, 812, 813, 814, 823, 824, 859, 921, 922, 955
Си шан фу тань 席上腐談 «Разговор о банальном на циновке» 166

Си юань лу 洗冤彙 «Отчеты о снятии несправедливых обвинений» 839
Си юань лу бу 洗冤彙 «Дополненные „Отчеты о снятии несправедливых обвинений“» 839
Си юань лу бянь чжэн 洗冤錄辨正 «Поправки к „Отчетам о снятии несправедливых обвинений“» 839
Си юань лу цзи чжэн 洗冤錄集證 «Подтверждения „Отчетов о снятии несправедливых обвинений“» 839
Си юань лу цзянь ши 洗冤錄箋釋 «Комментарии и толкования к „Отчетам о снятии несправедливых обвинений“» 839
Си юань хуй бянь 洗冤彙編 «Свод материалов о снятии несправедливых обвинений» 839
Си юань цзи лу 洗冤集錄 «Собрание отчетов о снятии несправедливых обвинений», «Записки о невинно осужденных» 544, 839
Си ю лу 西遊錄 «Записи о путешествии на Запад» 243, 296
Си ю цзи 西游記 «Путешествие на Запад» 944, 952
Си ян синь фа ли шу 西洋新法曆書 «Книга о новых календарных методах из западных стран» 107
Си ян фань го чжи 西洋番國志 «Описание иностранных государств Западного океана» 244
Си ян цзи 西洋記 «Записки о Западном океане» 244
Си ян чао гун дянь лу 西洋朝貢典錄 «Записки об императорских странах-данниках на Западе» 244
«Словарь манджурский с российским и китайским» 669
«Случайное пристанище для праздных дум» 439, 452
«Собрание сведений по исторической географии Восточной и Средней Азии» 655
«Современная китайская экономическая мысль» 679
Со жань 所染 «То, что окрашено» (*гл.*) 530
«Сопоставление экономических и общественных систем» (*журн.*) 871
«Состояние и курс экономики Северо-Восточного Китая» 747
Соу шэнь цзи 搜神記 «Записки о поисках духов» 293, 895
«Социализм с китайской спецификой: итоги теоретического и практического поиска» 679
«Список» 653
«Способы исследования причин насильственной смерти, употребляемые китайцами» 657
«Старинные следы христианства в Китае» 672
«Статистическое описание китайской империи» 671
«Строительство социализма со спецификой Китая. Поиск пути» 679
«Структура экономики Китая» 678
Суань ван лунь 算罔論 «Суждения об ошибках в вычислениях» 234
Суань сюэ синь шо 算學新說 «Новое изъяснение учения о расчетах [в музыке]» 947
Суань сюэ ци мэн 算學啟蒙 «Введение в учение о счете», «Разъяснение темных мест в математике» 57, 74, 79, 949
Суань фа сяо гу цзи 算法敦古集 «Собрание методов счета, передаваемых с древности» 919
Суань фа тун бянь бэнь мо 算法通變本末 «Корни и верхушки постижения вариантов методов счета» 971
**Суань фа тун цзун** 算法統宗 «Все главное о методах счета», «Свод главного о методах счета» 57, 58, 61, 63, 64, 89, **834**
**Суань цзин ши шу** 算經十書 «Десять книг счетного канона», «Десятикнижие математического канона», «Математическое десятикнижие» 37, 53–55, 64, 543, 550, 689, 727, 742, **834**, 848, 856, 858, 860, 870, 907, 913, 914, 955, 956
**Суань шу шу** 算數書 «Книга о счете и числах», «Книга о расчетах счетными палочками и аритмологических/мантических вычислениях» 53, **836**, 916
Су Вэй-гун вэнь цзи 蘇魏公文集 «Собрание литературных творений Су [Суна] князя [государства] Вэй» 851
Су вэнь сюань цзи юань бин ши 素問玄機原病式 «Типы происхождения заболеваний согласно сокровенным принципам „Вопросов о простом“» 421
Су вэнь 素問 «Вопросы о простом», «Основные вопросы», «Исконные вопросы» 165, 356, 371, 398, 421, 434, 440, 453, 460, 476, 477, 884, 887
«Судьба астрономии в Китае» 657
«Судьба Китая» 678
Суй шу 隋書 «Книга о [династии] Суй», «Книга об [эпохе] Суй» 69, 87, 122, 136, 399, 448, 468, 707, 723, 725, 737, 776, 848, 860, 873, 895, 907, 929, 958
Су ми 粟米 «Просо и рис» (*гл.*) 69, 914
Сун 頌 «Гимны» 817
Сун ти-син си юань цзи лу 宋提刑洗冤錄 «Собрание записей судьи Суна о реабилитации» 839
Сун хуй яо 宋會要 «Свод сведений о важнейших событиях при [династии] Сун» 134
Сун ши 宋史 «История [династии] Сун» 294, 371, 895, 920
Сун шу 宋書 «Книга о [династии] Сун», «Книга [об эпохе] Сун» 62, 132, 145, 269, 873, 907, 919, 975
**Сунь Бинь бин фа** 孫臏兵法 «Военные законы Сунь Биня», «Сунь Бинь о военном искусстве» 232, **841**
Сунь Бу-эр юань цзюнь фа юй 孙不二元君法语今 «Образцовые речи Первозданной владычицы Сунь Бу-эр» 844, 845
Сунь Бу-эр юань цзюнь чжуань шу дань дао ми шу 孫不二元君傳述丹道秘書 «Тайная книга о пути киновари, изложенная Первозданной владычицей Сунь Бу-эр» 844
Сунь пу 筍譜 «Реестр ростков бамбука» 388
Сунь-цзы 孫子 «Учитель Сунь» 164, 232, 328, 544, 632, 635, 636, 637, 639, 640, 717, 718, 724, 738, 739, 841, 848, 861, 868, 872–874, 880, 890, 894
Сунь-цзы бин фа 孫子兵法 «Искусство войны учителя Суня», «Военные законы Учителя Суня» 164, 232, 544, 841, 848
**Сунь-цзы суань цзин** 孫子算經 «Счетный канон Сунь-цзы», «Математический трактат Сунь-

цзы» 37, 54, 62, 65, 77, 90, 834, 835, **848**, 849, 861, 870, 921, 922
Сунь-цзы суань цзин ти яо 孫子算經提要 «Выделение главного в „Счетном каноне Сунь-цзы“» 848
Су-нюй фан 素女方 «Рецепты Чистой девы» 661
Су-нюй чжэнь цзин 素女真經 «Истинный канон Чистой девы» 468
Сучжоу ши кэ тянь вэнь ту 蘇州石刻天文圖 «Изображение знаков Неба, вырезанное на камне в Сучжоу» 138
Су ши-лан цзи 蘇侍郎集 «Собрание сочинений товарища [министра] Су [Суна]» 851
Су Шэнь лян фан 蘇沈良方 «Благие предписания Су [Ши] и Шэнь [Ко]» (*др. назв.* Лян фан) 961
Сы бу бэй яо 四部備要 «Главное в полноте [всех произведений] по четырем разделам» 909
Сы бу цун кань 四部叢刊 «Свод публикаций по четырем разделам» 909
Сы бу цун кань чу бянь 四部叢刊初編 «Первые тома „Собрания публикаций по четырем разделам“» 709
Сы гуан цянь вэнь 四廣千文 «Четыре расширения Тысячесловия» 929
Сы и 四夷 «Варвары четырех [сторон света]» (*разд.*) 869
Сы ку цюань шу 四庫全書 «Все книги четырех хранилищ», «Полное [собрание] книг четырех хранилищ» 23, 341, 342, 696, 835, 848, 861, 862, 895, 905, 909, 922, 958, 969, 975
Сы ку цюань шу ти яо 四庫全書提要 «Выделение главного во „Всех книгах четырех хранилищ“» 870
Сы ку цюань шу цзун му ти яо 四庫全書總目提要 «Сводный каталог всех книг четырех хранилищ с извлечением главного», «Аннотированный сводный каталог всех книг четырех хранилищ» 895, 909, 958, 975
Сы ку цюань шу чжэнь бэнь чу цзи 四庫全書珍本出集 «Начальное собрание драгоценных томов из всех книг четырех хранилищ» 909
Сы-ма бин фа 司馬兵法 «Военное искусство колесничих» 853
**Сыма фа** 司馬法 «Законы Сыма», «Методы/образцы, [к-рыми руководствуется] полководец», «Методы/образцы [управления и военного дела] Сыма» 633, 718, 816, **853**–855, 868, 872
Сыма Жан-цзюй ле чжуань 司馬穰苴列傳 «Жизнеописание Сыма Жан-цзюя» 853
Сы лянь ши 思憐詩 «Поэма о замыслах и сожалениях» 837
Сы ши 四時 «Четыре времени [года]» (*гл.*) 815
Сы ши ба фа цзюэ 四十八法訣| «Наставления о сорока восьми правилах» 684
Сы шу 四書 «Четверокнижие» 558, 653, 672, 722, 793, 825, 833, 928
Сы шу сюнь и 四書訓義 «Истолкование смысла „Четверокнижия“» 558, 559
Сы шу чжан цзюй цзи чжу 四書章句集注 «Четверокнижие с постатейными и пофразовыми [разъяснениями] и собранием комментариев» 550
Сы юань юй цзянь 四元玉鑒 «Нефритовое зерцало/драгоценное зеркало четырех элементов/первоэлементов» 22, 57, 79, 80, 81, 90, 702, 949
Сы бу бэй яо 四部備要 «Главное в полноте [всех произведений] по четырем разделам» 709
Сэ пу 瑟譜 «Описание гуслей-сэ» 948
Сюань вэнь 玄文 «Знаки тайны» (*гл.*) 48
Сюань гун хэ юэ пу 璿宮合樂譜 «Описание аккомпанирующей музыки самоцветного дворца» 947
Сюань лин 懸令 «Отдание приказов» (*разд.*) 868
Сюань ту 玄圖 «Таинственное изображение», «Изображение тайны» 48, 736
Сюань цзе лу 玄解錄 «Записки о таинственном противоядии» 352
Сюань фэн цин хуй лу 玄風慶會錄 «Запись о счастливом соединении таинственных ветров» 926
Сюань-хэ фэн ши Гаоли ту цзин 宣和奉使高麗圖經 «Иллюстрированный отчет посольства в Корее [при правлении] Сюань-хэ» 183
Сюань-янь чунь цю 玄晏春秋 «Вёсны и осени Сюань-яня» 887
Сюань ши 選士 «Выбор воинов» (*разд.*) 868
Сю дао 修道 «Совершенствование Пути-*дао*» 925
Сюй гу и цун шу 續古逸叢書 «Продолжение собраний древних утраченных книг» 738
Сюй гу цянь вэнь 敘古千文 «Изложение древнего Тысячесловия» 929
Сюй гу цянь цзы вэнь цзи цзе 敘古千字文集解 «Изложение древнего Тысячесловного текста с собранием разъяснений» 929
Сюй гу чжай ци суань фа 續古摘奇算法 «Преемствующая древности коллекция редких методов счета» 57, 89, 972
Сюй гуа чжуань 序卦傳 «Предание о последовательности гексаграмм» 392
Сюй цянь вэнь 續千文 «Продолжение Тысячесловия» 929
Сюн му чэн 雄牝城 «Сильные и слабые крепости» (*гл.*) 842
Сюнь лун цзи 尋龍記 «Записки об отыскании драконов» 269
Сюнь-мэн да-и ши цзяо-ду Лю Бо-сун дэн 訓蒙大意示教讀劉伯頌等 «Наглядно объясняя суть обучения малолеток, читаю Лю Бо-суна и прочих» 551
Сюнь син мин ли лунь 訓性命理論 «Теоретические суждения, толкующие природу и предопределение» 911
Сюнь-цзы 荀子 «[Трактат] Учителя Сюня» 33, 49, 50, 159, 259, 531, 556, 557, 578, 803, 812, 816, 819
Сюэси 學習 «Учеба» (*журн.*) 966
Сюэ сюй пянь 學需篇 «Глава о необходимости учения» (*гл.*) 535
Сюэ цзи 學記 «Записки об учении» 536, 538, 549, 554, 555, 558, 724
Сю яо цзин 宿曜經 «Сутра/Канон о [небесных] станциях и светилах» (полн. назв. «Вэньшу пуса цзи чжу сянь со шо цзи сюн ши жи шань э сю яо цзин» 文殊菩薩及諸仙所說吉凶時日善惡宿曜經, *санскр.* Mañjuśrī-bodhisattva-nirdeśa-punyāpunya-kāla-divasa-naksatra-tāra-sūtra

«Сутра/Канон сказанного бодхисаттвой Манджушри и всеми бессмертными о счастливых и несчастных временах и днях, хороших и плохих [небесных] станциях и светилах») 99
Сямэнь иньси 廈門音系 «Фонетическая система амойского [диалекта]» 515
Ся люэ 下略 «Низшая стратегия» (*гл.*) 800
Сян 餉 «Довольствие» (*разд.*) 868
Сян инь ши юэ пу 鄉飲詩樂譜 «Описание музыки со стихами для официальных пиров на местах» 948
Сян-фу чжоу сюань ту цзин 祥符州縣圖經 «Канон изображений округов и уездов [периода] Сянфу» 230
Сян цзе Цзю чжан суань фа 詳解九章算法 «Подробный анализ методов счета в „Девяти разделах“» 57, 71, 81, 83, 919, 971
Сян цзе Цзю чжан суань фа цзуань лэй 詳解九章算法纂類 «Подробный анализ методов счета в „Девяти разделах“ с их переклассификацией» 57
Сян шу 象數 «Символы и числа» (*разд.*) 963
Сяньдай ханьюй бабай цы 現代漢語八百詞 «Восемьсот слов современного кит. языка» 732
Сяньдай ханьюй сяо цыдянь 現代漢語小辭典 «Малый словарь современного китайского языка» 732
Сяньдай ханьюй фанъянь да цыдянь 現代漢語方言大辭典 «Большой словарь диалектов современного китайского языка» 525
Сяньдай ханьюй цыдянь 現代漢語詞典 «Словарь современного китайского языка» 522, 732
Сяньдай ханьюй юйфа яньцзю 現代漢語語法研究 «Исследования по грамматике совр. китайского языка» 944
Сяньдай чжи синь цзинцзи чжэнцэ 現代之新經濟政策 «Новая экономическая политика в совр. эпоху» 745
Сянь цзин 仙經 «Канон святости/бессмертия» 484
Сянь цин оу цзи 閒情偶寄 «Случайные заметки праздного ума» 392
Сян янь по и 象言破疑 «Разрушение сомнений в символах и словах» 455, 456
Сяо Дай ли цзи 小戴禮記 «Записки о благопристойности Малого/Младшего Дая» 723
Сяо дао лунь 笑道論 «Суждения в осмеяние дао[сизма]» 955
Сяо син 小星 «Малые звезды» 810
Сяо Сун цзан 小宋藏 «Малая сокровищница [эпохи] Сун» (*др. назв.* Юнь цзи ци цянь) 487
Сяо цзин 孝經 «Канон сыновней почтительности» 545, 550, 906
Сяо цюй 小取 «Малый выбор» (*гл.*) 750, 751
Сяо я 小雅 «Малые оды» (*разд.*) 817
«Ся-сяо-чжен, или земледельческий календарь китайцев» 655
**Сяхоу Ян суань цзин** 夏侯陽算經 «Счетный канон Сяхоу Яна» 834, 835, 848, **860**, 861, 870

**Тай-бо инь цзин** 太白陰經 «Сокрытый канон [божества Венеры] Тай-бо» 861, 868, 890
Тай-вэй лин шу цзы вэнь лан гань хуа дань шэнь чжэнь шан цзин 太微靈書紫文琅玕華丹神真上經 «Высший канон божественной истины великолепного киноварного [эликсира, запечатлевший, как драгоценные камни] *лан-гань*, пурпурные знаки чудесных письмен Высшей сокровенности» 360
Тай-гун 太公 «Великий князь/Тай-гун» 919
Тай-гун лю тао 太公六韜 «Шесть планов Великого князя/Тай-гуна» 737, 918
Тай и жэнь дао мин фа 太一人道命法 «Законы предопределения человеческого пути [по методу] Великого единого» 100
Тай лу яо лу 胎臚藥錄 «Записи о лекарствах для беременных» 937
Тай-пин хуань юй цзи 太平寰宇記 «Описание мирового пространства [периода] Тай-пин» 230
Тай пин цзин 太平經 «Канон Высшей гармонии», «Канон Великого равновесия» 480, 483, 778
Тай сюань цзин 太玄經 «Канон Великой тайны» 21, 31, 32, 34, 35, 47–49, 51, 736, 915, 930
Тай цзи ни ту 太極逆圖 «Изображение противодвижения Великого предела» (*рис.*) 463
Тай цзи ту шо 太極圖說 «Изъяснение изображения Великого предела» 41
Тай цзи чжэнь жэнь цза дань яо фан 太極真人雜丹藥方 «Целебные рецепты разных [эликсиров] совершенного человека Великого предела» 366
«Тай Цин Гурунь и Ухери Коли, то есть все законы и установления китайского (а ныне маньчжурского) правительства» 672
Тай цин дань цзин яо цзюэ 太清丹經要訣 «Главные секреты „Канона киноварного [эликсира] Великой чистоты“», «Важнейшие секретные средства из канонов о киноварных [эликсирах] Великой чистоты» 351, 384, 847
Тай цин ши би цзи 太清石壁記 «Записки [из кельи] со скал [писания] Высшей чистоты» 357, 362, 368
Тай чань шу 胎產書 «Книга о зародышах и родах», «Книга о возникновении эмбриона» 398
Тан бэнь цао 唐本草 «Корни и травы [эпохи] Тан» 425
Тан вэнь 湯問 «Вопросы Тана» (*гл.*) 157, 164, 255, 293
Тан лю дянь 唐六典 «Шесть устоев [эпохи] Тан» 958
Тан Тай-цзун Ли Вэй-гун вэнь дуй 唐太宗李衛公問對 «Вопросы танского Тай-цзуна и ответы Ли Вэй-гуна» *сокр.* Тан Ли вэнь дуй 717
Тан У-дай сибэй фанъинь 唐五代西北方音«Произношение северо-западного диалекта при Тан и Пяти династиях» 515
Тан ши сань бай 唐詩三百 «Триста танских стихотворений» 552
Тан шу 唐書 «Книга о [династии] Тан» 62, 776, 848
Тань тянь 談天 «Беседы о небе» 837
Тан юй линь 唐語林 «Лес речей [эпохи] Тан» 166
Тао шо 陶說 «Изъяснение гончарного дела» 180
«Теоретические основания китайской медицины» 661
«Теоретические основы экономической реформы в КНР» 678

«Теория и практика экономического строительства в КНР» 678
Тин ши 程史 «История [со] столика» 301
Тичу да чжие цзяоюй чжуи чжэнцю тунчжи ицзянь 提出大職業教育主義徵求同志意見 «Интересуюсь мнением товарищей по поводу выдвинутого мною курса великой профессионализации образования» 888
«Тонический китайско-русский словарь» 669
«Трактат об арифметическом треугольнике» 82
«Тринадцатиканоние» *см.* Ши сань цзин
Трипитака (*санскр.* Tripiṭaka) «Три корзины поучений» *см.* Да цзан цзин
«Труды общества русских врачей в Петербурге» (*журн.*) 657
«Труды членов Российской духовной миссии в Пекине» 656, 657, 671, 673
Туань чжуань 彖傳 «Предание суждений» 156
Ту го 圖國 «Планирование [для] государства» (*гл.*) 873
Тун бянь лунь 通變論 «Суждения о проникновении в изменения» (*гл.*) 819
Тун вэнь суань чжи 同文算指 «Значение универсального исчисления», «Унифицированный язык счета индексов» 58
**Тун жэнь юй сюэ чжэнь цзю ту цзин** 銅人俞穴針灸圖經 «Изобразительный канон точек иглоукалывания и [мокса]прижигания на бронзовом человеке» 423, **867**
Тун лэй хэ ти 同類合體 «Соединяющиеся тела одного рода» 361
Тун хо синь лунь 通貨新論 «Новая теория валютного обращения» 745
Тун чжи 通志 «Всепроницающий трактат» 504, 958
Тун чжи люэ 通志略 «Свод краеведческих описаний» 270
Тун чжи Шанцзян лян сянь чжи 同治上江兩縣志 «Трактат о двух совместно управляемых уездах Верхнеречья [Янцзы]» 950
Туфань Хуанхэ лу 吐蕃黃河錄 «Записи о Тибете и Желтой реке» 917
Ту цзин бэнь цао 圖經本草 «Иллюстрированный канон корней и трав» *см.* Бэнь цао ту цзин
Ту шу бянь 圖書編 «Собрание изображений и писаний» 235
Тянь бао ин дао цянь цзы вэнь 天寶應道千字文 «Тысячесловный текст Небесного сокровища / [периода] Тянь-бао, отвечающий Пути-*дао*» 929
Тянь вэнь [1] 天文 «Небесные письмена/знаки» (*кн.* Ши Шэня) 100, 135, 694
Тянь вэнь [2] 天文 «Небесные письмена/знаки» (*гл.* из «Ши цзи») 191
Тянь вэнь син чжань 天文星占 «Небесные знаки и гадание по звездам» 100
Тянь вэнь ту 天文圖 «Изображение небесных знаков» 808
Тянь гуань 天官 «Небесные чиновники», «Небесные знамения» 691
Тянь гуань шу 天官書 «Трактат о небесных явлениях», «Книга о небесных управах/соединениях» (*гл.*) 105, 829
Тянь гун кай у 天工開物 «Использование даров неба/природы», «Раскрытие [природных] вещей, явленных небом» 184, 254, 277, 279, 280, 287, 293, 349, 366, 381, 382, 837
Тянь жуй 天瑞 «Небесное предзнаменование» (*гл.*) 156
Тянь му би лэй чэн чу цзе фа 田畝比類乘除捷法 «Эффективные методы умножения и деления при сравнении и классификации полей и пахот» 971
Тянь ся чжи дао тань 天下至道談 «Речи о высшем Пути-*дао* Поднебесной» 398
Тянь ся чжоу сянь ту 天下州縣圖 «Изображения областей и уездов Поднебесной» 961
Тянь цзы чжи и 天子之義 «Обязанности Сына Неба» (*гл.*) 853
Тянь чжу ши и 天主實義 «Подлинный смысл Небесного Господа» 793
Тянь юань юй ли сян и фу 天元玉曆祥異賦 «Ода о счастливых и зловещих знамениях по нефритовому календарю небесного начала» 132, 143, 144
Тянь юй цзин 天玉經 «Канон небесного нефрита» 976
Тяо си чжэнь 調息箴 «Наставления по регуляции дыхания» 488

У бэй чжи 武備志 «Трактат о военной подготовке» 244, 298, **867**–869, 890
«Уведомление о чае и шелке» 655
У и 武議 «Военные планы» (*гл.*) 692
У инь цзиюнь 五音集韻 «Собрание рифм, расположенное по пяти категориям звуков» 505
«У истоков древней астрономии Дальнего Востока» 658
«Указатель иероглифов, расположенных по ключам» 877
«Указатель ключевых знаков, расположенных по количеству черт» 877
У ли сяо ши 物理小識 «Малое знание о принципах вещей» 185, 186, 392
У мин у гун 五名五恭 «Пять названий и пять милостей» (*гл.*) 842
У син да и 五行大義 «Великий смысл пяти элементов/стихий» 356
У син дянь дао 五行顛倒 «Переворачивания пяти элементов/стихий» 456
У син цзя 五行家 «Школа пяти элементов» 269
У син чжань 五星占 «Предсказания по пяти светилам», «Гадание по пяти звездам» 100, 104
У син чжи 五行誌 «Трактат о пяти элементах» 895
«Усовершенствованное учение Брахмы» 74
«Уссурийские маньцзы» 672
«Устав работы гос. предприятия» 747
У сюэ ци шу 武學七書 «Семикнижие военной науки» *см.* У цзин ци шу
У сэ чжэнь 五色診 «Диагностика по пяти цветам» 957
У тао 武韜 «План воинственности/насилия» (*гл.*) 738, 739
У фан юань инь 五方元音 «Изначальные звуки пяти стран света» 509

**У цао суань цзин** 五曹算經 «Счетный канон пяти ведомств», «Математический трактат пяти ведомств» 54, 61, 68, 834, 835, **870**, 956
У цза цзу 五雜俎 «Пять различных подношений» 261
У цзин [1] 武經 «Военный канон» *см.* У цзин ци шу
У цзин [2] 五經 «Пять канонов», «Пятикнижие» 19, 288, 722, 833, 908, 955
У цзин суань шу 五經算術 «Правила счета в „Пятиканонии“», «Вычислительное искусство в „Пятиканонии“» 91, 834
У цзин тун и 五經通義 «Общие принципы в „Пятиканонии“» 128, 130
**У цзин цзун яо** 武經總要 «Собрание важнейшего из военных канонов/книг по военному делу», «Главные положения военных канонов» 181, 182, 184, 196, 239, 383, **872**
**У цзин ци шу** 武經七書 «Семикнижие военного канона», «Семь книг военных канонов», «Семикнижие» (У сюэ ци шу, *сокр.* Ци шу, У цзин) 633, 691, 717, 725, 737, 738, 741, 800, 853, **872**, 873, 894, 918, 967
У цзин чжэн и 五經正義 «Правильный смысл Пятиканония» 550
У цзи ту 無極圖 «Изображение Беспредельного» (*рис.*) 487
**У-цзы** 吳子 «Учитель У» 691, 717, 868, 872, **873**
У цзяо фа 五教法 «Пять методов обучения» (*гл.*) 841
У Ци 吳起 «У Ци» 873
У Ци бин фа 吳起兵法 «У Ци о военном искусстве», «Законы войны У Ци» 873
У чжи лин 伍制令 «Приказы об установлении пятерок» (*гл.*) 692
У чжэнь пянь 悟真篇 «Главы о прозрении истины» 34, 49, 343, 361, 489
У ши эр бин фан 五十二病方 «Рецепты от пятидесяти двух болезней» 398
У юань лу 無冤錄 «Записи о судебной непогрешимости» 839

Фа лунь лю хоу ту 法輪六候圖 «Изображение шести этапов колеса Учения/Дхармы» (*рис.*) 484
Фан нэй 房内 «[Искусство] внутренних покоев» (*гл.*) 460
Фан тянь 方田 «Ректангулирование полей» (*гл.*) 82, 914
Фан чжун цзюань 房中卷 «Том об [искусстве] внутренних покоев» 469, 470
Фан чэн 方程 «Табличное упорядочивание» (*гл.*) 914
Фань Ли (бин фа) 範蠡兵法 «[Законы войны / Военное искусство] Фань Ли» 875
Фань цунь цзюй пу 範村菊譜 «Реестр хризантем простака Фаня» 389
Фань юй цянь цзы вэнь 梵語千字文 «Санскритский тысячесловный текст» 929
Фанъянь 方言 «Диалекты» (*журн.*) 525
Фан янь 方言 «Местные говоры», «Местные слова» 281, 287, 494, 498
Фа суань цюй юн бэнь мо 法算取用本末 «Корни и верхушки применения методичного счета» 971
Фа цзинь 法禁 «Законы и запреты» (*гл.*) 904
Фа янь 法言«Законные слова» 908
Фо го цзи 佛國記 «Записки о буддийских странах» 242, 926
Фо цзу тун цзи 佛祖統紀 «Записи о чреде буддийских патриархов» 235
«Фразеологический словарь на китайском и манжурском языках. 1831 г.» 669
Фу инь синь шо 婦嬰新說 «Новые рассуждения о матери и ребенке» 401
Фу ху ту 伏虎圖 «Изображение покореного тигра» (*рис.*) 477
Фу ши инь Чжоу ли чжу шу 附釋音周禮注疏 «„Чжоу ли“ с комментариями и толкованиями, дополнительными объяснениями чтения [знаков]» 709
Фэн ту цзи 風土記 «Записки о ветрах и почвах/нравах и землях» 229
Фэн цзяо у инь чжань 風角五音占 «Гадания по направлению ветра и пяти звукам» 895
Фэн цзяо цза чжань у инь ту 風角雜占五音圖 («Изображения пяти звуков и разных гаданий по направлению ветра», 13 цзюаней) 895
Фэн цзяо яо чжань 風角要占 «Главные гадания по направлению ветра» 895
Фэн-ши вэнь цзянь цзи 封氏聞見記 «Заметки господина Фэна о слышанном и виденном» 501
Фэньлэй 分類 «Классификация языковых единиц» (*разд.*) 732
Фэнь сай лин 分塞令 «Приказы о разделении и ограждении [местности]» (*гл.*) 692

Хай дао суань цзин 海島算經 «Счетный канон морского острова», «Математический трактат о морском острове», «Вычислительный канон, [начинающийся с задачи о] морском острове» 54, 55, 187, 660, 741, 742, 834, 835, 915
Хай дао цзин 海道經 «Канон морских путей» 187
Хай нэй хуа и ту 海内華夷圖 «Изображение китайских и варварских [земель] в пределах [четырех] морей» 235, 917
Хай чао ту сюй 海潮圖序 «Предисловие к карте приливов» 131
Хан хай 航海 «Плавания по морям» (*разд.*) 869
Хань Вэй эр ши и цзя И чжу» 漢魏二十一家易注 «Комментарии к „Переменам“ двадцати одного знатока эпох Хань и Вэй» 768, 895
Хань ли 漢曆 «Ханьский календарь» (*гл.*) 915
Хань лун цзин 撼龍經 «Канон потрясающих драконов» 269, 976
Хань-сюэ-тан цун шу 漢學堂叢書 «Собрание книг из Зала Ханьской науки» 768, 895
Хань У-ди нэй чжуань 漢武帝内傳 «Неофициальное жизнеописание ханьского государя Воинственного», «Внутреннее предание о ханьском У-ди» 445
Хань Фэй-цзы 韓非子 «[Трактат] Учителя Хань Фэя» 45, 50, 180, 196, 578, 812, 814, 816, 818, 819
Хань ши сань лунь 寒食散論 «Суждения о принимаемом холодным порошке [из пяти видов камней]» 887

Хань шу 漢書 «Книга о [династии] Хань», «Писания об [эпохе] Хань», «Книга [об эпохе] Хань» (*др. назв.* Цянь Хань шу) 60, 98, 104, 105, 132, 134, 178, 191, 194, 208, 215, 228, 234, 253, 269, 321, 340, 382, 439, 448, 449, 480, 496, 550, 691, 697, 706, 718, 723, 734, 737, 767, 797, 817, 822, 853, 873, 875, 884, 895, 896, 902, 908, 919, 955, 972
Хань шу бу чжу 漢書補注 «„История Хань“ с дополнительным комментарием» 336
Хань ян бэнь юань ту 涵養本源圖 «Изображение накапливания и пестования/вскармливания корня и источника» (*рис.*)
Ханьцзы вэньхуа 漢字文化 «Культура китайских иероглифов» (*журн.*) 526
Хань шан И чжуань 漢上易傳 «Доханьские предания о „Переменах“» 775
Хань ши сань лунь 寒石散論 «Суждения о принимаемом холодным порошке [из пяти видов камней]» 887
Ханьюй вэньянь юйфа 漢語文言語法 «Грамматика китайского письменного языка» 517
Ханьюй да цзыдянь 漢語大字典 «Большой словарь иероглифов китайского языка», «Большой словарь китайских иероглифов» 522, 698
Ханьюй да цыдянь 漢語大詞典 «Большой словарь слов китайского языка», «Большой словарь китайского языка», «Большой китайский словарь» 522, 687, 698, 733, 944
Ханьюй коуюй юйфа 漢語口語語法 «Грамматика разговорного китайского языка» (A Grammar of Spoken Chinese) 733
Ханьюй фанъянь да цыдянь 漢語方言大辭典 «Большой словарь китайских диалектов» 526
Ханьюй фаньянь гайяо 漢語方言概要 «Обзор диалектов китайского языка» 518
Ханьюй цыхуэй ши 漢語詞彙史 «История лексики китайского языка» 687
Ханьюй ши гао 漢語史稿 «Опыт истории китайского языка» 518, 687
Ханьюй юйфа ганъяо 漢語語法綱要 «Основы грамматики китайского языка» 687
Ханьюй юйфа лунь 漢語語法論 «О грамматике китайского языка» 516
Ханьюй юйфа фэньси вэньти 漢語語法分析問題 «Проблемы грамматического анализа китайского языка» 732
Ханьюй юйфа ши 漢語語法史 «История грамматики китайского языка» 687
«Хатха-йога прадипика» (*санскр.*) 347
«Химик-скептик» 352
«Химическая эмбриология» 783
«Химия в древнем Китае и ее влияние на развитие химических знаний в других странах» 659
«Хитроумное устройство вещей» (De subtilitate rerum) 277
Хо 火 «Огонь» (*разд.*) 868
Хо лун шуй ху ту 火龍水虎圖 «Изображение огненного Дракона и водяного Тигра» (*рис.*) 455, 456
«Хорошо темперированный клавир» (Das Wohltemperierte Klavier) 214, 948
Хоу Хань шу 後漢書 «Книга о [династии] Поздней Хань», «Книга об [эпохе] Поздней Хань» 86, 104, 105, 132, 191, 207, 264, 265, 377, 483, 896, 897
Хоушань тань цун 後山談叢 «Дискуссии, собранные в Хоушань» 173
Хо цзяоюй ды цзяосюэ юаньцзэ 活教育的教學原則 «Педагогические принципы живого воспитания» 958
Хо цзяоюй лилунь юй шиси 活教育理論與實習 «Теория и практика живого воспитания» 958
Хуа и и юй 華夷譯語 «Китайско-варварские переводы» 513
Хуа и ту 華裔圖 «Карта Китая и варварских стран» 236
Хуа инь гуй чжэн 畫音歸正 «Возвращение к правильному начертанию звуков» 837
Хуайнань вань би шу 淮南萬畢術 «Десять тысяч успешных трюков [князя] Хуайнани» 172, 302, 370, 481
Хуайнань хун ле 淮南鴻烈 «Великие деяния/Великое просветление Хуайнани» *см.* Хуайнань-цзы
Хуайнань-цзы 淮南子 «[Трактат] Учителя из Хуайнани» (*др. назв.* Хуайнань хун ле) 20, 21, 30, 50, 97, 98, 141–146, 151, 152, 172, 179, 181, 191, 196, 199, 203–205, 211, 215, 227, 236, 257, 258, 268, 340, 357, 358, 369, 376, 432, 449, 481, 482, 635, 641, 696, 712, 757, 804, 805, 807, 809, 814–816, 819, 829, 900, 903
Хуан-ди бин фа 黃帝 兵法 «Искусство/Законы войны Желтого императора» 717
**Хуан-ди нэй цзин** 黃帝內經 «Канон Желтого императора/первопредка о внутреннем», «Канон о внутреннем Хуан-ди» (*сокр.* Нэй цзин) 142, 165, 356, 371, 396–398, 402, 403, 408, 414, 416, 417, 421, 422, 434, 440, 447, 453, 460, 476, 477, 661, 776, **884**, 885, 887, 956
Хуан-ди сань бу чжэнь цзю цзя и цзин 黃帝三部針灸甲乙經 «Канон начал иглоукалывания и моксаприжигания из трех произведений Желтого императора/первопредка» 888
Хуан-ди цзю дин шэнь дань цзин цзюэ 黃帝九鼎神丹經決 «Секреты „Канона Хуан-ди [изготовления] духовного эликсира в девяти сосудах“», «Секреты „Канона Хуан-ди о божественном киноварном [эликсире] в девяти триподах“» 261, 369, 370
Хуан-ди цзю чжан суань фа си цао 黃帝九章算法細草 «Методы счета в „Девяти разделах“ Хуан-ди с детальными решениями» 919, 971
Хуан-ди чжай цзин 黃帝宅經 «Канон жилищ Желтого Императора» 269
Хуан тин вай цзин цзин 黃庭外景經 «Канон Желтого Двора внешнего свойства» 484
Хуан тин нэй цзин цзин 黃庭內景經 «Канон Желтого Двора внутреннего свойства» 484
Хуан тин цзин 黃庭經 «Канон Желтого двора» 484, 487, 908
Хуан хуа сы да цзи 皇華四達記 «Записки о Китайской империи и [землях] четырех направлений» 917
Хуан цзи цзин ши шу 皇極經世書 «Книга об управлении миром в соответствии с высшим совершенством императора» 504
Хуан чао цзин ши вэнь бянь 皇朝經世文編 «Собрание письмен о каноническом упорядочении мира правящей династией» 803

Хуан Ши-гун сань люэ 黃石公三略 «Три стратегии Князя Желтой Скалы» *см.* Сань люэ 800
Хуан Ши-гун цзи 黃石公記 «Записки Князя Желтой Скалы» 800
Хуань дань нэй син цзинь яо ши 還丹內象金鑰匙 «Золотой ключ к внутренним символам восстановленной киновари» 359
Хуань дань чжун сянь лунь 還丹眾仙論 «Суждения о многих бессмертных, восстанавливавших/перегонявших киноварь» 358
Хуан юй цюань лань ту 皇與全覽圖 «Изображение полного обозрения имперских краев» 238
Хуа-сюэ жу мэнь 化學入門 «Введение в химию/науку превращений» 353
Хуа-сюэ као чжи 化學考質 «Исследование устоев химии/науки превращений» 354
Хуа-сюэ цай-ляо чжун-си мин-му бяо 化學材料中西名目表 «Список китайских и западных названий веществ» 354
Хуа-сюэ цзянь юань бу бянь 化學鑑原補編 «Дополнение „Основ зерцала химии/науки превращений“» 354
Хуа-сюэ цзянь юань сюй бянь 化學鑑原續編 «Продолжение „Основ зерцала химии/науки превращений“ 354
Хуа-сюэ цзянь юань 化學鑑原 «Основы зерцала химии/науки превращений» 354
Хуа-сюэ цю шу 化學求數 «Числовые решения в химии/науке превращений» 354
Хуа-сюэ чань юань 化學闡原 «Ключ, открывающий химию/науку превращений» 354
Хуа-сюэ чжи нань 化学指南 «Руководство по химии/науке превращений» 354
Хуа-сюэ чу цзе 化學初階 «Первые шаги в химии/науке превращений» 353
Хуа То фан 華佗方 «Рецепты Хуа То» 889
Хуа То шэнь и ми чуань 華佗神醫秘傳 «Тайное завещание искусного /божественного врачевателя Хуа То» 890
Хуа шу 化書 «Книга превращений» 172, 174, 193
Хуа ян го чжи 華陽國志 «Трактат о государствах [области] Хуаян [к югу от горы Хуашань]» 230
Хубэй фаньянь даоча баогао 湖北方言調查報高 «Доклад об обследовании диалектов Хубэя» 515
Хуй мин цзин 慧命经 «Канон мудрого предопределения» 458, 459, 475, 484
Хуй сань цзяо лунь 會三教論 «Суждения о соединении трех учений» 351
Хун лоу мэн 紅樓夢 «Сон в красном тереме» 445, 516, 687, 944
Хун ци 紅旗 «Красное знамя» (*журн.*) 846
Хун фань 洪範 «Величественный образец/план» 142, 340, 424, 440, 632, 812, 814, 816, 821
Хун шуй юй мэн шоу 洪水與猛獸 «Половодье и лютые звери» 893
Хунь и цзян ли ту 混一疆理圖 «Изображение смешанного и размежеванного» 237
Хунь по ту 魂魄圖 «Изображение горних и дольних душ» (*рис.*) 476
Хунь сян дун бэй чжун вай гуань фан син ту 渾象東北中外官方星圖 «Изображение внутри- и вне[экваториальных] соединений звезд восточной и северной сторон на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]» 136, 852
Хунь сян дун цзи син ту 渾象北極星圖 «Изображение звезд Северного предела на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]» 137, 852
Хунь сян нань цзи син ту 渾象南極星圖 «Изображение звезд Южного предела на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]» 137, 852
Хунь сян си нань чжун вай гуань фан син ту 渾象西南中外官方星圖 «Изображение внутри- и вне[экваториальных] соединений звезд западной и южной сторон на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]» 137, 808, 811, 852
Хунь сян Цзы-вэй юань син ту 渾象紫微垣星圖 «Изображение звезд ограждения Цзы-вэй на символизирующем коловращающееся [небо глобусе]» 136, 852
Хунь тянь и сян лу 渾天儀 «Меморандум об [армиллярном] приборе и символизирующем [небо глобусе]» 852
Хунь тянь и [ту чжу] 渾天儀[圖注] «[Комментарий к изображению] прибора, [представляющего] всеобъемлющее/коловращающееся небо», «Прибор Всеобъемлющего неба», «Устройство хаосообразно-всеобъемлющего неба», «Армиллярная сфера» 21, 109, 119, 121930, 931
Хунъу чжэн юнь 洪武正韻 «Правильные рифмы, составленные в [период] Хун-у» 508
Ху тао 虎韜 «План тигра» (*гл.*) 738
**Ху цянь цзин** 虎鈐經 «Канон Тигриной печати» 868, **890**
Хэ гун ци цзюй ту шо 河工器具圖說 «Иллюстрированные описания инструментов и орудий для речных гидротехнических работ» 280
Хэ и бянь хо 河議辨惑 «Разъяснение заблуждений в рекомендациях [по хозяйствованию на] реках» 313
Хэ инь ян 合陰陽 «Гармония/соединение инь ян», «Сочетание женского и мужского» 398, 449, 477
Хэ Ло цзин юнь 河洛精蘊 «Тонкие сокровения „[плана из Желтой] реки“ и „[писания из реки] Ло“» 23
Хэн-цюй ли ку 橫渠理窟 «Сокровенная суть учения Хэн-цюя» 535
Хэ Хэн-ян цзи 何衡阳集 «Собрание [сочинений] Хэ Хэн-яна» 891
Хэ хэ сы сян ту 和合四象圖 «Изображение гармоничного совпадения четырех символов» (*рис.*)
Хэ цзяо шуй цзин чжу 合校水經注 «„Канон вод/рек“ со сводной сверкой» 959
Хэ цюй шу 河渠書 «Книга/трактат о реках и каналах» 312, 314, 316, 717
Хэ юань цзи 河源記 «Записки об истоке [Желтой] реки» 243

Цан-цзе пянь 倉頡篇 «Главы/Список Цан-цзе» 459, 674
Цань тун ци 參同契 *см.* Чжоу и цань тун ци
Цань/Сань тун ци у сян лэй би яо 參同契五相類必要 «Тайное и необходимое [наставление] о пя-

тизначных родах [согласно] „Единению триады“», «Тайная суть пяти взаимоподобий „Единения триады“» 345, 355
Цао лин 操令 «Приказы по управлению [войсками]» (*гл.*) 904
Цао лянь 操練 «Учения и тренировки» (*гл.*) 904
Цао мань гу юэ пу 操縵古樂譜 «Описание древней музыки на настроенных струнах» 947
Цао му цзы 草木子 «[Трактат] учителя трав и деревьев» 392
Цао шу цянь цзы вэнь 草書千字文 «Тысячесловный текст, написанный скорописью» 929
Це юнь 切韻 «Разрезания и рифмы» 499–501, 512, 515
Це юнь инь си 切韻音系 «Фонетическая система „Це юня“» 518
Це юнь као 切韻考 «Исследование „Це юня“» 512
Це юнь чжи чжан ту 切韻指掌圖 «Таблицы, облегчающие пользование „Це юнем“» 505
Цза и 雜儀 «Смешанные рекомендации» (*гл.*) 862
Цзай и Мэн-ши Цзин Фан 災異孟氏京房 «Господин Мэн и Цзин Фан о бедах и катастрофах» 767, 896
Цза ляо фан 雜療方 «Различные способы лечения» 398
Цзан вай дао шу 臧外道書 «Даосские книги, не вошедшие в „Сокровищницу Пути-*дао*“» 844
Цзан фа дао чжан 葬法倒杖 «Перевернутые опоры погребальных методов» 976
Цзан фа ши эр чжан» 葬法十二杖 «Двенадцать опор погребальных методов» 976
Цзан цзин 葬經 «Канон захоронений» 269
Цзань сюэ 讚學 «Хвала учению» (*гл.*) 532
Цзанъюй Ласа, Жикацзэ, Чанду хуа ды бицзяо яньцзю 藏語拉薩、日喀則、昌都話的比較研究 «Сравнительное изучение диалектов Лхасы, Шигадзе и Чамдо тибетского языка» 519
Цза цзинь фан 雜禁方 «Различные способы излечения» 398
Цза цзя янь 雜家言 «Слова автора-эклектика» 974
Цза чжань 雜占 «Смешанные предсказания» (*гл.*) 862
Цза ши 雜式 «Смешанные способы» (*гл.*) 862
Цзегоу 結構 «Синтаксические структуры» (*разд.*) 732
Цзеда гуаньюй цзяоюй фанчжэнь ды цзигэ вэньти 解答關於教育方針的幾個問題 «Отвечаю на некоторые вопросы по поводу курса в образовании» 858
Цзе Лао 解老 «Разъяснение „Лао[-цзы]“» (*гл.*) 824
Цзе цзы юань хуа чжуань 芥子園畫傳 «Предание/Слово о живописи из Сада с горчичное зерно» 251
Цзе ши дяо ю лань 碣石調幽蘭 «Сокровенная орхидея в тональности мемориальной стелы» 224
Цзе шу яо фан 捷書藥方 «Книга о решительной победе, способы применения лекарств» (*гл.*) 862
Цзи гу суань цзин 緝古算經 «Преемствующий древности счетный канон» 907
Цзи жэнь ши бянь 畸人十篇 «Десять глав странного человека» 794
Цзин дянь ши вэнь 經典釋文 «Объяснение текста канонических книг», «Объяснение текстов канонических скрижалей», «Толкование текстов канонов и классики» 498, 714, 768
Цзи Ни-цзы 計倪子 «[Трактат] Учителя Цзи Ни» 143, 251, 253
Цзин цзин лин чи 鏡鏡詮癡 «Завораживающее применение линз» 174
Цзинцзи-сюэ гайлунь 經濟學概論 «Очерк экономической науки» 745
Цзинцзи-сюэ дунтай 經濟學動態 «Тенденции в экономической науке» (*журн.*) 608, 609, 612
Цзинцзи-сюэцзя ча-цзо 經濟學家茶座 «Чайная комната экономистов» (*журн.*) 612
Цзин цзи цзуань гу 經籍纂詁 «Собрание древних слов из канонических и других книг», «Свод схолий к канонической литературе» 513, 702, 714
Цзин цзи чжи 經籍志 «Трактат о канонах и книгах», «Трактат о канонической литературе» 448, 707, 723, 848, 860
Цзин цзи чжуань гу 經籍傳詁 «Свод схолий к канонической литературе» 714
Цзинцзи яньцзю 經濟研究 «Экономические исследования» (*журн.*) 849
Цзин цзу лин 經卒令 «Приказы по управлению войсками» (*гл.*) 693
Цзин ци 旌旗 «Бунчуки и знамена» (*гл.*) 905
Цзин чжуань ши цы 經傳釋詞 «Объяснение слов из канонов и комментариев [к ним]» 513
Цзин-ши жи чжань ту 京氏日占圖 «Изображения ежедневных гаданий господина Цзина» 895
Цзин-ши И чжуань 京氏易傳 «Предание господина Цзина о „Переменах“» (*сокр.* И чжуань) 895
Цзин-ши ши у син цзай и чжуань 京氏釋五星災異傳 «Предание об истолковании господином Цзином пяти звезд/планет, бедствий и катастроф» 895
Цзин ши чжэн инь Це юнь чжи-нань 經史正音切韻指南 «Компас к „Це юню“, [показывающий] правильное звучание [слов] в канонах и историях» 505
Цзин шо 經說 «Изъяснение канона», «Изъяснение» 750, 763
Цзин шэнь сюнь 精神訓 «Наставления о *цзин* и *шэнь*» (*гл.*) 482
Цзинь ган [божэ] цзин 金剛[般若]經 Ваджраччхедика-праджняпарамита-сутра (*санскр.* Vajracchedikā-prajñāpāramita-sūtra) «„Праджняпарамита-сутра“, рассекающая неведение подобно удару громового скипетра» (*сокр.* «Алмазная сутра») 289, 290
Цзинь гуй юй хань цзин 金櫃玉函經 «Канон в нефритовом футляре из золотого ларца» 937
Цзинь гуй юй хань яо люэ фан 金櫃玉函要略方 «Очерк главных предписаний в нефритовом футляре из золотого ларца» 937
Цзинь гуй яо люэ 金櫃要略 «Свод важнейшего из золотого ларца» 398, 937, 938
Цзинь гуй яо люэ синь дянь 金櫃要略心典 «Сердцевинные положения „Очерка главного из золотого ларца“» 938
Цзинь гуй яо люэ фан лунь и 金櫃要略方論義 «Смысл „Очерка главных суждений о рецептах из золотого ларца“» 937, 938

Цзиньдай ханьюй чжидайцы 近代漢語指代詞 «Местоимения в новокитайском языке» 731
Цзинь дань да яо ту 金丹大要圖 «Изображения самого главного в золоте и киноварь» 362, 487
Цзинь лянь ци чжэнь чжуань и 金蓮七真傳義 «Смысл преданий о семи истинных [патриархах течения] Золотого лотоса» 843
Цзинь лянь чжэн цзун сянь юань сян чжуань 金蓮正宗仙源像傳 «Иллюстрированные жизнеописания ортодоксальных патриархов и бессмертных [течения] Золотого лотоса» 844
Цзинь лянь чжэн цзун цзи 金蓮正宗記 «Записки об ортодоксальных патриархах [школы] Золотого лотоса» 844
Цзинь пин мэй 金瓶梅 «Цветы сливы в золотой вазе», «Цзинь, Пин, Мэй» 438, 466, 471, 944
Цзинь хуа чун би дань цзин би чжи 金華沖碧丹經秘旨 «Тайные инструкции киноварного канона растворимой лазури золотого цветка» 360, 364, 365
Цзинь ци ши лунь 金七十論 (*санскр.* Суварна-саптати-шастра, Сангхьякарика-бхашья-шастра) 672
Цзинь ши 晉史 «История [династии] Цзинь» 671
Цзиньши шэхуйчжуи 近世社會主義 «Современный социализм» 591
Цзинь шу 晉書 «Книга [об эпохе] Цзинь», «Книга о [династии] Цзинь» 50, 122, 133, 144, 171, 204, 206, 324, 249, 269, 727, 791, 887
Цзинь юй ту пу 金魚圖譜 «Иллюстрированный реестр золотых рыбок» 392
Цзиси фанъянь цыдянь 績溪方言詞典 «Словарь диалекта [уезда] Цзиси» 526
Цзисуань жэнькоу шусюэ 計算人口數學 «Математические методы подсчета населения» 745
**Цзи сяо синь шу** 紀效新書 «Новая книга об упорядочении службы» 868, **904**, 905, 925
Цзи хэ юань бэнь 幾何原本 «Элементы геометрии», «Источник и корень [ответов на вопросы] „сколько“ и „как“» *см.* «Элементы»
Цзи цзи чжэнь цзин 既濟真經 «Истинный канон Цзи цзи» 459
Цзи цзю пянь 急就篇 «Письмена/Книга о быстром успехе» 171, 494, 523
Цзи чжоу фэн ту цзи 冀州風土記 «Записки о ветрах и почвах/нравах и землях области Цзи» 229
Цзи шу 積疏 «Скопление и рассеивание» (*гл.*) 842
Цзи юнь 集韻 «Собранный, [т.е. полный], „[Це] юнь“» 499, 501, 504
Цзо чань ту 坐禪圖 «Изображение сидячей медитации» (*рис.*) 486
Цзо-ши чунь цю 左氏春秋 «Вёсны и осени господина Цзо» 736
Цзо-ши чунь цю као чжэн 左氏春秋考證 «Критическое исследование „Вёсен и осеней господина Цзо“» 737
Цзо чжуань 左傳 «Комментарий [г-на] Цзо [к летописи „Вёсны и осени“]», «Предание Цзо» 18, 37, 39, 42–44, 46, 49, 60, 100, 133, 142, 172, 208, 215, 396, 420, 448, 449, 453, 550, 624–628, 631–633, 645, 714, 736, 737, 804, 812, 814–817, 821, 822, 826
Цзу би ши и мо цзю цзин 足臂十一脈灸經 «Канон прижигания одиннадцати каналов ног и рук» 398
Цзуйсинь Чжунго лиши сань цзы цзин 最新中國歷史三字經 «Новейший троесловный канон кит. истории» 826
Цзуй-синь Чжун-хуа син-ши и-лань ту 最新中华形势一览图«Новейшее изображение с общим описанием ландшафтов Китая» 246
Цзы 子 «Философы» 969
Цзы-вэй Доу шу 紫微斗數 «Числа [созвездий] Пурпурной Глубины и Ковша [Большой Медведицы и шести звезд Стрельца]» 100
Цзы жэнь и чжи 梓人遺制 «Наследуемые стандарты столяров» 288
Цзы Ся И чжуань 子夏易传 «Предание Цзы Ся о „Переменах“» 775
Цзы хуй 字彙 «Собрание иероглифов» 509
Цзы чжи синь пянь» 資治新篇 «Новое сочинение в помощь правлению» 587
Цзы чжи тун цзянь 資治通鑒 «Всеобщее зерцало, управлению помогающее» 550, 655
Цзы чжи тун цзянь ган му 資治通鑒綱目 «Всеобщее зерцало, управлению помогающее, в основе и дополнениях» 655
Цзэн Вэнь-чжэн-гун цзя янь чао 曾文正公嘉言鈔 «Набросок собрания удачных изречений Цзэна — князя Культурной Правильности» 912
Цзэн Вэнь-чжэн-гун цюань цзи 曾文正公全集 «Полное собрание [соч.] Цзэна — князя Культурной Правильности» 912
Цзэн Вэнь-чжэн-гун цзя шу 曾文正公家書 «Семейные письма Цзэна — князя Культурной Правильности» 912
Цзэн Вэнь-чжэн-гун цзя янь чао 曾文正公嘉言鈔 «Набросок собрания удачных изречений Цзэна — князя Культурной Правильности» 912
Цзэн Вэнь-чжэн-гун сюэ ань 曾文正公學案 «Отчет об учении Цзэна — князя Культурной Правильности» 912
Цзэн Вэнь-чжэн-гун цзи вай вэнь 曾文正公集外文 «Собрание неофициальных текстов Цзэна — князя Культурной Правильности», 912
Цзэн Го-фань цюань цзи 曾國藩全集 «Полное собрание сочинений Цзэн Го-фаня» 911
Цзэн Го-фань曾國藩 «Цзэн Го-фань» 911
**Цзэн Ху чжи бин юй лу** 曾胡治兵語錄 «Записи высказываний Цзэн [Го-фаня и] Ху [Линь-и] об управлении войсками / военном деле» **912**, 913
Цзэньмэян сюэси чжэсюэ 怎麼樣學習哲學 «Как изучать философию» 858
Цзэньмэян фачжань вомэнь ды цзыжань кэсюэ 怎麼樣發展我們的自然科學 «Как развивать наши естественные науки» 858
Цзюй ми вэй шань фу 聚米為山賦 «Очерки об [искусстве] строительства гор из риса» 239
Цзюй пу 菊譜 «Реестр хризантем» 389
Цзюнь бин 均兵 «Уравновешивание войск» (*гл.*) 741
Цзюнь ли Сыма/сы-ма фа 軍禮司馬法 «Военно-ритуальные методы/образцы Сыма» 853
Цзюнь пу 菌譜 «Реестр грибов» 388
Цзюнь чэнь 軍讖 «Военные предсказания» 801
Цзюнь ши 軍勢 «[Стратегическая] мощь армии» 801, 802

Цзюнь цзы чэн 軍資乘 «Подсчеты военных материалов» (*разд.*) 868
Цзюнь чжай ду шу чжи 郡齋讀書志 «Трактат о книгах, читаемых в присутственных местах» 873
Цзюнь шу 均輸 «Равный взнос» (*гл.*) 797, 914
Цзюнь юн 軍用 «Снаряжение армии» (*гл.*) 741
Цзю Тан шу 舊唐書 «Старая книга [об эпохе] Тан» 776, 860, 870, 895, 929, 958
Цзю цзин 九經 «Девятиканоние» 722, 723
Цзю цзю гэ 九九歌 «Песни о девятеричном счете» 544
Цзю чжан 九章 «Девять произведений» 807, 818
**Цзю чжан суань шу** 九章算術 «Правила счета в девяти разделах», «Искусство счета в девяти параграфах» «Математика в девяти разделах/книгах», «Методы вычислений в девяти разделах», «Девять глав о математическом искусстве» 37, 38, 53–55, 60, 61, 66–76, 78, 82, 83, 85, 86, 89, 90, 550, 659, 689, 741, 742, 797, 820, 834–836, 848, 856, 858, 861, 906, **913**, 914–916, 919, 949, 971
Цзю чжан суань фа цзуань лэй 九章算法纂類 «Методы счета в „Девяти разделах“ в последовательной классификации» 919, 971
Цзюэ гу ши ци 卻穀食氣 «Отказ от злаков и вкушение пневмы» 398
Цзю яо 九藥 «Девять лекарств» 166
Цзя и цзин 甲乙經 «Канон начал» *см.* Чжэнь цзю цзя и цзин 887
Цзя лян суань цзин 嘉量算經 «Канон расчета узаконенной образцовой меры [объема]» 948
Цзяоюй дули и 教育獨立議 «О независимости образования» 893
Цзя сюнь 家訓 «Семейные наставления» 912
Цзян и 將義 «Должная справедливость полководца» 842
Цзян ли 將理 «Принципы полководца» (*гл.*) 692
Цзян лин 將令 «Приказы полководца» (*гл.*) 693
Цзянси цюань шэн юй ту» 江西全省輿圖 «Изображения земель всей провинции Цзянси» 912
Цзянсу цзянь фу цюань ань 江蘇減賦全案 «Полный отчет о снижении налогообложения в Цзянсу» 911, 912
Цзян Цзэ-минь лунь ю Чжунго тесе шэхуй-чжуи 江澤民論有中國特色社會主義 «Цзян Цзэ-минь о социализме с китайской спецификой» 569
Цзян цунь цзинцзи 江村經濟 «Экономика деревни у Янцзы / [в пров.] Цзян[су]» (Peasant Live in China) 878
Цзянь Вэй-ван 見威王 «Аудиенция у Вэй-вана» (*гл.*) 841
Цзянь цзин 剑經 «Канон меча» 968
Цзяо и 教藝 «Обучение искусству [владения оружием]» (*разд.*) 868
Цзяо сюэ цзо хэи таолунь цзи 教學做合一討論集 «Итоги дискуссии о единстве обучения, изучения и делания» 865, 866
Цзяо ци 教旗 «Обучение [действиям по] сигналам» (*разд.*) 868
Цзяо Цинь Цзю-шао чжи Линьцзян цзюнь цзоу чжуан» 繳秦九韶知臨江軍奏狀 «Доклад о разоружении войска под началом Цинь Цзю-шао» 920
Цзяо ю лунь 交友論 «Суждения о дружбе» 793
Цзяоюй цзачжи 教育雜誌 «Педагогический журнал» (*журн.*) 964
Цзятин цзяоюй 家庭教育 «Семейное воспитание» 958
Цзя-ю бу чжу Шэнь-нун бэнь цао 嘉祐補注神農本草 «[Канон] корней и трав Шэнь-нуна с дополнениями и комментариями периода Цзя-ю» (*сокр.* Цзя-ю бэнь цао) 850
Цзя-ю бэнь цао 嘉祐本草 «Корни и травы периода Цзя-ю» *см.* Цзя-ю бу чжу Шэнь-нун бэнь цао
Ци гу суань цзин 緝古算經 «Следующий древности счетный канон» 55, 689, 690, 835
Ци гу суань шу 緝古算術 «Следующие древности правила счета», «Согласующееся с древностью вычислительное искусство» 55, 83, 689, 834, 835
Ци гун ян шэн цун шу 氣功養生叢書 «Собрание книг о ци гун и пестовании жизни» 431
Ци инь люэ 七音略 «Обзор семи категорий звуков» 504
Ци люэ 七略 «Семь сводов» 696, 734, 736
Ци минь яо шу 齊民要術 «Важные искусства для простого народа», «Главное в искусстве уравнивания народа» 390, 392, 580
Цин гун чжэнь бао би мэй хуа 清宮珍寶葩美畫 «Двести прекрасных картин из драгоценностей Цинского дворца, эпоха Цин» 466
Цин и лу 清異錄 «Записки о немирском и странном» 178
Цин нан ао юй/чжи 青囊奧旨 «Сокровенные речи/указы о Зелено-синем мешке [Вселенной]» 976
Цин нан цзин 青囊經 «Канон Зелено-синего мешка [Вселенной]» 269, 976
Циннянь ды сюэси вэньти 青年的學習問題 «Проблемы учебы молодежи» 858
Цин тянь гэ 青天歌 «Песни синего неба» 925
Цин у сюй янь 青烏緒言 «Вводное слово [к учебнику] Синего Ворона» 185
Цинхуа сюэбао 清華學報 «Научный вестник [университета] Цин-хуа» (*журн.*) 515
Ци у лунь 齊物論 «Рассуждения о равенстве вещей» 143
Ци цзин ба мо као 奇經八脈考 «Исследование восьми пульсов чудесных меридианов» 401, 727
Ци цзяо шуй цзин чжу 七校水經注 «„Канон вод/рек“ с семью сверками» 959
Ци чжэн 奇正 «Гибкое и прямое» (*гл.*) 842
Ци чжэнь нянь пу 七真年譜 «Погодичные хроники о семи истинных [последователях Ван Чуняна]» 844
Ци чжэнь ши чжуань»七真傳義 [«Исторические предания о семи истинных [патриархах течения] Золотого лотоса» 844
Ци шу 七書 *см.*У цзин ци шу
Ци шэн 氣聲 «Воздух/пневма и звук» 193
Ци яо бэнь ци ли 七曜本起曆 «Календарь исходного появления семи светил» 955, 956
Ци яо жан цзай цзюэ 七曜攘災決 «Раскрытие предотвращений бедствий по семи светилам» 99
Ци яо ли суань 七曜曆算 «Календарный расчет семи светил» 955

Ци яо шу 七曜術 «Искусство семи светил» 743
Цуань (сюань) цзу 篡(選)卒 «Набор воинов» (*гл.*) 841
Цуй фэнь 衰分 «[Пропорционально] спускающееся деление» 89, 914
Цун шу цзи чэн 叢書集成 «Полное собрание книжных серий» 972
Цунь сюэ бянь 存學編 «Сочинение о поддержании учения» 554
Цунь чжэнь ту 存眞圖 «Изображения, хранящие истину» 403
Цунь шэнь гу ци лунь 存神固氣論 «Суждения о поддержании духа и укреплении пневмы» 457
Цы хай 辭海 «Море слов» 697, 803
Цышу яньцзю 辭書研究 «Лексикография», «Словарные исследования» (*журн.*) 521
Цы юань 辭源 «Источник слов» 697, 803
Цэ лян фа и 測量法義 «Принципы методов измерений и отмериваний» 58
Цэ суань 策算 «Вычисление счетными палочками», «О счете палочками» 64
Цэ фу юань гуй 冊府元龜 «Исходное/магическое отражение (букв.: большая черепаха / великий оракул) [августейшего] книгохранилища» 696
Цэ юань хай цзин 測圓海鏡 «Морское зеркало измерений круга» 57, 79, 80, 720, 721
Цюаньго сянцунь цзяоюй сюаньянь 全國鄉村教育宣言 «Декларации сельского образования в стране» 865
Цюань сюэ 勸學 «Наставления к учебе» (*гл.*) 556
Цюань сюэ пянь 勸學篇 «Сочинение о наставлениях к учебе», «Соч. о рекомендациях к обучению» 561, 833
Цюань Тан вэнь 全唐文 «Вся проза [эпохи] Тан» 917
Цюань Тан ши 全唐詩 «Полное [собрание] танской поэзии» 576, 917
Цюань тао 犬韜 «План собаки» (*гл.*) 738
Цюань ти синь лунь 全體新論 «Новые суждения о всем [человеческом] теле» 401
Цюань цзин 拳經 «Канон кулачного [боя]» (*гл.*) 905
Цюй Кань тянь Ли ту 取坎填離圖 «Изображение взятия из Кань и вставления в Ли» (*рис.*) 456, 457
Цянь вэнь сань сюй 千文三續 «Три продолжения Тысячесловия» 929
Цянь вэнь ши 千文詩 «Стихи из тысячи слов» 929
Цянь гун цзя гэн чжи бао цзи чэн 鉛汞甲庚至寶集成 «Полное собрание наиболее драгоценного о свинце и ртути, [знаках] цзя и гэн, [обозначающих дерево и металл]» 364, 366, 384
Цянь сян ли шу 乾象曆術 «Правила составления календаря „Небесные символы“» 131, 150
Цянь фу лунь 潛夫論 «Суждения затворника» 532
Цянь Хань шу 前漢書 «Книга об [эпохе] Ранней Хань» *см.* Хань шу
Цянь цзинь и фан 千金翼方 «Поддерживающие оздоровительные рецепты [ценою в] тысячу золотых» 846, 847
Цянь цзинь фан 千金方 «Рецепты [ценою в] тысячу золотых», «Тысяча золотых рецептов» 334, 846, 847
Цянь цзинь яо фан 千金要方 «Лекарственные рецепты [ценою] в тысячу золотых», «Тысяча золотых лечебных рецептов» 362, 399, 405, 422, 846, 930
Цянь цзо ду 乾鑿度 «Проникновение в свойство [триграммы/гексаграммы] *Цянь*», «Система проникновения в [небесное] Творчество» 88, 98
**Цянь цзы вэнь** 千字文 «Тысячесловный текст», «Тысячесловник», «Словесное узорочье из тысячи иероглифов», «Тысячесловие» 31, 33, 47, 551, 825, **928**, 929
Цянь цзы вэнь да жэнь сун 千字文大人頌 «Ода великому человеку Тысячесловного текста» 929
Цянь цзя ши 千家詩 «Стихи тысячи поэтов» 551, 552

Чан бин 長兵 «Длинное оружие» (*гл.*) 904
Чан-чунь-цзы Паньси 長春子磻溪集 «Собрание [произведений] Учителя Чан-чуня с [притока] Паньси» 925
Чан-чунь чжэнь жэнь си ю цзи 長春真人西遊記 «Записки о путешествии на Запад истинного человека Чан-чуня» 243, 926, 927
Чан ян шэн тай ту 長養勝胎圖 «Изображение взращивания и пестования/вскармливания святомудрого зародыша» (*рис.*) 458
Чао-ши чжу бин юань хоу лунь 巢氏諸病原候論 «Суждения господина Чао о причинах и симптомах всех болезней» 930
Чао-ши бин юань 巢氏病原 «Господин Чао о причинах болезней» 930
«Части речи» 687
Ча цзин 茶經 «Канон чая» 426
«Чертеж антропокосмоса» 662
«Четыре семейства Китая» 677
«Четырнадцать стихотворений» *см.* Нюй гун нэй дань цы ди ши ши сы шоу 845
Чжан Го син цзун 張果星宗 «Астрологическая школа Чжан Го» 100
**Чжан Цю-цзянь суань цзин** 張丘建算經 «Счетный канон Чжан Цю-цзяня» 55, 67, 69, 76, 834, 835, 848, 860, **933**, 934
Чжан-цзы Чжэн мэн чжу 張子正蒙注 «Комментарий к „Исправлению невежественной незрелости“ Учителя Чжан [Цзая]» 554
Чжань [2]占 «Прогнозы/предсказания» (*разд.*) 869
Чжань [1] 戰 «Боевая [обстановка]» (*разд.*) 868
Чжань вэй 戰威 «Устрашающая сила в сражении» (*гл.*) 691
Чжань го цэ 戰國策 «Планы Сражающихся царств» 232
Чжань ду цзай 占度載 «Записи о прогнозах и измерении [земель]» (*разд.*) 868
Чжань люэ као 戰略考 «Исследование боевого [применения военных] стратегий» (*разд.*) 868
Чжаньлюэ юй гуаньли 戰略與管理 «Стратегия и управление» (*журн.*) 612
Чжань мэн шу 占夢書 «Книга гаданий по снам» 895
Чжань цзюй 戰具 «Средства ведения боя» (*гл.*) 862
Чжань цюань 戰權 «[Достижение благоприятного] соотношения сил на войне» (*гл.*) 692

Чжи бин 治兵 «Управление армией» (*гл.*) 873
Чжи бэнь 治本 «Управление основой» (*гл.*) 692
Чжи гуй цзи 指歸集 «Собрание указаний о возврате [к вечной жизни]» 359
Чжи гун ту 職貢圖 «Изображения [народов], несущих дань» 229
Чжие цзяоюй цзигуань вэйи ды шэнмин ши шэньмэ 職業教育機關唯一的生命是什麼 «Какова единственно возможная судьба учреждений профессионального образования» 888
Чжие цзяоюй чжи лилунь юй щицзи 職業教育之理論與實際 «Теория и практика профессионального образования» 888
Чжие цзяоюй шиши юаньцзэ 職業教育實施原則 «Принципы осуществления профессионального образования» 888
Чжи синь 治心 «Упорядочение сердца/сознания» 913
Чжи тань 制談 «Обсуждение установлений» 691
Чжи хэ ту люэ 治河圖略 «Иллюстрированные правила регулирования рек» 320
Чжи-чжай шу лу цзе ти 直齋書錄解題 «Записи о книгах с разъяснением тем Чжи-чжая» 975
Чжи чжэн хэ фан цзи 至正河防記 «Записки о покорении паводковых вод» 313
Чжи-чуань чжэнь жэнь чжэн шу 稚川真人校 證術 «Освидетельствованное искусство совершенного человека [Гэ] Чжи-чуаня» 366
Чжоу би 周髀 «Чжоуский гномон» *см.* Чжоу би суань цзин
**Чжоу би суань цзин** 周髀算經 «Счетный канон о чжоуском/всеохватном гномоне», «Канон расчета чжоуского гномона», «Математический трактат о гномоне» (*сокр.* Чжоу би) 18, 39, 40, 53, 54, 66, 83, 109, 705, 834, 835, 915, **939**, 940, 948
Чжоу гуань 周官 «Чжоуские/Всеохватные службы», «Чжоуские чиновники» 706
Чжоу гуань бянь 周官辯 «Разбор „Чжоуских/Всеохватных служб“» 707
Чжоу гуань си и 周官析疑 «Разрешение сомнений относительно „Чжоуских/Всеохватных служб“» 707
Чжоу гуань цзин 周官經 «Канон чжоуских/всеохватных служб», «Канон чжоуских чиновников» 706
Чжоу гуань цзи чжу 周官集注 «„Чжоуские/Всеохватные службы“ с собранием комментариев» 707
Чжоу гуань чжуань 周官傳 «Предание о чжоуских/всеохватных службах», «Предание о чжоуских чиновниках» 706
Чжоу и 周易 «Чжоуские перемены», «Канон перемен», «Книга перемен», «Всеохватные/круговые перемены», «Всеохватный/круговой легкий [канон]» (*др. назв.* И цзин, Ши и) 18–20, 22, 26, 28, 30–32, 34–39, 41, 42, 45, 47–51, 82, 87, 88, 90, 91, 97, 100, 109, 141, 148, 155–158, 207, 218, 220, 226, 271, 326, 341, 342, 354, 361, 363, 391, 392, 398, 420, 421, 432, 435, 438, 446, 453, 454, 456, 457, 459, 461, 483, 530, 549, 550, 637, 662–666, 672, 682, 710, 714, 719, 723, 736, 751, 767–770, 772, 786, 796, 798, 799, 803, 804, 823, 824, 859, 894, 897, 900, 931, 955, 963, 967, 973
Чжоу и бэнь и 周易本義 «Основной смысл „Чжоу и“» 88
[Чжоу и Мэн-ши] чжан цзюй 周易孟氏章句 «[„Чжоуские/Всеохватные перемены“ с комментариями господина Мэна по] параграфам и фразам» 767, 768, 772
Чжоу и ни цы чжань цзай и 周易逆刺占災異 «Предугадывание грядущих бед и катастроф по „Чжоуским / Всеохватным переменам“» 895
Чжоу и цань тун ци 周易參同契 «Единение триады согласно „Чжоуским переменам“/„Чжоу и“», «Свидетельство триединого согласия „Чжоуских перемен“» (*сокр.* Цань тун ци) 41, 49, 255, 341, 342, 345, 350, 360, 361, 368, 455, 461, 482, 487, 488, 489, 811, 908
Чжоу и цань тун ци као и 周易參同契考異 «Исследование разночтений „Единения триады согласно ‘Чжоуским переменам’“» 341
Чжоу и цань тун ци фа хуй 周易參同契發揮 «Полное раскрытие „Единения триады согласно ‘Чжоуским переменам’“», Полное раскрытие „Свидетельства триединого согласия ‘Чжоуских перемен’“» 360, 811
Чжоу и цань тун ци [фэнь чжан] тун чжэнь и 周易參同契[分章]通真義 «Проникновение в истинный смысл [разделенного на параграфы] „Единения триады согласно ‘Чжоуским переменам’“» 341, 454
Чжоу и цань тун ци цзе 周易參同契解 «Разъяснение „Единения триады согласно ‘Чжоуским переменам’“» 342
Чжоу и цзи цзе 周易集解 «„Чжоуские/Всеохватные перемены“ с собранием разъяснений» 768, 895
Чжоу и чань чжэнь 周易闡真 «Раскрытие истины „Чжоуских/Всеохватных перемен“» 487
Чжоу и чжань 周易占 «Гадания по „Чжоуским/Всеохватным переменам“» 896
Чжоу и чжэ чжун 周易折中 «Выбирающее середину [толкование] „Чжоуских/Всеохватных перемен“» 23
Чжоу и Шан-ши сюэ 周易尚氏學 «Учение господина Шана о Чжоуских/Всеохватных переменах» 769, 899
Чжоу и шу 周易述 «Изложение „Чжоуских/Всеохватных перемен“» 775
Чжоу и яо чжань 周易妖占 «Сверхъестественные гадания по „Чжоуским / Всеохватным переменам“» 896
Чжоу ли 周禮 «Чжоуские обряды», «Чжоуская/Всеохватная благопристойность», «Чжоуские/Всеохватные [правила] благопристойности» 28, 50, 100, 172, 190, 195, 215, 232, 240, 269, 313, 396, 424, 539, 550, 695, 706–710, 712, 722, 737, 807, 809, 812, 815, 915
Чжоу ли Ду-ши чжу 周禮杜氏注 «Комментарии господина Ду к „Чжоуской/Всеохватной благопристойности“» 706
Чжоу ли чжэн и 周禮正義 «Правильный смысл „Чжоу ли“» 708, 768

丙

Чжоунань цзяоюй 州南教育 «Образование в южном пригороде [Чанша]» 857
Чжоу юй 周語 «Речи Чжоу» (*гл.*) 822
Чжуан-цзы 莊子 «[Книга/Трактат] учителя Чжуана» 24, 30, 32, 45, 49, 50, 88, 142, 156, 162–164, 170, 172, 190, 192, 196, 249, 299, 447, 465, 476, 479, 480–482, 556, 615, 634, 755, 759, 818, 846, 906, 908
Чжуань шу цянь цзы вэнь 篆書千字文 «Тысячесловный текст, написанный стилем *чжуань*» 929
Чжу бин юань хоу лунь 諸病源候論 «Суждения о происхождении всех болезней», «Суждения о причинах и симптомах всех болезней» 399, 404, 486, 930
Чжугэ Чжун-у-хоу вэнь цзи 諸葛忠武侯文集 «Собрание творений Чжугэ, маркиза Верности и воинственности» 943
Чжугэ Чжун-у-хоу цзи 諸葛忠武侯集 «Собрание сочинений Чжугэ, маркиза Верности и воинственности» 943
Чжугэ чэн-сян цзи 諸葛丞相集 «Собрание сочинений канцлера Чжугэ» 943
Чжуй шу 綴術 «Правила исправлений», «Искусство/правило подбора» 54, 55, 87, 835, 907
Чжун вэнь да цыдянь 中文大辭典 «Большой словарь китайского языка» 33
Чжунвэнь синьси 中文信息 «Обработка информации на китайском языке» (*журн.*) 527
Чжунго вэньфасюэ чжун ды сицы 中國文法學中的係詞 «Связочные слова в грамматике китайского языка» 687
Чжунго вэньфасюэ чутань 中國文法學初探 «Опыт размышлений о грамматике китайского языка» 687
Чжунго вэньфа яолюэ 中國文法要略 «Очерк китайской грамматики» 516
Чжунго вэньхуа цыдянь 中國文化辭典 «Словарь китайской культуры» 698
Чжунго вэньхуа ши няньбяо 中國文化史年表 «Хронологический справочник по истории китайской культуры» 698
Чжунго гувэньфа 中國古文法 «Грамматика древнекитайских текстов» 687
Чжунго гудай син вэньхуа 中國古代性文化 «Сексуальная культура древнего Китая» 469, 470
Чжунго гудай фан чжун ян шэн цзи яо 中國古代房中養生集要 «Собрание важнейших [материалов] по древнекитайскому [искусству] внутренних покоев и пестования жизни» 469, 470
Чжунго гудай фан ши ян шэн сюэ 中國古代房事養生學 «Древнекитайское учение о делах во внутренних покоях и пестовании жизни» 469, 470
Чжунго да байкэ цюаньшу 中國大百科全書 «Большая китайская энциклопедия» 527, 698, 731, 849, 944, 967
Чжунго дачжун цзяоюй вэньти 中國大衆教育問題 «Проблемы массового обучения в Китае» 866
Чжунго ди-ли янь-гэ ту 中國地理沿革圖 «Изображение поэтапного развития принципов земли/географии Китая» 247
Чжунго ду лян хэн ши 中國度量衡史 «История мер и весов в Китае» 321, 339
Чжунго жу-сюэ цыдянь 中國儒學辭典 «Словарь китайского конфуцианства» 909
Чжунго жэнь сюэ ин вэнь 中國人學英文 «Изучение английского языка в Китае» 731
Чжунго лилунь цзинцзи-сюэ ши 1949–1989 中國理論經濟學史 1949–1989 «История экономических учений Китая 1949–1989» 967
Чжунго лиши да цыдянь 中國歷史大辭典 «Большой словарь китайской истории» 698
Чжунго лиши диту цзи 中國歷史地圖集 «Собрание исторических карт Китая» 247
Чжунго луньлисюэ ши 中國倫理學史 «История китайских этических учений» 893
Чжунго нунцунь 中國農村 «Китайская деревня» 846
Чжунго син ши ту цзянь 中國性史圖鑒 «Иллюстрированный обзор истории секса в Китае» 470
Чжунго суань-сюэ ши 中國算學史 «История математики в Китае» 659
Чжун син лин 重刑令 «Приказы о суровых наказаниях» 692
Чжун сюэ сю шэнь цзяокэшу 中學修身教科書 «Учебник самосовершенствования для средней школы» 893
Чжунго сянцунь цзяоюйчжи гэньбэнь гайцзао 中國鄉村教育根本改造 «Коренное преобразование сельского образования в Китае» 866
Чжунго сяньдай юйфа 中國現代語法 «Грамматика современного китайского языка» 516, 687
Чжунго фан шу гайгуань 中國方術概觀 «Обзор китайских магических искусств» 469, 470
Чжунго фэнь шэн синь ту 中國分省新圖 «Новое изображение Китая с делением на провинции» 247
Чжун цзан цзин 中藏經 «Канон внутренних органов» 890
Чжунго цзюньши сысян цун шу 中國軍事思想叢書 «Библиотека военной мысли Китая» 913
Чжунго цзяоюй гайцзао 中國教育改造 «Перестройка образования в Китае» 865
Чжунго шаошу миньцзу юйянь цзянь чжи 中國少數民族語言簡志 «Краткое описание языков национальных меньшинств Китая» 519
Чжунго юйвэнь 中國語文 «Китайский язык» (*журн.*) 493, 516, 521, 944
Чжунго юйфа ганъяо 中國語法綱要 «Основы китайской грамматики» 687, 730, 732
Чжунго юйфа лилунь 中國語法理論 «Теория китайской грамматики», «Теория грамматики китайского языка» 516, 687
Чжунго юйфасюэ ды синь туцзин 中國語法學的新途徑 «Новые пути изучения китайской грамматики» 687
Чжунго юйянь 中國寓言 «Китайские притчи» (*ежегодник*) 524
Чжунго юйянь дитуцзи 中國語言地圖集 «Атлас языков Китая» / Language Atlas of China 525
Чжун люэ 中略 «Средняя стратегия» (*гл.*) 800
Чжунхуа Да цзан цзин 中華大藏經 «Китайская „Великая сокровищница канонов/сутр“» *см.* Да цзан цзин
Чжун-хуа син вэньхуа боугуань гуань-цзан цзинпинь ту-лу 中華性文化博物館舘藏精品圖錄

«Иллюстрированный каталог избранных экспонатов из собрания Музея китайской сексуальной культуры» 470
Чжунхуа шуцзюй 中華書局 «Китайское книгоиздательство» (*изд-во*) 709
Чжунчжоу инь юнь 中州音韻 «Рифмы произношения Центральной области» *см.* Чжунчжоу юэфу инь юнь лэй бянь 507
Чжунчжоу юэфу инь юнь лэй бянь 中州樂府音韻類編 «Категории рифм народных песен Центральной области» 507
Чжун чжэн пянь 中正篇 «Глава о срединном исправлении» (*гл.*) 555
Чжунъюань инь юнь 中原音韻 «Рифмы произношения Центральной равнины» 507, 508
Чжун юн 中庸 «Срединное и неизменное» 435, 531, 553, 672, 722–724, 821–823
Чжу цзы бянь люэ 助字辨略 «Краткое руководство для различения служебных слов» 513
Чжу цзы пин и 諸子平議 «Взвешенное обсуждение всех философов» 909
Чжу цзы сюэ люэ шо 諸子學略說 «Общее изъяснение учений всех философов» 909
Чжу цзы цзи чэн 諸子集成 «Завершенное собрание всех филос. трактатов», «Корпус философской классики» 909
Чжу-цзы цюань шу 朱子全書 «Полное [собрание] писаний Учителя Чжу» 250
Чжу-цзы юй лэй 朱子語類 «Классифицированные высказывания Учителя Чжу» 553
Чжу-цзы юй лэй да цюань 朱子語類大全 «Классифицированные высказывания Учителя Чжу [Си] в великой полноте» 556
Чжу-цзы юй лэй пин 朱子語類評 «Критика „Классифицированных высказываний“ Учителя Чжу [Си]» 554
Чжу цзя шэнь пинь дань фа» 諸家神品丹法 «Методы [приготовления] киноварного [эликсира] божественной категории философов» 368
Чжу ци 諸器 «Все [виды] снаряжения» (*гл.*) 905
Чжу ша юй пу 朱砂魚譜 «Реестр киноварных рыб» 392
Чжу шу цзи нянь 竹書紀年 «Бамбуковые анналы»/ «Летопись бамбуковых письмен» 262, 340, 443
Чжу юй цы 助語辭 «Слова, помогающие речи» 513
Чжэн лэй бэнь цао 正類本草 «Проверенные и классифицированные корни и травы» 964
Чжэн мин 正名 «Выправление имен» (*гл.*) 819
Чжэн мэн 正蒙 «Наставления непосвященным», «Исправление невежественной незрелости» 45, 194, 555
Чжэн Хэ хан хай ту 鄭和航海圖 «Изображение морских путей Чжэн Хэ» 244
Чжэн цзы тун 正字通 «Понимание правильных иероглифов» 509
Чжэн цзы цянь вэнь 正字千文 «Тысячесловие в правильных иероглифах» 929
Чжэн цзяо Гутянь ши лу 征剿古田事略 «Очерк событий карательного похода на Гутянь» 968
Чжэн-ци-тан цзи 正氣堂集 «Собрание Зала Правильной пневмы / Здоровой атмосферы / Прямоты духа» 968
Чжэн-ци-тан цзи сюй 正氣堂集續 «Продолжение Собрания зала Правильной пневмы» 968
Чжэн-ци-тан юй 正氣堂餘 «Остатки [Собрания] зала Правильной пневмы» 968
Чжэнчжи цзинцзисюэ шэхуйчжуи буфэнь таньсо 政治經濟學社會主義部分探索 «Исследования политэкономии социализма» 967
Чжэнь 陣 «Позиции» (*разд.*) 868
Чжэнь гао 真誥 «Речи истинных/совершенных [людей]» 348, 351, 866
Чжэнь-и чжай ши вэнь гао 貞一齋詩文稿 «Предварительное собрание стихов и прозы из кабинета Чжэнь-и» 946
Чжэньла фэн ту цзи 真臘風土記 «Записки об обычаях и землях [государства] Чжэньла [в Камбодже]» 187
Чжэнь лин 陣令 «Приказы [по занятию] позиций» (*гл.*) 904
Чжэнь Луань суань цзин 甄鸞算經 «Счетный канон Чжэнь Луаня» 835
Чжэнь лянь чжи 陣練制 «Устроение позиций и организация тренировки [войск]» (*разд.*) 868
Чжэнь Минь и гао 鎮閩義稿 «Добросовестный набросок о покорении Минь / Фуцзяни» 968
Чжэнь ту 陣圖 «Схемы позиций» (*гл.*) 862
Чжэнь фа ши 針法詩 «Стихи о методах иглы» 690
Чжэнь цзин 針經 «Канон иглоукалывания» 397, 884, 887
Чжэнь цзю да цюань 針灸大全 «Иглоукалывание и моксаприжигание во всей полноте» *см.* Чжэнь цзю да чэн
**Чжэнь цзю да чэн** 針灸大成 «Большая антология по иглоукалыванию и моксаприжиганию», «Большой свод по иглоукалыванию и прижиганию» (*др. назв.* Чжэнь цзю да цюань) 401, 423, 661, **956**
Чжэнь цзю цзя и цзин 針灸甲乙經 «Канон основоположений иглоукалывания и прижигания», «Канон о началах иглоукалывания и прижигания» (*сокр.* Цзя и цзин) 422, 884, 887, 888
Чжэнь чжун су шу 枕中素書 «Письмо на шелке из глубины подголовника» 351, 847
Чжэнь юань мяо дао яо люэ 真元妙道要略 «Основной смысл таинственного Пути-*дао* истинного начала» 384
Чжэн юй цзо цы ци ли 正語作詞起例 «Примеры стихов, написанных правильным языком» 507
Чи шуй и чжэнь 赤水遺珍 «Жемчуг, извлеченный из Красной Реки» 58
Чоу жэнь чжуань 疇人傳 «Биографии астрономов-математиков» 702, 848, 949
Чуанцзао ды эртун цзяоюй 創造的兒童教育 «Творческое обучение детей» 866
Чуань си лу 傳習錄 «Записи преподанного и воспринятого» 555
Чун гуан бу чжу бэнь цао 重廣補注本草 «Повторно расширенный, дополненный и прокомментированный [канон] корней и трав» 850
Чун сю Пи-лин чжи 重修毗陵志 «Повторно исправленный трактат о Прихолмье» 839
Чун цзюнь лин 踵軍令 «Приказы авангарду» (*гл.*) 693

Чун ча 重差 «Двойная разность» 54
Чун-чжэнь ли шу 崇禎曆書 «Книга о календаре [периода господства] Чун-чжэнь» 107
Чунь цю цянь тань ба 春秋潛潭巴 «Змей, сокрытый в бездне „Вёсен и осеней“» 443
Чунь цю фань лу 春秋繁露 «Обильные росы [суждений, исходящих из] „Вёсен и осеней“» 155, 481, 537, 550, 553, 696
Чунь цю 春秋 «Вёсны и осени» 100, 127, 140, 155, 549, 550, 696, 714, 723, 736, 737, 927, 955
Чунь цю Цзо-ши чжуань 春秋左氏專 «Предание господина Цзо [о летописи] „Вёсны и осени“» (*сокр.* Цзо чжуань) 736
Чунь цю цянь чжуань 春秋前專 «Предания, предшествующие „Вёснам и осеням“» 891
Чунь цю цянь цза чжуань 春秋前雜專 «Разные предания, предшествующие „Вёснам и осеням“» 891
Чу сюэ цзи 初學記 «Записки о введении в учение» 252, 311
Чу цы 楚辭 «Чуские строфы» 50, 392, 550, 807, 818
Чу чжэн 出征 «Выступления и походы» (*гл.*) 904
Чэн-и-бо вэнь цзи 誠意伯文集 «Собрание писаний Графа Искренних помыслов» 744
Чэн чу тун бянь бэнь мо 乘除通變本末 «Корни и верхушки постижения вариантов умножения и деления» 971
Чэн чу тун бянь суань бао 乘除通變算寶 «Сокровища счета в постижении вариантов умножения и деления» 971
Чэн юнь цзя лун ту 乘雲駕龍圖 «Изображение оседланных облаков и запряженных драконов» (*рис.*) 480

Шангу иньюнь бяо гао 上古音韻表稿 «Опыт фонетических таблиц древнекитайского языка» 515
Шан гун 商功 «Оценка работ» (*гл.*) 55, 82, 914
Шан Да-мин ли бяо 上大明曆表 «Доклад вверх о календаре Да-мин» 906
Шан Жэнь-цзун хуан-ди янь ши шу 上仁宗皇帝言事書 «Книга о словах и деяниях Высочайшего императора Жэнь-цзуна»536
Шан люэ 上略 «Высшая стратегия» (*гл.*) 800
Шан-тун синь дань цзин цзюэ 上洞心丹經訣 «Секреты киноварного канона сердцевины Высшего вместилища/[священного писания] Шан дун» 362, 364
Шанхай шан-у инь-шу гуань 上海商務印書局 «Шанхайское коммерческое изд-во» / Commercial Press (*изд-во*) 709
Шан хань гуань чжу цзи 傷寒貫珠集 «Собрание нанизанных жемчужин из „Суждений о лихорадочных поражениях холодом“» 938
Шан хань лай су цзи 傷寒來蘇集 «Собрание [трудов] о пришествии и воскрешении „Суждений о лихорадочных поражениях холодом“» 937
Шан хань шэ цзянь 傷寒舌鑒 «Зерцало языка при лихорадочных поражениях холодом» 937
Шан хань лунь 傷寒論 «Суждения/рассуждения о вреде холода/лихорадочных болезнях», «Рассуждения о болезнях, вызванных холодом», «Трактат о лихорадочных болезнях» 398, 661, 690, 884
Шан хань цза бин лунь 傷寒雜病論 «Рассуждения о лихорадочных и разнообразных болезнях» 398
Шан цзюнь шу 尚君書 «Книга правителя [области] Шан» 447, 550, 558, 635
Шан шу инь и 尚書引義 «Введение в „Досточтимые писания“» 553
Шан шу 尚書 «Книга истории» *см.* Шу цзин
Шань хай цзин 山海經 «Каталог/канон гор и морей» 20, 96, 227, 228, 239, 253, 256, 259, 476, 818
Шань хай юй ди цюань ту 山海輿地全圖 «Полное изображение вселенной с горами и морями» 792
Шан-ян-цзы цзинь дань да яо ту 上陽子金丹大要圖 «Изображения, [выявляющие] основную суть [алхимического учения о] золоте и киновари Учителя Шан-яна» (*рис.*) 463
Шао гуан 少廣 «Сужение и расширение» (*разд.*) 70, 914
Шао яо пу 芍藥譜 «Реестр пионов» 389
«Шахматный листок» (*журн.*) 655
Ши бэй 勢備 «Стратегическая мощь и приготовление [к военным действиям]» (*гл.*) 842
«Шива самхита» (*санскр.*) 347
Ши вэнь 十問 «Десять вопросов» 398, 449, 465, 477
Ши дао цзи 十道記 «Записки о десяти путях» 917
Ши и дэ сяо фан 世醫得效方 «Действенные предписания от поколений врачей» 404
Ши и цзи 拾遺記 «Восполняющие упущения записки» 255
Ши ли 士禮 «Благопристойность ученых мужей» 723
Ши линь гуан цзи 事林廣記 «Обширные заметки о лесе дел» 115, 182, 183
Ши лунь 食論 «Суждения о пище» 890
Ши мин 釋名 «Объяснение имен» 459, 496
Ши мин хуй цзяо 釋名匯校 «„Толкование имен“ со сводной редактурой» 496
Ши сань цзин 十三經 «Тринадцатиканоние» 19, 32, 33, 550, 665, 698, 709, 713–715, 722, 736, 750, 825, 832, 833, 862, 881, 906, 908, 928, 955, 958, 959
Ши сань цзин чжу шу 十三經注疏 «Тринадцатикнижие/тринадцатиканоние с комментариями и толкованиями» 703, 709
Ши сань чжоу цзи 十三州記 «Записки о тринадцати областях» 230
Ши цзе 十誡 «Десять заповедей» 792
Шицзе цзинцзи даши юй Чжунго сошоу чжи инсян 世界經濟大勢與中國所受之影響 «Положение в мировой экономике и ее влияние на Китай» 745
Ши цзи 史記 «Исторические записки», «Записки истриографа» 20, 28, 45, 60, 96–98, 104, 133, 178, 191, 198, 212, 224, 228, 241, 242, 268, 269, 312, 321, 328, 340, 343, 350, 402, 440, 447, 448, 479, 480, 550, 577–579, 656, 662, 685, 691, 696, 706, 717, 736, 776, 807–810, 815–819, 824, 829, 853, 875, 902, 908, 918, 920, 955, 957
Ши цзин 詩經 «Канон/книга песен/поэзии/стихов» 49, 117, 121, 141, 142, 215, 219, 221, 232,

268, 379, 463, 494, 510–512, 549, 550, 552, 612, 673, 709, 737, 807, 810, 811, 816–818, 955
Ши чжао ту 時照圖 «Изображение временного вида» (*рис.*) 444
Ши Чжоу пянь 史籀篇 «Книга Ши Чжоу» 493, 523, 674
Шиши миньчжу цзяоюй ды тиган» 實施民主教育的提綱 «Программа распространения демократического образования» 866
Ши-ши син цзин 石氏星經 «Звездный канон господина Ши» 828
Ши шэн лэй 詩聲類 «Классификация звуков „Ши [цзина]“» 511
Ши шэнь 石神 «Дух камня» 957
Ши эр лин 十二陵 «Двенадцать предупреждений» 692
Ши эр чжан фа 十二杖法 «Методы двенадцати опор» 976
Ши яо эръя 石藥爾雅 «[Подобный] „Приближению к классике“ [словарь] камней и лекарств» 254, 351, 370
«Школа в Китае в конце XIX — первой половине XX в.» 676
«Школа в КНР. 1957–1972» 676
Шо вэнь тун сюнь дин шэн 說文通訓定聲 «Подробные объяснения и определение фонетических показателей иероглифов „Шо вэня“» 512
Шо вэнь цзе цзы 說文解字 «Изъяснение знаков и анализ/разбор иероглифов» 31–33, 96, 323, 342, 431, 432, 436, 446, 453, 494, 495, 496, 501, 513–515, 521, 674, 762, 803, 807
Шо вэнь шэн лэй 說文聲類 «Классификация звуков «Шо вэня» 512
Шо гуа чжуань 說卦傳 «Предание изъяснения триграмм» 19, 42, 43, 45, 141, 142, 158, 218, 271, 391, 456, 769, 804, 896, 898, 900, 915
Шоу 守 «Оборона» (*разд.*) 868
Шоу лин ту 守令圖 «Изображение округов и р-нов» 240, 961
Шоу цюань 守權 «[Благоприятное] соотношение сил сил в обороне» (*гл.*) 692
Шоу чэн лу 守城錄 «Записки о защитных стенах» 385
Шоу шао 守哨 «Оборона и выставление постов» (*гл.*) 905
Шоу шу жи цзи 手術日記 «Собственноручные дневниковые записи» 912
Шоу-ши-ли и цзин 授時曆議經 «Канон объяснения „Календаря работ и дней“» 699
Шоу ши тун као 授時通考 «Полное исследование работ и дней» 286
Шо Юэ цюань чжуань 說岳全傳 «Полное предание, повествующее о Юэ», «Сказание о Юэ [Фэе]» 970
Шуан мэй цзин ань цун шу 雙梅影闇叢書 «Свод книг под сенью двух слив» 467, 468
Шу и цзи 述異記 «Записки, сообщающие о необычном» 906
Шуй 水 «Вода» (*разд.*) 868
Шуй бин 水兵 «Войска на воде» (*гл.*) 905
**Шуй цзин** 水經 «Канон вод/рек» 229, **958**
Шуй цзин чжу 水經注 «„Канон вод/рек“ с комментариями» 229, 253, 958
Шуй цзин чжу Ван цзяо бэнь 水經注王較本 «Том „Канона вод/рек“ со сверкой Вана» 959
Шуй цзин чжу си-нань чжу-шу као 水經注西南注疏考 «Исследование вод/рек Юго-Запада согласно „Канону вод/рек“ с комментариями» 959
Шуй цзин чжу ти ган 水經注提綱 «Выявление основ „Канона вод/рек“ с комментариями» 959
Шуй цзин чжу ту 水經注圖 «„Канон вод/рек“ с комментариями и изображениями» 959
Шуй цзин чжу ту цзи фу лу 水經注圖及附錄 «„Канон вод/рек“ с комментариями и изображениями, а также дополнительными записями» 959
Шуй цзин чжу У-ин-дянь цзюй чжэнь бэнь 水經注武英典聚珍本 «„Канон вод/рек“ из драгоценных томов, собранных во Дворце Военного героизма» 959
Шуй цзин чжу цзянь 水經注箋 «„Канон вод/рек“ с комментариями и толкованиями» 959
Шуй цзин чжу ши 水經注釋 «„Канон вод/рек“ с комментариями и объяснениями» 959
Шуй цзин чжу шу 水經注疏 «„Канон вод/рек“ с комментариями и толкованиями» 959
Шуй чжи лунь 水質論 «Суждения о природе воды» 353
Шу ли цзин юнь數理精蘊 «Сокровенная суть математических принципов» 338
Шу му да вэнь 書目答問 «Ответы на вопросы о названиях книг» 909
Шу сюэ да люэ 數學大略 «Общий очерк науки о числах» *см.* Шу шу цзю чжан
Шу сюэ цзю чжан 數學九章 «Наука о числах в девяти разделах» *см.* Шу шу цзю чжан
Шу у 束伍 «Связывание пятерок» (*гл.*) 904
Шу у лин 束伍令 «Приказы о связывании пятерок» (*гл.*) 693
Шу цзин 書經 «Книга истории», «Канон преданий/писаний», «Канон [исторических] писаний/документов», «Канон [документальных] писаний» (*др. назв.* Шан шу) 33, 47, 49, 100, 102, 127, 142, 158, 190, 208, 226, 232, 235, 236, 253, 305, 312, 321, 340, 367, 424, 440, 494, 549, 550, 597, 626, 632, 673, 723, 737, 791, 812, 814, 815, 955
Шу цзин ту шо 書經圖說 «„Канон [исторических] писаний“ с иллюстрациями и пояснениями» 226, 229
Шу чжэн цзи 述征記 «Записки о военных экспедициях» 145
Шу шу да люэ 數術大略 «Общий очерк вычислительного искусства» *см.* Шу шу цзю чжан
Шу шу цзи и 數術記遺 «Заметки для потомков о правилах вычислений», «Заметки для потомков об искусстве чисел», «Арифмологический мемуар» 37, 64, 88, 249, 834, 835, 858, 859, 955
Шу шу цзю чжан 數書九章 «Книга о числах в девяти разделах» (*др. назв.* Шу сюэ цзю чжан, Шу сюэ да люэ, Шу шу да люэ) 56, 63, 79, 84, 85, 146, 920–922
Шэн лэй бяо 聲類表 «Таблицы категорий звуков» 511
Шэн лэй 聲類 «Категории звуков» 498

Шэн сюнь 聖訓 «Священные наставления [первых цинских императоров]» 671
Шэнхо цзяоюй 生活教育 «Жизненное воспитание» (*журн.*) 865
Шэн цзи цзун лу 聖濟總錄 «Императорским иждивением [составленные] общие записи», «Обобщенные записи о высшем вспомоществовании» 400, 487
Шэн цзяо гуан бэй ту 聲教廣被圖 «Изображение [сферы] обширного распространения [китайского] престижа и наставничества» 237
**Шэнь-нун бэнь цао цзин** 神農本草經 «Канон корней и трав Шэнь-нуна», «Книга Шэнь-нуна о корнях и травах», «Травник Шэнь-нуна», «Materia medica Шэнь-нуна» (*сокр.* Бэнь цао цзин) 251, 253, 372, 383, 425, 850, 866, **964**
Шэнь сянь тун цзянь 神仙通鑑 «Общее зерцало святых и бессмертных» 350
Шэнь сянь чжуань 神仙傳 «Предания о святых-бессмертных», «Жизнеописания святых-бессмертных» 249, 341, 927
Шэнь цзи чжи ди Тай Бо инь цзин 神機制敵太白陰經«Сокрытый канон Тай-бо об управлении противником [посредством] духовной пружины» 861
Шэнь цзянь 申鑒 «Преподнесенное/Расширенное зерцало» 483
Шэ фа 射法 «Способы стрельбы» (*гл.*) 905
Шэ шэнь чжэнь лу 攝生真錄 «Правдивые записки о поддержании жизни» 847

«Экономическая наука в КНР на современном этапе» 679
«Экономическая политика Китая в эпоху Дэн Сяо-пина» 679
«Экономическая реформа в КНР» 678
«Экономические успехи Китайской Народной Республики за 1949–1953 гг.» 677
«Экономический ежегодник Китая» (*период. изд.*) 917
«Экономическое управление» (*журн.*) 917
«Элементы/Начала» (*кит.* Цзи-хэ юань-бэнь) 57, 58, 107, 794, 855, 856
«Энциклопедия китайского языкознания» 492
Эр и чжуй чжао ту 二佾綴兆圖 «Изображение позиций в двупарном танце» 948
«Эрос за китайской стеной» 472, 661
«Эротические цветные гравюры периода Мин, Очерк китайской сексуальной жизни от династии Хань до династии Цин, 206 до н.э. — 1644 н.э.» «Erotic Colour Prints of the Ming Period, with an Essay on Chinese Sex Life from the Han to the Ch`ing Dynasty, B.C. 206 — A.D. 1644» 471
Эртун синьли чжи яньцзю 兒童心理之研究 «Исследования детской психологии» 958
Эршии шицзи 二十一世紀 520
Эр ши у ши 二十五史 «25 историографий» 696
Эр ши у янь 二十五言 «Двадцать пять максим» 794
Эр ши эр цзы 二十二子 «Двадцать два философских трактата» 909
Эршэнь е лу 二申野錄 «Собрание частных [записей] Эр-шэня» 263
Эр я инь и 爾雅音義 «Звуки и смыслы „Эр я“», «Звучания и смыслы [слов] „Эр я“» 497, 714
Эр я 爾雅 «Приближение к классике» 33, 351, 388, 391, 392, 494, 496–498, 521, 674, 709, 714
Э янь ши чжун 厄言十种 «Десять замысловатых речей» 837

Юань гуань 原官 «Истоки [обязанностей] чиновников» (*гл.*) 692
Юань гуй 原鬼 «Истоки духов» 882
Юань дао 原道 «Истоки Пути» 882
Юань жэнь 原人 «Истоки человека» 882
Юань син 原性 «Истоки природы [человека]» 882
Юань фан гоу гу ту цзе 圓方勾股圖解 «Разъяснение изображения круга и квадрата, меньшего и большего катетов» 948
Юань хуй 原毀 «Истоки хулы» 882
Юань цай 原才 «Обращение к истоку таланта» 911
Юань цзин шо 遠鏡說 «Изъяснение далеко[показывающей] линзы» 106, 107, 174
Юань ши 元史 «История [эпохи] Юань» 720, 926
Юань-хэ цзюнь сянь ту чжи 元和郡縣圖志 «Иллюстрированное описание областей и уездов [периода] Юань-хэ» 230
Ювэй цзяоюй 有為教育 «Обучение в раннем возрасте» 957
Юй бэй 預備 «Заблаговременная подготовка» (*гл.*) 862
Юй бин 諭兵 «Наставление войск» (*гл.*) 904
Юйвэнь чан тань 語文暢談 «Популярные рассказы о языке» 731
Юйвэнь цзяньшэ 語文建設 «Языковое строительство» (*журн.*) 527
Юй гун 禹貢 «Деяния Юя» (*гл.*) 226, 227, 235, 236, 253, 312, 367, 791
Юй гун ди юй ту 禹貢地域圖 «Изображение территорий земли из „Деяний Юя“» 234, 791
Юй гун шо дуань 禹貢說斷 «Изъяснение сути „Деяний Юя“» 229, 230
Юй ди ту 輿地圖 «Изображение территорий и земель», «Изображение земли [под небесным] сводом» 237, 946
Юй ди шань хай цюань ту 輿地山海全圖 «Полное изображение гор и морей вселенной» 792
Юй Лао 喻老 «Уподобление „Лао[-цзы]“» (*гл.*) 824
Юй пянь 玉篇 «Нефритовая книга», «Нефритовые главы» 459, 501
Юйфа давэнь 語法答問 «Грамматика в вопросах и ответах» 945
Юйфа сюэси 語法學習 «Как изучать грамматику» 731
Юйфа сюцы цзянхуа 語法修辭講話 «Лекции по грамматике и стилистике» 731, 944
Юйфа цзянхуа 語法講話 «Лекции по грамматике» 516
Юйфа цзянъи 語法講議 «Лекции по грамматике» 944
Юйфа цунгао 語法叢稿 «Сборник статей по грамматике» 944
Юй хай 玉海 «Море нефрита» 132

Юйханьшань фан цзи и шу 玉函山房輯佚書 «Восстановленные книги из обители в горах Юйхань» 706, 768, 807, 808, 895, 917
Юйханьшань фан цзи и шу сюй бянь 玉函山房輯佚書續編 «Продолжение „Восстановленных книг из обители в горах Юйхань“» 895
Юй цзи ту 禹跡圖 «Изображение следов [Великого] Юя» 236
Юй цин нэй шу 玉清內書 «Внутренняя/Эзотерическая книга нефритовой чистоты» 359
Юй чи цзин 玉尺經 «Канон нефритового аршина» 976
Юйянь вэньцзы инъюн 語言文字應用 «Прикладное языкознание» (*журн.*) 527
Юйянь яньцзю 語言研究 «Исследования языков» (*журн.*) 519
Юйянь. Вэньцзы 語言。文字 «Язык. Письменность» (*журн.*) 527
Юйяньсюэ цзыляо 語言學資料 «Материалы по языкознанию» 521
Юйяньсюэ ши гайяо 語言學史概要 «Очерк истории языкознания» 518
Юн-лэ да дянь 永樂大典 «Великие образцы [литературы периода] Юн-лэ», «Великий свод [периода] Юн-лэ» 488, 696, 835, 848, 861, 919, 922, 959, 971, 976
Юн хуай тан 永懷堂 «Зал вечного лелеяния» (*изд-во*) 709
Юн чжун 用眾 «Использование войск» (*гл.*) 853
Юнь бу 韻補 «Дополнение к рифмам» 510
Юнь ин 韻英 «Цвет рифм» 500
Юнь-линь ши пу 雲林石譜 «Реестр камней [отшельника/упасаки] Юнь-линя» 253, 254, 258, **969**
Юнь люэ 韻略 506
Юнь люэ и тун 韻略易通 «Обзор рифм, легкий для понимания» 508
Юнь люэ хуй тун 韻略匯通 «Обзор рифм, объединенный и понятный» 508
Юнь цзи 韻集 «Собрание рифм» 498
Юнь цзин 韻鏡 «Зеркало рифм» 502–505
Юнь цзи ци цянь 雲笈七籤 «Семь грамот/заглавий из Облачного хранилища» 362, 487
Ю сюэ цюн лин 幼學瓊林 «Драгоценные сокровища обучения детей» 551
Ю хуань цзи вэнь 遊宦紀聞 «Заметки об услышанном в официальных поездках» 166
Юэ лин чжан цзюй 月令章句 «„Ежемесячные предписания“ с постатейными и пофразовыми [разъяснениями]» 135
Юэ лин 月令 «Ежемесячные предписания», «Помесячные/полунные приказы» 136, 216, 217, 723, 900
Юэ люй цюань шу 樂律全書 «Все книги о музыке и звукоряде» 948
Ю эр цюн лин 幼兒瓊林 «Драгоценные сокровища обучения детей» 552
Юэ сюэ синь шо 樂學新說 «Новое изъяснение учения о музыке» 947
Юэ Фэй чжуань 岳飛傳 «Жизнеописание Юэ Фэя» 970
Юэ цзи 樂記 «Записки о музыке» 213, 218, 438, 723
Юэ чжань 月戰 «Помесячные [фазы] военных действий» (*гл.*) 841
Юэ Чжун-у-ван вэнь цзи 岳忠武王文集 «Собрание творений Юэ, князя Преданного и воинственного» 970
Юэ шу 樂書 «Книга о музыке» 191, 212, 222
Юян цза цзу 酉陽雜俎 «Сборник [заметок с гор] Юян» 175, 260

«Явление неоднозначности в синтаксисе китайского языка» 944
Ян син шу 養性術 «О вскармливании природы» 481
Ян син янь мин лу 養性延命錄 «Записи о пестовании природы и расширении предопределения», «Записи о вскармливании природы и продлении жизни-судьбы/предопределения» (*гл.*) 430, 431, 485
Ян Хуй суань фа 楊輝算法 «Методы счета Ян Хуя» 972
Ян шэн лунь 養生論 «Суждения о вскармливании жизни» 485, 533
Ян шэн фан 養生方 «Способы поддержания жизни», «Способы пестования жизни» 398, 450, 452
Ян шэн шу 養生術 «Искусство вскармливания жизни» 486
Ян шэн юй лунь 養生餘論 «Дополнительные суждения о пестовании жизни» (*гл.*) 454
Ян шэн яо цзи 養生要集 «Собрание важнейшего во вскармливании жизни» 485, 486
Янь вэй 嚴位 «Четкие позиции» (*гл.*) 853
Янь пу 硯譜 «Реестр тушечниц» 254
Янь Си-чжай сяньшэн янь син лу 顏習齋先生言行錄 «Записи слов и дел наставника Янь Си-чжая» 535
**Янь те лунь** 鹽鉄論 «Спор/[Рас]суждения о соли и железе» 579, 679, 780, 795–798, **972**, 974
Янь цянь цзы вэнь 演千字文 «Развернутый тысячесловный текст» 929
Янь-ши цзя сюнь 顏氏家訓 «Семейные наставления господина Яня» 501, 534
Янь ши 硯史 «История тушечниц» 254
Яо дянь 堯典 «Уложение Яо» 102

## Указатель терминов и названий школ, направлений, календарей, организаций и сооружений


Абхиджит (*санскр*. Abhijit) 830, 831
Адра (*санскр*. Ādra) 830
ай [1] 礙 175, 962
ай [2] 埃 258
ай [3] 哀 219
Айго нюй сюэ 愛國女學 892
Айго сюэ шэ 愛國學社 892
ай дай 靉靆 174
ай минь 愛民 854
ай тянь 埃天 257
агара (*санскр*. agara) 347
амара (*санскр*. amara) 347
аль-джебр 72
аль-мукабала 72
Анурадхас (*санскр*. Anurādhas) 830
Ань-лань-цяо 安瀾橋 311, 717
ань мо 按摩 417
аньнань安南 526
Ань-пин-цяо 安平橋 309
Ань-цзи-цяо 安濟橋 309
Ао 鼇 804
ао [5] 熬 369
апаква (*санскр*. apakva) 347
Ашвини (*санскр*. Aśvinī) 831
Ашлешас (*санскр*. Āśleṣās) 830

ба [1] 霸 625, 692, 718, 802, 853, 875, 941, 973
ба [2] 八 59
ба [4] 跋 848, 895, 940
ба ган 八綱 416, 938
ба гу 八穀 451
ба гуа 八卦 28, 29, 40, 86, 90, 97, 141, 158, 271, 274, 391, 411, 682, 859, 919
ба гуа лю вэй 八卦六位 896
ба гуа у син 八卦五行 896
**ба гуа чжан** 八卦掌 489, **682**–684, 920
ба гу вэнь 八股文 549, 716
ба гун 八公 360, 804
ба гун [1] 八宫 804, 896
ба дао 霸道 974
ба дуань цзинь 八段錦 487, 489
ба инь 八音 208, 217, 218
бай [1] 百 33, 59, 60, 818
бай [3] 白 169, 257
бай гун 百工 710, 711
бай дин вань 白定碗 374
бай лу 白露 151
Байлу дун 白露洞 547, 960
бай суй чуан 百歲瘡 423
бай ту 白土 373
бай ху 白虎 118, 268, 270, 272, 355, 738, 808, 809, 890
бай хуа 白話 563, 674, 697, 698, 731, 738, 911
байхуавэнь юньдун 白話文運動 674
бай цзи ти 百雞題 55, 66, 934
бай цин 白青 370
бай цы ту 白磁土 373
Бай-цюй 白渠 314
бай ча 白茶 426
бай юй 白碧 257, 357
бай юй ши 白碧石 358
Бай-юнь-гуань 白雲觀 458, 459, 476, 477, 479, 482, 484, 485, 488, 927
ба мин 八名 451
бан 蚌 250
бань 半 66
бань цзи 扳機 304
бань-чэ 板車 764
бао [2] 保 164, 650
бао [4] 報 974
Бао-дай-цяо 寶帶橋 310
бао ди 寶地 266
баодэ 報德 152
бао жэнь 鮑人 710
Бао пин 宝瓶 99
Бао-пин-коу 寶瓶口 315
бао цзин 保精 477
бао цзя 保甲 650
ба сянь 八仙 100
ба фа 八法 938
ба фан 八方 40
ба фань цюань八翻拳 488
ба фэн 八風 142, 217, 218, 226
ба цзи 八极 21, 86, 109
ба цзы 八字 96
Ба-цяо 灞橋 309
ба чжэн 八 正 142
ба чжэнь 八鎮 226, 718, 942
ба чунь 八纯 896
бе чжуань 别傳 767, 896
би [4] 壁 116
би [5] 必 753, 754
би [6] 比 774
би [8] 璧 47, 120, 255, 256
би [9] 畢 116, 199, 808, 830, 831
би [10] 筆 377
би [11] 髀 121
би [12] 仳 755
Би [13] 賁 776
би гу 避穀 476, 479, 486
би коу 閉口 509
бин 並 100
бин [1] 丙 110, 111, 112, 151, 182, 199, 898
бин [3] 兵 65, 302, 691, 895
бин [4] 秉 331–333
бин гэ 兵戈 867, 868
бин дин 丙丁 900
бин-жэнь 丙壬 186
бин-и-лан 秉義郎 969
бин тунь 兵屯 893
бин-цао 兵曹 870
бин цзя 兵家 632, 697, 717, 718, 725, 800, 841, 853, 873, 908, 918
бин чжэ сюн ци е 兵者兇器也 692
бин чэ 兵車 292
бин шу 兵書 697

бинь да юэ 頻大月 148
би сы гуань 蔽四關 482
би фан 秘方 957
би юн 辟雍 695
Бо 剝 771, 772, 775, 900, 903
бо сюэ хун цы 博學弘詞 881
бо шань лу 博山爐 239
бо ши 博士 400, 540, 543, 706, 734, 748, 767, 835, 862, 872, 891, 894
бу [1] 卜 18, 39, 49
бу [4] 部 34, 254, 388, 391, 728
бу [5] 蔀 67, 149, 770
бу [6] 步 84, 138, 328–331, 335–338, 705
бу [7] 補 416, 417, 425, 457, 729, 938
бу вэй ши сянь 不為事先 801
бу гун 步弓 332
бу гун чи 步弓尺 332
бу кэ и бин цюн 不可以兵窮 718
бу кэ и цай цюн 不可以財窮 718
бу кэ и янь цюн 不可以言窮 718
бу лао шэнь сянь 不老神仙 964
бу сы чжи яо 不死之藥 345
бу ту пай 補土派 720
бу цзи 不及 885
бу чжоу фэн 不周風 142, 218
бушоу 部首712, 803, 877
Бхарани (*санскр*. Bharaṇī) 831
бэй [3] 杯 752
бэй [5] 悲 413
бэй [7] 備 874
бэй-гун 北宮 118
Бэй-доу 北斗 48, 109, 181, 683, 779, 808, 828, 829, 940, 976
Бэй-линь 碑林 236, 708
бэй-фан 北方 117
бэй цзи 北极 98, 779, 828
Бэйцзин дасюэ Чжунго цзинцзи яньцзю чжунсинь 北京大學中國經濟研究中心 (*англ.* China Center for Economic Research) 612
Бэйцзин Тянь цзэ цзинцзи яньцзюсо 北京天则經濟研究所 612
бэйцзин фанъянь 北京方言 524
бэйцзинхуа 北京話 524
Бэйцзин юйянь сюэюань 北京語言學院 731, 944
Бэй-цюй 北渠 317
бэй ян 背陽 152
бэн 崩 262
бэнь 本 161, 209, 763
бэньтухуа 本土化 616
бэнь цао 本草 253, 254, 349, 388, 391, 425, 728
бэньцзы 本字 526
бянь [2] 變 208, 220, 344, 769, 815, 842
бянь гун 變宮 208
бянь тун чжи ту 變通之圖 22
бянь тянь 變天 117
бянь чжи 變徵 208
бяо [1] 表 84, 416, 712, 807, 938
бяо [2] 標 161, 742, 763

ва [1] 窪 173
ва [2] 瓦 179, 218
ва вэн 瓦甕 358
вай 外 173, 412
вай бянь 外编 947
вай гуань ло 外關絡 411
вай дань 外丹 342, 343, 345, 352, 457, 790
вай инь 外因 412
вай син 外形 490
Вай-цзинь-ган 外金剛 315
вай чжуань 外轉 503
ван [1] 王 132, 622, 625, 631, 692, 695, 801, 804, 823, 875, 880, 893, 915, 973
ван [2] 忘 683
ван [3] 亡 753
ван [5] 望 235, 413, 938
ван [6] 往 220
ван [7] 罔 48
ван го 亡國 802
ван гун 王公 710
ван дао 王道 974
вань [1] 萬 32, 33, 40, 46, 59, 60, 91, 818, 859
вань [2] 卍 311
вань ли 萬理 33, 45
Вань-ли чан-чэн 萬里長城 307, 308
вань лэй 萬类 33, 45
Вань-му цао-тан 萬木草堂 833
вань сян 萬象 33, 45
вань у 萬物 33, 35, 45, 157, 268, 392, 435, 728
вань цюань жэнь 完全人 564
Вань-цяо 卍橋 311
вань ши 萬事 33, 45
вань ю 萬有 33, 45
виджнянавада (*санскр*. vijñānavāda, *кит*. вэйши цзун) 242
Вишакхе (*санскр*. Viśākhe) 830
во-коу 倭寇 869, 904, 924, 967
вэй [1] 為 753, 754, 828
вэй [2] 威 691, 739, 740, 841, 854, 874
вэй [3] 緯 37, 40, 42, 235
вэй [6] 位 34, 62, 63, 72, 912
вэй [7] 微 186, 338, 963
вэй [8] 胃 116, 199, 406, 411, 691, 830, 831
вэй [9] 未 110–113, 151, 152, 187, 199, 391, 768, 771, 898–900
вэй [11] 尾 116, 199, 811, 812, 830, 831
вэй [12] 危 116, 185, 198, 199, 830, 831
вэй [13] 維 88, 152, 410
вэй [14] 謂 754
Вэй-бэй 渭北 314
вэй-вэй 微微 637
вэй вэй [1] 卫尉 935
вэй син [1] 為星 35, 931
вэй син [2] 微星 35, 931
Вэй цзи 未濟 363, 456, 775
вэй цзи лу 未濟爐 363
вэй ци [1] 圍棋 91, 190, 406, 848
вэй ци [2] 衛氣 848, 889, 962
вэй-чжи-хуй цянь-ши 卫指揮佥事 924
вэй чэ 緯車 394
вэй ши 韋氏 710
вэй шу 微數 68
вэнь 文 37, 40, 43, 102, 468, 495, 552, 613, 694, 696, 713, 736, 738, 804, 814, 855, 874, 882, 890, 911, 928, 942
вэнь [1] 問 414, 915, 938

вэнь [2] 溫 412, 938
вэнь [3] 聞 414, 938
вэнь жэнь 文人 534
вэнь фан сы бао 文房四寶 377
вэньхуа цзыцзюэ 文化自觉 879
вэнь чжи сян 文之象 37
вэнь-чжэн-гун 文正公 910
вэнь цзы пу 文字譜 224
вэньянь 文言 45, 514, 563, 589, 599, 662, 674, 697, 698, 731, 911

гай 垓 60, 859
гай тянь 蓋天 50, 109, 135, 939, 940
ган [1] 剛 110, 388
ган [5] 亢 116, 199, 830, 831
ган [6] 虹 170
ган ши 虹石 170
гань [1] 感 361
гань [3] 肝 141, 406, 411
гань [4] 乾 142, 412
гань [5] 幹 111, 112
гань [6] 桿 158
гань [7] 甘 497
гань [8] 敢 841
гань бу сюэ сяо 幹部學校 567
гань ин 感應 155, 156, 196, 259, 361, 397, 885
гань чжи 幹支 28, 96, 181, 200, 271, 272, 411, 420, 550, 727, 768, 809, 887, 896, 908, 928, 971, 976
гао ся 高下 234, 791
гаочан 高昌 372, 864
гао чжуань тун чэ 高轉筒車 279, 280, 788
го [1] 國 98, 623, 695, 814
го [2] 果 190, 388, 728, 874, 964
го гун 國工 240
го инь 國音 509
го лао 國老 695
Голи дуннань дасюэ 國立東南大學 730
Гоминьдан 國民黨 565, 587, 588, 596, 677, 679, 857
Гоминь цзинцзи яньцзюсо 國民經濟研究所 592
Го нань цзяо юй шэ 國难教育社 865
**го сюэ** 國學 538, **695**, 697, 714, 825, 881
го-сюэ жэ 國學热 698
го туй минь цзинь 國退民進 619
гоу [2] 狗 111, 391
гоу [3] 勾 83, 367, 940
гоу [4] 溝 60, 859
Гоу [5] 姤 771, 772, 774, 898, 900, 903
гоу [6] 句 761
гоу гу 鈎股 83, 940, 955
гоу гу шу 鈎股數 940
Го-у-тин-цяо 過五亭橋 310
гоу цзао 構造 266
гоу-чэнь 鈎陳 828
Гоуюань фачжань яньцзю чжунсинь 國務院發展研究中心 606
гохо цзяокэшу 國貨教科書 594
гоцзихуа 國際化 616
го цзы бо ши 國子博士 714, 891
го цзы сюэ 國子學 540, 541, 550
го цзы цзянь 國子監 541–543, 547, 548, 835, 933 *см. тж.* го цзы сюэ
гоцзячжуи 國家主義 596
гоцзя шэхуйчжуи 國家社會主義 587
Гоцзя юйянь цзыюань цзяньцэ юй яньцзю чжунсинь 國家語言自援建策与研究中心 523
го ши 國士 734
гоюй 國語 521, 523, 524, 697
гу [1] 故 751, 754, 757
гу [2] 古 497, 713
гу [4] 穀 388, 410, 728
гу [8] 股 83, 940
гу [9] 鼓 219
гу [10] 蠱 420, 453, 773
гу [11] 詁 33, 494, 714
гу [12] 賈 764
гуа [2] 卦 22, 28, 29, 34, 52, 82, 97, 141, 155, 207, 271, 341, 342, 354, 359, 360, 391, 419, 420, 454, 463, 666, 682, 683, 768, 771, 772, 798, 804, 829, 834, 859, 896, 915, 920, 931, 947, 955
гуай 乖 361
Гуай [1] 夬 771–773, 900
гуа мо 刮摩 711
гуан 光 759, 762
Гуан вэнь гуань 光文館 540
гуан мин ло 光明絡 411
гуан-мо фэн 廣莫風 142, 218
гуан-сюэ 光學 168
гуан фу хуй 光復會 802
гуан цзи фэй хуан сань 廣濟飛黃散 358
Гуан-цзи-цяо 廣濟橋 311
гуань 管 198, 220
гуань [2] 觀 771, 772, 774, 900, 903
гуань [3] 官 481
гуань [5] 關 415, 419
гуань-гэ 馆阁 850
гуань лу 官禄 99
гуаньлянь цыюй 關聯詞語 733
гуань си 關息 483
гуань сюэ 官學 539, 695
Гуань-сян-тай 觀象臺 856
гуань фу 官府 537
гуаньхуа官話 526
гуа ци 卦氣 768, 896
гу вэнь 古文 707, 737, 911
гу вэнь цзин 古文經 696, 714
гувэньцзин-сюэ 古文經學 706, 724, 737, 743, 767, 803
гу жоу чжи цинь 骨肉之親 156
гуй [1] 鬼 80, 116, 199, 434, 704, 739, 752, 830, 831, 862, 881
гуй [2] 規 240
гуй [5] 貴 764
гуй [6] 圭 174, 239, 710
гуй [7] 龜 391
гуй [8] 癸 110–112, 140, 151, 185, 199, 898, 920
гуй [9] 匱 364
гуй [11] 簋 710
гуй бу 龜卜 40
Гуй мэй 歸妹 774, 775,903
гуй син лу 龜形爐 363
Гуйсюй 歸墟 804
гуйфаньхуа 規範化 616
гуй хунь 归魂 898

гуй хунь гуа 归魂卦 898
гуй цзя 龜甲 260
гуй ши 珪石 354
гуй ши [1] 貴勢 841
гуй шэнь 鬼神 704
гу люй 古率 85
гу лю ли 古六曆 148
гу мо цзинь чжу 古墨今朱 246
гун [1] 共 752, 896
гун [2] 公 40, 623, 771, 773–775
гун [3] 功 457
гун [4] 宮118, 196, 208–213, 212, 213, 222, 223, 829
гун [5] 工 53
гун [9]弓 331, 336
гун бу 工部 916
гун жэнь 弓人 710
гун му 攻木 711
гун пи 攻皮 711
гун сунь ло 公孫絡 411
гун фу 功夫 399
гун цзинь 攻金 711
гун ши 公師 90, 716
гун шэн 公乘 957
гу сянь 姑洗 199, 201–205, 207, 208, 210, 211
гу ту шу 古圖書 936
Гу-цзин-цзин-шэ 詁經精舍 702
гу цинь 古琴 222
гу ши 穀實 451, 928
гуши [1] 故事 872
гу юй 穀雨 151
гу я 古雅 911
гэ [1] 革 218, 773
гэ [4] 歌 956
гэ [5] 合 322, 333–335, 735
гэ [6] 戈 621
гэн 更 126
гэн [1] 庚 110–112, 140, 151, 199, 363, 364, 366, 384, 898
гэн синь 庚辛 900
гэнь [2] 艮 141, 151, 152, 181, 218, 271, 391, 420, 421, 453, 682, 775, 824, 898
гэсин 個性 571
гэсин тэдянь 個性特點 571
гэ у 格物 353, 554, 723, 833, 911
гэ цзи 戈戟 711
гэ цзюэ 歌訣 684
гэ чжи кэ да сюэ 格致科大學 833
гэ юань шу 割圆术 907

да [1] 達 356
да [3] 答 915
да бао 大保 650
да бао ло 大包絡 411
да бу 大卜 815
да бэй 大备 807, 815
да бянь大變 815
Да го 大過 775
да гу 大故 754
да гуань 大觀 637
да дань 大丹 926
да ду ду 大都督 725
Да-е 大業 149
да жэнь大刃 711
дай [1] 帶 64, 489
дай [2] 戴 89
дай мо 帶脈 408, 410
дай тянь 代田 390
да куай 大塊 143, 192
да лу 大陸 250, 963
да люй 大呂 199, 201–205, 207, 208, 210
Да-лян 大梁 112
Да-мин 大明 149
дан 当 198
дан [1] 當 754
дан [3] 蕩 164
дань [3] 丹 254, 342, 345, 349, 367, 368, 384, 444
дань [4] 旦 113
дань [5] 膽 141, 406, 411
дань [6] 石 159, 335, 342 *см. тж.* ши [24]
дань дао 丹道 340
дань дин пай 丹鼎派 340
даньцзюй 单句 732
дань кэ 丹客 340
дань пэй 丹胚 364
дань сюэ 丹 穴 444
дань тун 膽銅 371
дань тянь 丹田 682
дань фа 丹法 340
дань фан 丹房 340
дань фань 膽礬 371
дань цзин 丹經 340
дань цзя 丹家 340
дань ша 丹沙 350, 357, 368
дань ши 丹师 340
дань шу 丹書 340
дань шуй 膽水 371
дао 道 24, 36, 40, 44, 46, 47, 64, 103, 154, 155, 172, 200, 249, 268, 344, 346, 358, 384, 398, 410, 430, 431, 435–439, 442, 444, 445, 458–461, 465, 468, 479, 483, 487, 488, 535, 536, 539, 554, 556–559, 635, 636, 683, 691, 693, 695, 703, 704, 718, 719, 723, 724, 738–740, 752, 790, 800–802, 804, 814, 821, 822, 841, 843, 844, 848, 858, 862, 873, 874, 882, 883, 911, 913, 919, 921, 927, 928, 973
дао [3] 倒 172, 175, 759, 761
дао [4] 刀 764
дао-гуй 刀圭 334
дао-дэ 道德 436
дао-инь 導引 430, 479–482, 485, 487, 489, 930, 956
дао ли 道里 234, 791
дао тай 道胎 459
дао тун 道統 882
дао фа 盜伐 430
дао цзи 盜機 342, 430
дао-цзя 道家 341, 713
дао чжи 道之 814
да син 大行 936
да сы-ма 大司馬 853
да сяо 大小 759
да сюэ 大雪 151
да сюэ [1] 大學 538
дасюэ цюй 大學区 892
да сюэ-ши 大學師 703
да сы ма 大司馬 149, 648, 734, 853

да сы нун 大司農 580
Да-сы-юэ 大司樂 190
да тун 大同 141, 156, 196, 587, 588, 723, 753, 778
да фан мо 大方脈 400
да фу 大夫 262, 627, 630, 631, 771, 773–775, 795, 875
да хань 大寒 151
Да-хо 大火 112
Да-хуан-ло 大荒落 112
да цзун-гуань 大總管 725
да цзян цзюнь 大將軍 880
да цзяоюй 大教育 572
дацюй 大區 525
да чан 大腸 406, 411
Да чжуан 大壯 771–773, 900
да чжун ло 大鍾絡 411
Да чу 大畜 774
да-чэн-сян 大成相 969
да чэнь 大辰 809
Да-ши-цяо 大石橋 309
да шу 大暑 60, 151
Да ю 大有 773, 774, 903
Да-юнь-хэ 大運河 318
да юэ 大月 148
да-юэчжи 大月氏 934
Да-юань-сянь 大淵獻 112
да я 大雅 816, 817
Да-янь 大衍 58, 130, 149, 150, 151, 705
да янь 大衍 37, 859, 921
да янь цзун шу шу 大衍延总数术 921
да янь цю и шу 大衍求一术 921
да янь чжи шу 大衍之数 859, 922
де юнь 疊韻 497
Джьешта (*санскр*. Jyeṣṭhā) 830
ди [1] 帝 481, 701, 801, 804, 884
ди [2] 地 40, 44, 80, 81, 87, 96, 112, 141, 226, 268, 271, 874, 928
ди [8] 狄 628, 718
ди [10] 敵 436
ди [11] 氐 116, 199, 830, 831
ди [12] 翟 226
ди гуан 地廣 21, 86
ди дун и 地動儀 264, 932
ди лай 地籟 143, 192
ди ли 地理 226, 266, 267, 976
ди ло 地螺 183
дин 鼎 47, 100, 363–365, 774
дин [1] 丁 110, 112, 151, 185, 187, 199, 898
дин фа 定法 70
дин-ци 鼎器 483
дин цин 定頃 460
дин цин [1] 定傾 460
ди пань 地盤 100, 181, 183
ди син 地形 267
ди ту 地圖 232
диту-сюэ 地圖學 231
ди цзи 地機 874
ди цзинь 地禁 693
ди ци 地氣 272
ди чжи 地支 28, 29, 96, 110, 111, 181, 199, 207, 271, 273, 391, 411, 420, 421, 768, 809, 896, 908, 928
ди чжи [1] 地質 272
ди чжэнь 地震 262
ди чжэнь и 地震儀 264
ди эр 第二 46
ди юань 地元 80
до [1] 鐸 218
до [2] 舵 298
до ма 多馬 622 *см.* ма [1]
доу 斗 22, 73, 85, 100, 116, 159, 181, 199, 215, 322, 331–335, 362, 381, 542, 585, 735, 829, 830, 831
доу [1] 豆 331–333
доу-гун 斗拱 306
до цюань 多犬 622 *см*. цюань [2]
до шэ 多射 622 *см*. шэ [4]
ду [2] 度 50, 98, 116, 119, 192, 193, 203, 206, 809, 829, 931
ду [4] 都 410, 702
ду [5] 毒 840
дуань [1] 端 24, 82, 175, 754, 761
дуань [2] 短 161, 326, 327, 331, 763
дуань [3] 鍛 367
дуань ши 段氏 710
дуаньюй 短語 733
ду бао 都保 650
ду бао чжан 都保長 650
ду-ду 都督 913
ду-ду цянь-ши 都督佥事 924
дуй [1] 兌 141, 218, 391, 420, 421, 456, 682, 769, 770, 771, 774, 775, 824, 898, 900, 903
дуй [2] 對 142, 456
дуй [3] 敦 364
ду лян 度量 215
ду мо 督脈 410, 411
дун [1] 動 142, 162, 193, 218, 753, 763
дун [2] 洞 49, 251, 468
дун [4] 東 498, 499
дун [5] 冬 496, 499, 707
дун-бэй 東北 117
Дун-гун 東宮 116, 118
дун и 動意 477
Дунлинь шуюань 東林 547, 560, 960
Дунлинь сюэпай 東林學派 547, 960
дун мо 動脈 403
дун-нань 東南 117
дун-фан 東方 117
дун ху 東胡 867, 868
дун-цзин 動靜 801
дун цзю 凍酒 372
дунцы 動詞 733
дун чжи 冬至 151
Дунь 遯 771, 772, 774, 900, 903
дунь моу 頓牟 179, 253
дунь тянь кэ 屯田客 580
дунь хуан фань ши 敦煌礬石 368
Дунь-цзан 敦牂 112
дун эр чжэ суй 動而者隨 801
ду-сы 督司 924
ду цзинь 镀金 368
ду-цзюнь 督軍 913
Ду-цзян-янь 都江堰 314, 315
ду цы шу пан син 讀此書旁行 751
ду-чжи-хуй цянь-ши 都指揮佥事 924
Дхаништха (*санскр*. Dhaniṣṭhā) 831

ду ши 都事 743
дхарма (*санскр*. dharma) 156, 483
дэ [1] 德 40, 103, 321, 436–438, 451, 459, 475, 478, 489, 490, 536, 625, 630–632, 723, 738, 752, 800, 802, 804, 822, 842, 844, 854, 862, 873, 883, 893, 911, 947, 973, 974
дэн [1] 等 62, 502, 503, 504, 505, 711
дэн [2] 燈 171
дэн шу 等數 67
дэн юнь 等韻 502
дэ цзи дэ жэнь 得己得人 802
дэ чжи лу 德之路 802
дю чжэнь 丟針 166
дянь 甸 226, 227
дянь [2] 電 144
дянь [3] 點 525
дянь-бин 佃兵 580
дянь дао 顛倒 457
дянь це 典冊 695
дянь-цянь-сы 838
дяо 調 211
дяо жэнь 雕人 710
дяо чун сяо цзи 雕蟲小 技 687
дяо чэ 釣車 281

е [1] 業 911
е [2] 野 117
е ши 冶氏 710

жан 壤 60, 859
жи 日 142, 147, 759
жи гуй и 日晷儀 121
жи ло 日落 126
жи чу 日出 126
жи юнь 日暈 144
жо 弱 388
жо ту 弱土 257
жоу 肉 110
жоу ши чжэ 肉食者 624
жо шуй 弱水 251
жу [1] 儒 142, 494, 973
жу [5] 入 498
жу и 儒医 780
жуй 銳 718
жуй бинь 蕤賓 199, 201–205, 207, 208, 210
жун 戎 198, 226
жунь 潤 142
жунь суй 閏歲 148
жунь юэ 閏月 148, 770
жу сю ду 入宿度 119, 122
жу сюй 入虛 478
жу-сюэ 儒學 26
жу фан 入房 445
жу-цзя 儒家713
жу цзяо 洙教 704
жу ши 入食 626
жэ 熱 412, 416, 938
жэнь [1] 人 80, 96, 271, 311, 362, 391, 445, 446, 728, 757, 803, 807, 814
жэнь [2] 仁 40, 212, 446, 481, 534, 535, 614, 633, 642, 645, 692, 723, 738, 740, 743, 802, 804, 841, 842, 853, 862, 882–884, 913, 942, 974
жэнь [3] 壬 110–112, 151, 199, 898
жэнь [5] 任 641
жэнь [6] 仞 67, 145, 326–329
жэньвэнь 人文 571
жэньгэ 人格 571
жэнь дао 人道 436
жэнь ли 人力 590
жэнь май 任脈 453
жэнь мо 任脈 410, 411
жэнь цай 人才 536, 571
жэнь цюань 人权 564
жэнь чжэн 仁政 577
жэнь ши 人事 691
жэнь шэнь 人參 426
жэнь юй 人欲 533

и 夷 100
и [1] 義 212, 341, 392, 530, 534, 553, 577, 614, 633, 634, 692, 723, 738, 798, 802, 804, 826, 841, 842, 853, 862, 873, 883, 890, 911, 942
и [2] 一 33, 40, 59, 60, 66, 398, 479, 818, 826
и [4] 易 31, 155, 173, 226, 344, 431, 759, 764, 895, 898
и [5] 宜 754
и [7] 翼 116, 199, 830, 831
и [8] 儀 155
и [9] 乙 110–112, 151, 192, 199, 727, 898
и [10] 藝 42, 43
и [19] 伊 804
и [21] 醫 396, 453
и [22] 益 34, 35, 203, 209, 457, 459, 773
и [23] 億 60, 859
и [24] 鎰 323
и [25] 溢 331–333
и [27] 已753, 775
и [28] 疑 754
и [29] 拖 762
и [30] 倚 762
И гуань яо цзюй 醫官藥局 400
и дан 异党 896
и жи эр сань ши у 一日而三失五 823
и жэнь 一人 47
и и сюэ 醫易學 420
и ли 義理 697
ин [1] 應 155, 156, 179, 194, 196
ин [2] 影 170, 172, 267, 269
ин [3] 引 160
ин [4] 罌 90, 962
ин [5] 景 170, 175, 758–762, 764
ин [7] 盈 483, 752
ин [8] 嬰 459
ин [9] 攖 755
ин [10] 映 927
ин би 迎壁 274
ин бу цзу 盈不足 74–76, 933
ин си 影戲 177
Интянь фу 應天府 960
ин фу 影符 121
Ин-хо 熒惑 98, 108, 903
ин цай ши цзяо 應材施教 554
ин ци 營氣 406
ин цинь 鷹琴 299
ин чжун 應鐘 199, 201–208, 210
ин шу 盈數 46

инь [1] 陰 22, 40, 44, 45, 88, 96, 110, 131, 142–144, 147, 151, 155, 166, 168, 179, 192, 193, 220, 258, 262, 268, 271, 341, 345, 346, 355–357, 360, 361, 363, 396, 397, 406, 407, 409, 410, 412, 413, 416–422, 431, 434, 435, 437, 438, 440–442, 444–449, 451, 453–457, 460, 462, 465, 477, 478, 488, 533, 683, 761, 769, 789, 799, 824, 829, 855, 884, 890, 898, 900, 938, 957, 973
инь [2] 因 152
инь [3] 隱 761
инь [4] 印 496
инь [5] 湮 291
инь [7] 寅 110–113, 199, 391, 768, 771, 898
инь [9] 音 189, 211, 804
инь [10] 吟 223
инь [11] 引 67, 322, 325, 329–331, 335
инь [12] 湮 250
инь вэй мо 陰維脈 410
иньдэ 引得 698
инь и 音義 498, 501, 714
инь лу 陰爐 363
инь моу 陰謀 802
иньсян-сюэ 音響學 188
инь цзан 陰藏 440
инь цзин 陰茎 440
инь цзюнь-цзы 隱君子 921
инь цзяо мо 陰蹻脈 410
инь ци 陰氣 430, 432
инь чжай 陰宅 976
инь чжи 飲至 626
инь-ян 陰陽 22, 154, 399, 416, 420, 422, 426, 430, 435, 440, 457, 461, 476–478, 484, 490, 718, 719, 751, 771, 781, 782, 786, 799, 804, 829, 837, 845, 927, 937, 961, 964
иньян ли 陰陽曆 148, 463
инь ян сюэ 陰陽學 542, 544
инь ян сянь шэн 陰陽先生 272
иньян-цзя 陰陽家 34, 98, 341, 397, 718, 973
инь ян ши 陰陽師 272
инь яо 陰爻 31
ин эр 嬰儿 459
ин яо 应爻 897
и сюэ 義 學 542, 546
и-сюэ [1] 易學 682, 767
и фан 義方 826
и фан чжи цзу 醫方之祖 938
и фэнь вэй эр 一分為二 49
и хэ туань 義和團 684
И-хэ-юань 頤和园 309–311
и цзэ 夷則 199, 201–205, 207, 208, 210
и ци 欹器 159
и цунь цянь ли 一寸千里 109, 931, 940
и цы бу дин фан чэн 一次不定方程 934
и чжань чжи чжань 以戰治戰 853
и чжи и луань 一治一亂 803
и чжэн 枹正 759
И шэн 醫聖 937
и шэн лян 一生兩 49
И-юн-хоу 毅勇侯 910

йога деха (*санскр*. yoga deha) 347

кай 開 503, 505
кай вай го дао 開外國道 934
кай коу 開口 509
кай ли фан 開立方 69
кай минь чжи 开民之 570
кай сай 開塞 693
кай фан 開方 78, 92, 972
кай фан цзо фа бэнь юань ту 開方作法本元圖 919
кай фан шу 開方術 79
кайшу 楷書 523
кань 坎 142, 218, 360, 363, 391, 421, 454–457, 682, 769, 770, 773, 824
кань юй 堪輿 152, 266, 267, 269
кань юй цзя 堪輿家 267, 269
кань юй ши 堪輿師 267
као 考 712
као-цзюй 考據 513, 697
коу чи 口齒 400
Критика (*санскр*. Krittica) 830
куай 塊 156
куан жэнь 筦人 710
куанъу-сюэ 礦物學 253
куй 奎 116, 199, 830, 831
куй [1] 睽 773
кун 恐 413
кун [1] 空 62, 684
кун хоу 空侯 219
кунь 坤 40, 44, 91, 141, 151, 152, 181, 207, 208, 218, 220, 271, 360, 391, 412, 420, 421, 456, 461, 682, 771, 772, 775, 824
Кунь-дунь 困敦 112
Куньлунь 崑崙 120, 186, 235, 767, 952
Куньмин си-нань ляньхэ дасюэ 昆明西南聯合大學 943
кунь цюн 困穷 99
кшана (*санскр*. kşana) 156
кэ [3] 刻 113, 126
кэйдзай-гаку (*яп*.) 591 *см*. цзинцзи-сюэ
кэн 鏗 218
кэ-сюэ 科學 26
кэсюэ сяцзя юньдун 科學下嫁運動 865
кэ у 渴烏 166
кэ цзи 克己 923
кэ цзи фу ли 克己復禮 533
**кэ цзюй** 科舉 26, 522, 540, 541, 543, 547, 548, 552, 561, 675, 676, 714, **715**, 722, 780, 863, 916, 929, 955
кэцзя фанъянь 客家方言 524
кэцзяхуа 客家話 524
кэюй 客語 524

лай 來 220, 495
лайлу хо 來路貨 594
лан 郎 767, 935
лан сянь狼筅 905
лан чжун 郎中 930
лань [1] 濫 219
лао 老 901
лао гун 勞宮 684
лаогун шэньшэн 勞工神聖 597
лао ли цзинь син 勞理進形 533
ле 列 818
ле цюэ ло 列缺絡 411

ла чжу 蠟燭 171
ли [1] 理 40, 48, 154, 164, 267, 341, 455, 488, 551, 692, 697, 804, 843, 874, 882, 911, 929
ли [2] 禮 212, 293, 392, 530, 531, 534, 538, 552, 577, 613, 691, 695, 722, 724, 800, 802, 804, 843, 853, 855, 873, 890, 913, 915, 919, 942, 973
ли [3] 利 614, 723, 873, 911
ли [4] 力 145, 160, 763
ли [5] 歷, 曆 92, 98, 102, 147, 191, 771
ли [8] 離 142, 218, 360, 363, 391, 420, 421, 455–457, 459, 682, 769, 770, 774, 824, 898, 900
ли [10] 裏 197, 264, 938
ли [13] 麗 142
ли [14] 釐67–69, 325, 329–331, 338, 735, 907
ли [15] 履 890
ли [16] 里 20, 109, 260, 293, 294, 299, 305, 316, 328–331, 335–337, 416, 554, 705, 755, 791, 808, 880, 906, 917, 927, 931, 932, 935, 940
ли [17] 鬲 364, 372
ли бу 禮部 541
ли-бу ши-лан 禮部侍郎 851
ли гоу ло 蠡溝絡 411
Ли-дуй 離堆 315
ли дун 立 冬 151, 152
ли-кэ 理科 833
лин 零 63
лин [2] 令 797
лин гуй ба фа 靈龜八法 421
Лин-дун-тун-вэнь-сюэ-тан 嶺東同文學堂 353
лин и 陵夷 249
лин мо 靈脈 273
лин тай 靈台 976
лин цзи 靈脊 273
Лин-цюй 靈渠 316, 317
лин ци 靈氣 272, 273
лин чжи 靈芝 426
лин чи 陵遲 249
лин-ши 令史 851
линь 麟 362, 391
линь [1] 鱗 728
Линь [2] 臨 771–773, 899
Линь-дэ 麟德 55, 78, 149–152, 727
линь чжун 林鐘 199, 201–205, 207, 208, 210, 211
ли сюэ 理學 26
ли ся 立夏 151, 152
ли фа 曆法 103
ли фан 立方 69
ли ци пай 理氣派 269
ли-цай 理財 833
ли цзу 力卒 694
ли цзя 曆甲 123
ли цю 立秋 151, 152
ли чжи 立志 535
ли чунь 立春 151, 152
ли ши 栗氏 710
лишу 隸書 523
ли юнь и 立運儀 127
ли юэ 禮樂 695
ло 絡 403, 408–410, 885
ло [1] 螺 250, 362
ло [2] 籮 362
ло пань 羅盤 270
ло пань чжэнь лу 羅盤針路 187
лосюаньши шаншэн 螺旋式上升 746
лоу [1] 婁 116, 199, 830, 831
лоу [2] 樓 306
лоу доу 漏斗 366
лоу ху 漏壺 114
ло цзин 羅經 270–272, 976
ло цзин пань 羅經盤 183
ло чэ 絡車 394
ло шу 洛書 22, 37, 40, 45, 47, 49, 88, 89, 97, 98, 212, 271, 272, 340, 420, 455, 683, 806, 809, 814, 816, 825, 834, 859, 955, 972
Лоян-цяо 洛陽橋 309
лу 路 683, 941
лу [2] 鹿 691, 889
лу [6] 爐 346, 362
лу [7] 露 143, 358
лу [8] 鹵 254
луань [1] 亂 143, 804
луань ти пай 巒體派 269, 975
Лу-гоу-цяо 蘆溝橋 309
лу жэнь 廬人 710
лун 龍 111, 156, 355, 370, 391, 448, 976
лун гао 龍膏 370
лун гу 龍骨 253
лун гу шуй чэ 龍骨水車 278
лун ма 龍馬 40, 88
лун мо/май 龍脈 267, 976
лунмэнь 龍門 925
лун сюэ 龍穴 266
лунху-цзун 龍虎宗 946
лун цюань яо 龍泉窯 373, 374
Лунчжун дуй цэ 隆中對策 941
лун чи 龍池 222
Лун-шоу-цюй 龍首渠 314, 316
лунь 論 972
лунь жэнь 輪人 710
лунь хуй 輪回 441
лунь шань 輪扇 217
лун я 龍牙 253
лу цзин 廬井 814
луцзин илай 路徑依賴 613
лэ 438, 439, 449, 802 *см.* юэ [1]
лэй [3] 類 156, 194, 196, 254, 361, 388, 391, 455, 551, 728, 868, 895, 921, 973
лэй [4] 雷 141, 144
лэй [5] 絫 324, 325
лэй пэн 雷砰 384, 385
лэй тин 雷霆 141
лэй тун 類同 361
лэй шу 類書 696
лю [1] 六 59
лю [2] 柳 116, 199, 810, 830, 831
лю [3] 硫 368, 383
лю [4] 餾 369
лю гу 六觚 90
лю дэн чжи шу 六等之数 711
лю жи ци фэнь 六日七分 769
лю и 六藝 52, 293, 538, 549, 695, 697, 915
лю и ни 六一泥 364
люй [1] 律 103, 105, 142, 188, 190–192, 199, 200–217, 223, 321, 322, 456, 662, 737, 804, 891, 896, 897, 907, 947, 948

люй [3] 綠 126
люй [4] 呂 199, 200
люй [5] 率 69
Люй [6] 旅 774
Люй-жэнь-цяо 旅人橋 309
люй-ли-гуань 律例馆 839
люй люй 律呂 192, 199–202, 205–211, 214, 215, 221, 222, 334, 834, 948, 955
люй цзя лян ху 律嘉量斛 85, 333, 735
люй ци шэнь 律其身 691
люй ча 綠茶 426
люй-ши 律詩 844
лю ма 溜馬 293
лю син 流星 133
Лю Синь люй 劉歆律 737
лю ти 六體 552, 791
лю фу 六腑 464, 712
лю хуа чжэнь 六花陣 718
лю хун 流汞 359
лю хэ 六合 30, 141
лю цзин 六經 938
лю цзюэ 六角 260
лю ци 六氣 28, 396, 401, 421
лю ци [1] 六齐 711
лю цинь си 六禽習 482
лю чжи 六职 710
лю чу 六畜 392
лю ша 溜沙 251, 963
лю ши сы гуа 六十四卦 28, 40 64, 90, 682
лю ши цзя цзы 六十甲子 110
лю шу 六書 495, 504
люэ 鈐 324
люэ [1] 略 868
лю юй 六玉 47
лю янь 六驗 819
Лю яо сань цзи 六爻三极 456
лян [2] 兩 46, 47, 49, 322–327, 369, 816
лян [3] 量 192, 193, 215, 240, 358, 360, 361, 384
лян дуань 兩端 49
лян и 兩儀 28, 41, 44, 271, 859
лян тоу 兩頭 170
лян фэн 涼風 142, 218, 268
Лянху шуюань 兩湖書院 960
лянцы 量詞 733
лян чжи 良知 529
лянь [1] 廉 691
лянь [2] 聯 156
лянь [4] 連 164
лянь [5] 鍊 341, 367, 369, 488
лянь [6] 練 369
лянь дань 鍊丹 340, 485
лянь дань шу 鍊丹術 344
лянь ду 鍊度 346
ляньдунши 連動式 732
лянь нэй дань 鍊内丹 487
лянь син 連刑 693
лянь синь 連心 843
лянь фа 連法 55
лянь хуа лоу 莲花漏 699
лянь цзинь шу 煉金術 348
ляньцы 連詞 733
ма [1] 馬 111, 208, 391, 495, 510, 622 *см. тж.* до-ма
Магхас (*санскр.* Maghās) 830
ма доу лин 馬兜鈴 384
май 脈 461
май чи 麥齒 450, 451
Макэ Боло-цяо 馬可波羅橋 310
ман чжун 芒種 151
мань 蠻 226, 718
мань и 蠻夷 936
мао [1] 貌 490
мао [4] 昴 116, 199, 211, 212, 810–812, 830, 831
мао [5] 卯 110–113, 140, 151, 152, 199, 391, 768, 771, 898–900
мао дунь 矛盾 49
Маошань 茅山 345, 346
маошань-пай 茅山派 866
ма сюэ вэй ти, си сюэ вэй юн 馬學為體，西學為用 617
ма сюэ вэй хунь, чжун сюэ вэй ти, си сюэ вэй юн 馬學為魂，中學為體，西學為用 617
ма фэй сань 麻沸散 404
ма-хуан 麻黃 938
ма ци дэн 馬騎燈 178
ме 滅 356
ми 冪 86
ми [1] 密 445
ми [2] 米 86, 432
ми [3] 彌 162, 753
ми люй 密率 85, 87
мин [1] 命 268, 597, 626, 631, 882, 911, 921
мин [2] 名 493, 739, 753, 803
мин [3] 明 26, 113, 370, 409, 449, 480, 921
мин [4] 冥 48
мин вэй 命位 99
мин гуань 命官 543
мин жэнь лунь 明仁論 536
Мин и 明夷 775
мин мэнь 命門 406, 480
мин суань 明算 715
мин суань кэ 明算科 543
Мин-тянь 明天 149
мин тан 明堂 40, 88, 712, 804, 807
мин у 名物 550
мин фа 明法 715
мин цзин 明經 547, 548, 715, 716 , 916
мин-цзя 名家 19, 163, 170, 750, 782
минцы 名詞 733
мин шань 名山 342
мин шу 明書 715
мин шу фэн 明庶風 142, 218
минь 民 481
миньнань 閩南 524 *см.* миньнаньхуа
миньнаньюй 閩南語 524
миньнаньхуа 閩南話 524
минь тунь 民屯 893
минь ху 民户 650
минь цюань 民权 564
Миньчжу цзяньго хуй 民主建國會 888
миньшэн чжуи 民盛主義 587, 593
мин юэ 明月 462
ми си цянь 秘戲錢 462
ми фа 密法 907

ми цзун 密宗 99
ми чжу 蜜燭 171
ми ши 米食 964
ми-шу-шао-цзянь 秘书少监 920
ми-шу-шэн 秘书省 835, 860, 933, 940
мо 末 326, 327
мо [1] 模 686, 884
мо [3] 脈 398, 408, 410, 417, 727
мо [4] 墨 67
мо и 墨義 716
мо сюй ю 莫須有 970
мо то 磨鉈 256
Моцзе 摩竭 (*санскр*. Makara) 99, 100
мо-цзя 墨家 24, 53, 82, 158, 168, 439, 468, 529, 632, 634, 664, 692, 750, 782, 973
моу 謀 841, 873
моу-хэ-фан-гай 牟合方盖 907
мо-цзя 墨家 53, 82, 158, 168, 692, 750
мо чэ 磨車 285
Мригаширас (*санскр*. Mṛgaśiras) 830
му [1] 母 510, 868
му [2] 畝 286, 324, 335–338
му [3] 木 142, 218, 388, 406, 408, 728, 885
му [4] 暮 842
му бин 募兵 648
му дань 牡丹 389
Мулабархани (*санскр*. Mūlabarhaṇī) 830
мулу 目錄 975
му ню 木牛 293
му син 木星 902
му ту 木圖 239
му цзы 母子 418
му ян 木羊 293
мэй 美 218, 552, 711
мэй хуа 梅華 373
мэй эр у хай 美而無害 801
**мэй юй** 美育 **965**
мэн [3] 盟 625
мэн [4] 蒙 48, 773
мэн хань яо 蒙汶藥 404
мэн хо ю гуй 猛火油櫃 383
Мэн-ши-сюэ 孟師學 767
мянь лин 缅鈴 439
мяо [1] 妙 68, 69, 114, 907
мяо суань 庙算 632

накшатра (*санскр*. nakṣatra) 97, 117, 118, 829, 830
нань 南 463, 816, 817
нань [1] 難 31
нань [2] 男 40, 445, 446, 495
Нань-гун 南宮 118
Нанькай дасюэ цзинцзи яньцзюсо 南开大學經濟研究所 593
нанькай чжишу 南开指數 593
нань люй 南呂 199, 201–205, 207, 208, 210, 211
нань нюй 男女 99, 418
нань-фан 南方 117
нань фэн 男風 462
Наньцзин дасюэ 南京大學 730
нань цзю 濃酒 372
Нань-цюй 南渠 317
Нань-юнь-хэ 南運河 318
Нань-юэ фу-жэнь 南嶽夫人 790
нао ша 淖沙 251
на цзя 纳甲 896
на чжи 纳支 900
непань 涅槃 434 (*санскр*. нирвана) *см.* нихуань
ни 擬 464, 683
ни [1] 泥 356
нихуань 泥洹 434
ну [1] 怒 141, 413, 497
ну [2] 弩 303
нун фу 农夫 710
нэй 内 173, 227, 350, 413
Нэй-бин 内屏 828
нэй бу 内部 247
нэй бянь 内编 947
нэй гуань ло 内關絡 411
нэй дань 内丹 342, 343, 345, 352, 457, 487, 858, 927
нэй инь 内因 412
Нэй-цзинь-ган 内金剛 315
нэй цзя 内家 682
нэй чжуань 内轉 503
нэй-ши 内史 891
ню 牛 111, 116, 199, 208, 391, 830, 831
нюй 女 40, 116, 199, 211, 212, 445–447, 495, 830, 831
нюй гун нэй дань 女功内丹 790, 845
**нюй дань** 女丹 **789**, 843, 845
нюй шу 腧數 907
ню чэ 牛車 279, 280, 788
нян 釀 369
нянь 年 147
нянь [1] 碾 362
нянь [2] 念 927
нянь ба сю 念八宿 828 *см.* эр ши ба сю
няо 鳥 448
няо луань 鳥卵 250

оу 偶 327
оу [1] 區 331, 333

пай сяо 排簫 188
паква (*санскр*. pakva) 347
пан гуан 膀胱 406, 411
Пан се 螃蟹 99
пан син 旁行 935
пао 匏 218
пи 匹 326, 329, 331
пи [1] 辟 771, 773–775
пи [3] 脾 141, 406, 411
пи [4] 闢 220
Пи [5] 否 772, 774, 900, 903
пи гуа 辟卦 771
пи ли чэ 霹靂車 330
пин [1] 平 66, 164, 200, 498, 578
пин [2] 坪 243
пинминь цзяо юй 平民教育 563, 929
пин фан 平方 69
пин чжунь 平準 796, 797, 798
пинь ту 牝土 257
пи па 琵琶 219
по [1] 魄 420, 454
по [2] 迫 166
по Вэй 破魏 880

пу [1] 朴 757
Пунарвасу (*санскр*. Punarvasū) 830
Пурвабхадрападас (*санскр*. Pūrvabhādrapadās) 831
Пурвапхалгуни (*санскр*. Pūrvaphalgunī) 830
Пурвашадхас (*санскр*. Pūrvāṣādhās) 830
пу сяо 樸硝 261, 368
путунхуа 普通話 516, 517, 521, 522, 524–526, 674, 688, 732
Пушья (*санскр*. Pūshya) 830
Пэнлай 蓬萊 804, 844
пэнь хо ци 喷火器 383
пэнь шуй тун пэнь 噴水銅盆 167
пэнь шуй юй си 噴水魚洗 167
пянь [1] 篇 341, 691, 738, 767, 818, 824, 837, 841, 853, 861, 872, 873, 890, 896, 904, 919, 938, 943, 958
пянь [2] 偏 816
пянь [3] 辨 219
пянь [4] 片 525
пянь вэнь 駢文 882
пяньли 駢儷 911, 920
пянь ли ло 偏歷絡 411
пянь ту 偏土 257

расаяна (*санскр*. rasāyana) 347
Ревати (*санскр*. Revatī) 831
Рохини (*санскр*. Rohiṇi) 830

сай 塞 262
саке (*яп.*) 372, 426
сан тянь 桑田 249
сань [1] 散 142
сань [2] 三 40, 45, 59, 60, 149, 497, 735, 803, 806, 819
сань [3] 參 45, 141, 341, 712, 755, 756, 803, 806–812, 815, 816, 818, 819
сань бяо 三表 807
сань ган у чан 三綱五常 704
сань гуй 三龜 812
сань гун 三公 47
сань жэнь 三人 812
сань жэнь сян цза 三人象杂 803
Сань инь ши 三音石 197
сань кун 三空 684
сань ли 三禮 722
сань мин 三命 100
сань минь чжуи 三民主義 587, 803
сань мо 三墨 34
сань мэнь 三門 718
сань пинь 三品 532
сань се цю цзи 三斜求积 922
сань сы ши 三司使 581
сань сянь 三弦 219
Сань тун 三統 735, 736
**сань у** 參伍 (三五) 30, 41, 43, 50, 711, 712, 755, **803**, 825, 874, 955
сань фа 三法 807
сань фэнь сунь и 三分損益 203, 208, 209
сань хо 三惑 819
сань хуан 三皇 801
сань хэ 參合 803
сань цай 三才 28, 44, 64, 96, 341, 858, 955
сань цань цэнь шэнь 807
сань ци 三氣 44, 49
сань цин 三清 49
Сань-цзи 三紀 149
сань цзюнь 三軍 815
сань цзяо 三焦 397, 403, 407, 411, 927
сань цзяо [1] 三教 486
сань цзяо лэй у 參校类伍 803
сань цэ 三册 822
сань чжао 三兆 812, 815
сань чун 三重 216
сань чэнь 三辰 43
сань чэнь и 三辰儀 123, 727
сань чэнь у син 三辰五行 809
сань ши 三式 100
сань ши [1] 三世 897
сань юань 三元 49, 80, 98, 684
сань юань [1] 三垣 828, 851
**Сань юань, эр ши ба сю** 三垣二十八宿 **828**
сань ю юй 三有余 890
сань юэ 三月 815
сань ян май 三陽脈 453
сань ян у хуй 三陽五會 685
сань янь 參验 819
сао Хуан 掃黃 471
свара (*санскр*. svārá) 223
Свати (*санскр*. Svātī) 830
се 蟹 99
се [1] 瀉 416, 417, 425, 729
се [2] 邪 848
се [3] 械 302
семянь чэ 斜面车 763
Се-ся 協洽 112
сетяо гайгэ пай 協調改革派 871
се ци 邪氣 412
се юнь 叶韻 510
си [1] 細 172, 223
си [6] 喜 141, 413
си [7] 夕 113
си [9] 息 179, 637
си [10] 溪 410
си [11] 錫 368
си [12] 洗 369
си-гун 西宮 118, 808
си-бэй 西北 117
сиддха деха (*санскр*. siddha deha) 347
си и 西艺 833
Си-му 析木 112, 868
син 星 97, 116, 185, 199, 690, 830, 831
син [1] 性 45, 103, 164, 356, 435, 436, 449, 451, 530, 531, 752, 804, 826, 847, 881, 882, 891, 893, 911, 921, 929
син [2] 形 193, 194, 407, 477, 481, 599, 636, 763, 803, 837, 842, 891
син [3] 行 40, 88, 142, 218, 406, 418, 553, 812, 821, 865
син [4] 刑 160, 691, 763
син [7] 姓 446, 447
син-бу шан-шу 刑部尚書 851
син гуань 星關 828
синжунцы 形容詞 733
син и цюань 形意拳 489
син кэ 星客 134

си-нань 西南 117
син ли 星历 902
син лун шэн 興隆笙 220
син у 形物 164
син фа 形法 975
Син-цзи 星紀 112
син-цзюнь цзун-гуань 行軍總管 725
син-ци 行氣 475, 482, 484, 487, 683
Син-цяо 荇橋 311
син чжань 星占 269
син ши 形勢 718
син ши пай 形勢派 269, 975
син шэн 形聲 495
синь [1] 心 36, 116, 141, 199, 406, 411, 436, 479, 557, 634, 692, 723, 809, 810, 830, 831, 890, 913, 927
синь [2] 信 496, 615, 642, 691, 724, 740, 802, 824, 841, 842, 936
синь [4] 辛 110–112, 151, 199, 406, 898, 920
синь [5] 尋 326 *см. тж.* сюнь [8]
синь бао 心包 403, 407, 411
синь ду 新度 272
синь жэнькоу лунь 新人口論 744
синь люй 新律 214, 689
синь сюэ [1] 心學 911
синь фу цзюнь 新俘 軍 650
синь хао дань 信號彈 385
**си сюэ** 西學 354, 551, 561, 617, **832,** 834, 856
си тун 系統 664
си-фан 西方 117
си цао 細草 949
си цзи 谿極 198
си чжэн 西政 833
си ши 西史 833
си юй 西域 935
си-яо 西幺 509
со [1] 所 160, 162, 753
со [2] 索 84, 326, 742
со дэ 所得 70
со цзянь 所鑒 759, 760, 761, 762
со цю люй 所求率 69
со цяо 索橋 315
со чжан 縮杖 976
со ю люй 所有率 69
соючжи 所有制 618
соючжи гайгэ пай 所有制改革派 721
со ю шу 所有數 69
су 粟 215
суань 算 60
суань мин 算命 99
суань пань 算盤 61, 63
суань-сюэ 算學 833
суань шу 算術 52
суй 随 638, 773
суй [2] 歲 147, 735
суй [3] 綏 100, 226, 227
суй инь 歲陰 113
Суй-син 歲星 96, 113
суй хай 髓海 434
суй хо цзин 燧火鏡 172
суй ча 岁差 906
сун 颂 816, 817
Сун [1] 773
сунь 損 34, 35, 203, 459, 774
сунъинь-сюэпай 宋尹學派 397
Сунь-цзы шэн юй дин ли 孫子剩余定理 849, 921
Су нюй 素女 445
Сун ян 嵩阳 960
сучжи цзяоюй 素质教育 571
сы [1] 私 40
сы [2] 思 413
сы [3] 死 901
сы [5] 巳 110–113, 151, 152, 199, 391, 727, 768, 771, 898–900, 908
сы [7] 四 59, 60
сы [8] 絲68, 218, 219, 325, 337, 338, 377, 393, 653
сы [9] 司 623
сы бу 四部 696, 697
сы дэ 四德 48, 873
Сы-и-гуань 四夷館 512
сы ин 寺贏 460
сы ку 四庫 697 *см. тж.* сы бу
сы-кун 司空 623
сы-ли сяо-вэй 司隸校尉 767, 955
сы-ма 司馬 623, 853
сы мэнь сюэ 四門學 540, 541
сы нань 司南 180, 181, 183
сы нань чжи чэ 司南之車 180
сы син сяо сюэ 四性小學 540
сы сян 四象 40, 45, 155, 461, 769, 824
сы ти 四 体 530
сы ту 司徒 537, 623
Сы-тянь-цзянь 司天监 961
сы фан 四方 40, 43
Сы-фэнь 四分149
сы хай 四海 888
сы ху 四呼 509
сы цзи 四極 21
сы ци 四氣 401, 964
сы чжун [1] 四種 718
сы чжун [2] 侍中 930
сы чжэн гуа 四正卦 769, 773–775
сы чжэнь 四診 413, 938
сы чун 四重 34
сы чэн 寺丞 921
сы чэнь 司辰 851
сы ши 死士 694
сы ши [1] 四時 44, 710, 736
сы ши хо 四時火 363
сы шэн 四聲 498
сы юань 四元 57, 80
сы юань шу 四元術 80, 81
сыюхуа 私有化 613
сэ 色 448, 452
сэ [1] 瑟 191, 196, 218
сэ [2] 澀 425, 729, 829
сю [2] 宿 97, 98, 105, 116–118, 122, 129, 181, 185, 199, 211, 212, 272, 808, 829
сю [4] 休 100, 495
сю [6] 脩=修 752
сюань 宣 218, 425, 729
сюань [2] 旋 206, 211
сюань [4] 鏇 142
сюань [5] 壎 189, 217, 218
сюань [6] 玄 257, 370, 456, 468

сюань дао 懸刀 304
сюань е 宣夜 109
Сюань нюй 玄女 445
сюань люй 旋律 211
сюань мин лун гао 玄明龍膏 370 *см. тж.* юань мин лун гао
Сюань-мяо-гуань 玄妙觀 927
сюань пинь玄牝 437, 444
Сюань-сюй шунь-хуа юань-цзюнь 玄虛順化元君 844
сюань-сюэ 玄學 599
Сюань-сяо 玄枵 112
сюань тянь 玄天 117
Сюань-у 玄武 118, 459, 809
сюань-фу-ши 宣撫使 969
сюань-фу-фу-ши 宣撫副使 970
сюань фэн е 旋風頁 290
сюань цзи 璿璣 47, 48, 120
сюань цзи юй хэн 璿璣玉橫 47, 48
сюань-цзяо 玄教 946
сюань чжи 玄砥 257, 357
Сюань-янь сянь-шэн 玄宴先生 887
сю ван 休王 900
сю дао 修道 844
сюй 虛 62, 116, 185, 194, 416, 460, 478, 487, 557, 636, 637, 690, 691, 718, 830, 831, 837, 938
сюй [2] 序 538, 540, 848
сюй [3] 戌 110–113, 151, 152, 199, 391, 768, 771, 898, 900
Сюй [4] 需 773
сюй [5] 煦 761
сюй [6] 叙 803
сюй синь 虛心 557
сюй цзы 虛字 731
сю лянь修炼 459
сюн 熊 842
сюн ди 兄弟 99
сюнну 匈奴 234, 241, 304, 645–647, 863, 935, 973
сюн хуан 雄黃 357, 358
сюнь [1] 訓 33, 96, 271, 494, 714
сюнь [2] 巽 142, 151, 152, 181, 218, 391, 420, 421, 453, 682, 774, 898–900
сюнь [4] 旬 111, 112, 299
сюнь [7] 勳 649
сюнь [8] 尋 326–329
сюнь гу 訓詁 492, 494, 513, 714
сюнь сюй цзянь цзинь 循序漸進 556
сюнь фу 巡撫 702
сю цай 秀才 715, 716, 736, 910
сю шэнь 修身 534, 551
сюэ 學 26, 538, 540, 553, 911
сюэ [1] 穴 175, 410, 417, 422, 911, 976
сюэ [2] 血 403
сюэ [3] 雪 143, 461, 463
сюэ бу 學部 541
сюэ гуань 學管 541
сюэ сы бин чжун 學思並种 555
сюэ сы син 學思行 553
сюэ сяо 學校 848, 860
сюэ тан 學堂 960
Сюэ-хай-тан 學海堂 703
сюэ ши 學师 539
ся [2] 下 31, 65, 72, 198, 203, 407, 495, 859, 884, 938
сян [1] 象 37, 40, 155, 220, 232, 804
сян [2] 相 218, 219
сян [3] 庠 538, 540
сян [9] 響 194
сян бо 相搏 144
сян го 相國 695
Сянган чжунвэнь дасюэ 香港中文大學 731
сян гуань 相觀 65
сян дан 相盪 141
сян до 相多 85
сян кэ 相剋 40, 356, 397, 419
сян син 象形 495
сян сюэ 鄉學 538
сян фэн тун няо 相風銅鳥 145
сян хо 相火 407, 408, 411
сян цзи 相濟 456
Сян цзюнь 湘軍 910
сян чун 相衝 418
сян чэн 相乘 194
сян шу 象數 398, 664, 897
сяншучжи-сюэ 象數之學 18, 39, 52, 82, 103, 268, 270, 276, 341, 354, 398, 410, 453, 663–665, 682, 690, 696, 710, 717, 723, 727, 735, 768, 803, 826, 834, 858, 894, 919, 921, 938, 939, 947, 952, 955, 963, 964
сян шэн 相生 40, 112, 200, 201, 203–205, 208, 210, 356, 397, 419, 420
сян шэн [1] 相勝 900
сяншэнцы 象聲詞 733
сянь 纖 338
сянь [1] 仙 80, 249, 349, 398, 790, 843, 861, 866, 926, 935, 964
сянь [5] 鹹 774
сянь [7] 弦 83, 196
сянь [8] 陷 142, 173
сянь [9] 嫌 198
сянь [10] 先 162, 752
сянь [11] 縣 240, 628
сянь [12] 現 754
сянь [13] 筅 905
сяньби 鮮卑 864
сянь ван 先王 180
сянь вэй 縣尉 920
сянь дань 仙丹 340
сянь жэнь 仙人 536
сянь жэнь [1] 賢人 373
сянь жэнь бо ши гуань 仙人博士官 350
сянь и 險易 719
сянь инь чжу 仙音燭 178
сянь лян 賢良 715
сянь нэн чжэ ши 賢能哲士 536
сянь сюэ 仙學 249, 341, 349, 398, 789, 845, 866, 926
сянь тай 仙胎 342, 345, 459
сянь тянь 先天 41, 483, 682, 976
сяньтянь-пай 先天派 826
сянь тянь ту 先天圖 271
сянь тянь чжэнь ци 先天眞氣 926
сянь фан 仙坊 350
сянь цзюй 輪車 763
сянь чжи 先知 754
сянь чэн 縣丞 743

сянь ши 賢士 536
сянь шэн 先生 267
сян юй 相與 156, 361
сян я 相軋 194
сяо [1] 孝 443, 489, 645, 704
сяо [4] 曉 126
сяо [5] 簫 218
сяо [6] 硝 369, 383
сяо [7] 消 369, 938
сяо [8] 校 538, 540
сяо [9] 蕭 509
сяо-вэй 校尉 935
Сяо го 小過 141, 773
сяо гу 小故 754
сяо жэнь 小人 530, 577
сяо и 小一 24
сяо кан 小康 723
сяо лянь 孝廉 715, 767
сяо мань 小滿 151
сяопянь 小片 525
сяо си 消息 768, 804
сяо си гуа 消息卦 771
сяо сюэ 小雪 151, 400
сяо сюэ [1] 小學 538
сяосянь 蕭銑 725
сяо сяньшэн чжи 小先生製 865
сяо ти 孝悌 443, 489, 645, 704, 780
сяо фан мо 小方脈 400
сяо хань 小寒 151
сяо хоу 小侯 540
сяоцзюй 小句 732
сяо чан 小腸 406, 411
Сяо чу 小畜 141, 774
сяочжуань 小篆 431, 432, 436, 523
сяо ша ши 削杀矢 711
сяо ши 硝石 261, 369, 383
сяо ши [1] 小时 113, 126
сяо шо 小說 435
сяо шу 小暑 60, 69, 151
сяо юань вэнь хуа 校園文化 572
сяо юнь 小韻 499
сяо юэ 小月 148
сяо я 小雅 816, 817
ся Ци 下齊 880
ся чжи 夏至 151

тай 太 80, 198, 623
тай [1] 胎 364
Тай [2] 泰 771, 772, 773, 900
тай бань 太半 66
тайвань миньнаньюй 臺灣閩南語 524
тайваньхуа 臺灣話 524
тай вэй 太微 98, 828
тай-вэй [1] 太尉 863
тай го 太過 397
тай-гун 太公 918
тай и 太一 44, 64, 88, 98, 100, 118, 858
тай и бо ши 太醫博士 930
тай и лин 太醫令 685
тай инь 太陰 113, 357, 938
тай инь сюань цзин 太陰玄精 368
Тай и шу 太醫署 399, 400
Тай пин 太平 826
тайпин 太平 319, 778, 929
тай си 太吸 342, 483, 487
тай суй 太歲 96, 735
тай-су чжэнь-жэнь 太俗眞人 341
тай сюй 太虛 837
**тай сюэ** 太學 53, 399, 540, 541, 543, 545–548, 550, 552, 708, 839, **862**, 863, 930
тай фэн 颱風 145
тай хэ 太和 179
тай цзи 太極 40, 41, 44, 63, 118, 155, 197, 271, 345, 366, 388, 440, 478, 487, 490, 824, 859
Тай-цзи-гун 太極宮 927
тай цзи цюань 太極拳 488, 489
тай цзи шан юань 太極上元 149, 735
Тай цзи ши 太極石 36, 197
Тай-цзы 太子 828
тай-цзы тай-бао 太子太保 851
тай цзянь 太監 244, 950
тай цин 太清 300
тай цу 太簇 199, 201–205, 207, 208, 210, 211
Тай-чан сы 太常寺 190
тай-чжун да-фу 太中大夫 935
Тай-чу 太初 149, 735
тай чун май 太沖脈 453
Тайшань 泰山 858
тай ши 太史 920
тай ши гун 太史公 104
тай ши лин 太史令 191, 263, 743, 930
Тай-ши-цзюй 太史局 105, 106
тай шоу 太守 937
тайюй 臺語 524
тай ян 太陽 357, 938
танлан 螳螂 497
тан-цзы цянь 堂子錢 462
тань [1] 壇 362
таньцы 嘆詞 733
тао 套 738, 838, 905, 970
тао [1] 陶 711
тао жэнь 陶人 710
тао те 饕餮 622
тао ши 桃氏 710
та чэ 踏車 279, 280, 788
те 鐵 179
Те-та 鐵塔 306
те хо пао 鐵火炮 385
те цзин 貼經 716
ти [1] 體 421, 753, 815, 833
ти [3] 梯 243, 762
ти сюэ гуань 提學管 541
ти тун 蹄通 152
ти-юн 體用109, 155, 421, 561
ти яо 提要 938
то [1] 脫 141
то [2] 橐 192, 276
то [3] 撱 130, 962
тоу 酘 371
тоу гуан цзянь 透光鑒 175
ту [1] 土142, 218, 250, 254, 342, 406, 408, 712, 719, 728, 885
ту [2] 圖 88, 714
ту [3] 兔 111, 391

ту [4] 塗 356
ту [5] 徒 763
ту [6] 吐 938
туань 團 173
туаньтуань чжуань 团团转 746
туань цзянь 團鑑 173
туань чжи 抟埴 711
ту гуй 土圭 121
тугухунь 吐谷浑 725, 864
туй 退 65
туй вэй 退位 68
туй на 推拿 417
туй суань 退算 61
ту лу 圖盧 169
ту лун шу 屠龍術 615
ту на 吐納 481
тун [1] 同 156, 196, 753
тун [2] 通 32, 49, 51, 149, 220, 425, 729, 796
тун [3] 統 734, 735, 736, 801
тун [5] 銅 371
Тун-вэнь-гуань 同文館 589
Тун жэнь 同人 774
тун ли ло 通裡絡 411
тун лэй 同類 155, 274, 344, 361, 402, 973
Тунмэнхуй 會 587
тун-пин-чжан-ши 同平章事 916
тун пу 僮仆 99
тун со 同所 753
тун-тай чжэнь-фу-ши 通泰鎮撫使 969
Тун-тянь 統天 149, 744
тун ху ди лоу 銅壺滴漏 114
тун цзи 通機 26, 697
тун чан 同長 754
тун-чжи-лан 通直郎 921
Тунчэн-пай 彤城派 707, 911
тун шан 通商 589
тун ши 通事 244
тун шэн би тун бу 同聲必同部 511
Тунь-тань 涒灘 112
тун юй 同語 524
тун юн 同用 500
тунь тянь 屯田 893
ту син 土星 902
ту хо цян 突火槍 385, 386
тухунь 吐浑 725, 864
тушучжи-сюэ 圖書之學 37
ту юй шо и 圖與說移 850
тянь [1] 天 36, 40, 44, 45, 80, 81, 87, 96, 112, 117, 140, 141, 154, 226, 257, 271, 321, 341, 362, 388, 395, 440, 477, 529, 612, 623, 682, 691, 704, 710, 735, 752, 795, 801, 804, 841, 862, 881, 884, 890, 902, 911, 916, 923, 928, 939, 955, 969, 973
тянь вэнь 天文 37, 96, 98, 102, 226, 363
тянь вэнь сюэ 天文學 102
тянь гань 天幹 28, 96, 110, 111, 181, 199, 271, 420, 928
тянь гуй天癸 440, 453
тянь гуань 天官 98
тянь гун 天宫 97
тянь дао шэнь гуй 天道神鬼 862
тянь ди 天地 96, 154
тянь ди чжи цзин вэй 天地之經緯 37
Тянь-доу 天斗 181
тянь жэнь хэ и 天人合一 98, 397
Тянь-инь 天陰 810, 811
тянь кэхань 天可汗 864
тянь лай 天籟 192
тянь ли 天理 533
тянь ма 天馬 935
тянь мин 天命 96, 99, 103, 340, 623, 630, 738, 752, 911
тянь пань 天盘 100
Тянь синь ши 天心石 36, 197
тянь суань 天算 96
тяньтай-цзун 天台宗 235, 440, 485
Тянь тань 天壇 36, 197
тянь хуа 天花 423
Тянь-хэ-ли 天和歷 955
тянь-цао 田曹 870
тянь цзи 天機 276
тянь цзу 田卒 580
тянь-цзы 天子 99, 321, 723, 771, 923
тянь цзы [1] 天資 532
тянь цзэ 天擇 612
тянь ци 天氣 272
Тянь-чан-гуань 天長觀 927
тянь чжай 天宅 99
тянь чжоу 天周 21, 86
тянь чи 天池 271
тянь чоу 田疇 814
Тянь ши 天市 98, 828
тянь ши [1] 天時 711, 922
тянь ши [2] 天師 858, 946
тянь-ши дао 天師道 847
тянь шу 天数 96, 98, 807
тянь юань 天元 56, 57, 79, 80–82, 92, 690, 720, 721, 856, 921, 949, 950
тянь юй 田域 922
тяо 調 196
тяо синь 調心 481
тяо фэн 條風 142, 218, 268

у [1] 無 40, 168
у [2] 武 694, 855, 874, 942
у [3] 物 18, 39, 40, 80, 91, 154, 155, 392, 554, 634, 692, 832, 911, 921, 927, 931
у [5] 五 40, 59, 336, 628, 803, 806, 810, 814, 819
у [6] 巫 40
у [7] 伍 803, 812–816
у [9] 戊 110–112, 152, 181, 271, 898
у [10] 午 110–113, 151, 152, 175, 181, 186, 187, 199, 391, 761, 768, 771, 898, 900
у [11] 侮 397
у [12] 霧 143
у [14] 惡 754
у бай нян 五百年 815
у бай суй 五百岁 815
у бу чжи шу 物不知数 921
У ван 無妄 775
у вэй 無為 460, 480, 483, 634, 636
у вэй [1] 五味 964
у вэй сань со 五位三所 822
у гуань [1] 五官 397, 885
у гуань [2] 武官 622

у гу цзы 無骨子 476
у да син син 五大行星 902
у ди сань ван 五帝三王 815
у дэ 五德 321
у дэ [1] 武德 490
у жэнь сян цза 五人相雜 803
у и 無射 199, 201–205, 207, 208, 210
у и [1] 武艺 905
У-ин-дянь 武英殿 649
У-инь 戊寅 149
у инь [1] 五音 897
у ли 物理 154
у ли сюэ 物理學 154
у лунь 五倫 911
у син 五行 18, 28, 33, 40, 43, 45, 97, 104, 112, 142, 147, 158, 194, 200, 254, 321, 341, 346, 348, 352, 356, 361, 371, 391, 396, 397, 399, 417, 418, 420, 421, 448, 463, 464, 476, 504, 550, 711, 712, 718, 728, 751, 782, 796, 805, 817, 821, 826, 829, 837, 847, 858, 884, 885, 895, 955, 961, 964
у син [1] 五星 97, 147
у син дянь дао шу五行顛倒术 457
у син сань цы 五刑三次 822
у син сань шу五行参数 955
у син хуй чжун 五星會終 735
у син цзя 五行家 97
у со бу цзянь 無所不鑒 760
у сы юньдун 五四運動 957
у сэ 五色 169
у сэ ши 五色石 170
У-сян 武襄 968
у ти 無體 155
Уттарабхадрападас (*санскр*. Uttarabhādrapadās) 831
Уттарапхалгуни (*санскр*. Uttaraphalgunī) 830
Уттарашадхас (*санскр*. Uttarāṣādhas) 831
у фан 五方 40, 736
у фанъянь 吴方言 524
у фу 五服 226
у цзан 五臟 432, 464
у цзи 無極 40, 44, 63, 478, 782
у цзи [1] 戊己 900
У цзин бо ши 五經博士 714
у цзинь 五金 357
у цзинь ши 烏金石 382
у цзю 無久 752
у цзя сань дай五家三代 815
у ци чао юань 五氣朝元 482
у цинь си 五禽戲 404, 482, 489
у цюань 五權 803
у чжай 屋宅 690
у чжай пай 屋宅派 269
у чжан 五章 693
у чжи 五職 694
у чжи сань эр и 五之三而一 823
у чжэн 五政 815
у чэнь 五陈 816, 822
у ши 五石 357, 369
у шу 武術 682, 683, 684, 970
у шэн 五聲 208, 211, 498
у юй 五育 892
уюй [1] 吴語 524
у юнь лю ци 五運六氣 421
фа [1] 法 65, 66, 74–76, 164, 205, 534, 536, 634, 692, 803, 804, 853, 855, 973
фа [2] 罰 691, 808–810
фа [3] 筏 296
фа [4] 伐 356
фа мин 法名 843
фан [1] 方 34, 40, 69, 80, 82, 117, 226, 621, 622, 718, 754, 848
фан [2] 坊 305
фан [3] 房 116, 199, 811, 812, 830, 831
фан-бу 方步 337, 338
фан вэй 方圍 31, 40
фан вэй пай 方位派 269
фанвэйцы 方位詞 733
фан жэнь 瓠人 710
фан-ли 方里 337, 338
фан се 方斜 234, 791
фан сян 方響 266
фан тянь方田 972
фан фа 方法 55
фан цзи方技 697
фан цзя 方家 182
фан-цунь 方寸 337
фан-чжан 方丈 338
фан чжу 方諸 144, 358
фан чжун шу 房中術 477, 478
фан чжун чжи шу 房中之術 398
фан-чи方尺 337, 338
фан чэ 紡車 394
фан чэн 方程 73, 76, 92, 972
фан ши 方士 341, 539
фанъянь 方言 524
фанъянь чжи 方言 525
фань [1] 反 40, 142, 759
фань [2] 仮 753
фань [6] 帆 297
фань [7] 番 718
фань [8] 凡 762
фань гуань 泛觀 782
фань це 反切 497, 498, 501
фань чэ 翻車 278
фань ши 礬石 357
фань шэнь 翻身 723
фа цзэ 法则 455
фа-цзя 法家 841
фа ши чэ 發石車 303
Фо-гун-сы 佛宮寺 307
фо син 佛性 881
фоу 缶 331, 332
фо шу 佛書 848
фу 斧 694
фу [2] 府 397, 406–409, 413, 414, 416, 418, 420, 884, 885, 900, 938
фу [4] 復 209, 771–773, 899
фу [7] 賦 956
фу [8] 福 274
фу [12] 符 362
фу [13] 伏 367
фу [14] 腑 406, 776, 884
фу [15] 負 73
фу [16] 服 728
фу [17] 釜 48, 326, 327, 331–333, 336

фу [19] 腐 369
фу [20] 鮒 772, 775
фу бай ху 伏白虎 790
фу ба фэн шуй 服八風水 144
фу бин 服兵 648, 649
фу го 富國 578
фу го цэ 富國策 589
фу гун 妇功 710
фу ди 福地 946
фу дэ 福德 99
фу и 赋役 922
фули цзинцзи 福利經濟 745
Фу-лун-гуань 伏龍觀 315
Фу-си ба гуа цы сюй ту 伏羲八卦次序圖 824
фу син 復性 911
фу синь 腹心 739
фу цзинь 斧斤 711
фу-цзун-бин 副總兵 968
фуцзюй 複句 732
фу ци 夫妻 99
Фу-ци-цяо 夫妻橋 311
фуцы 副詞 733
фу ши 傅師 695
фу ши [1] 皃氏 710
фэй [1] 飛 367
фэй [2] 肺 141, 406, 411
фэй дань 飛彈 386, 387
фэйчжулю пай 非主流派 618
фэй чэ 飛車 300
Фэй-ша-янь 飛沙堰 315
фэй юнь пи ли пао 飛雲霹靂砲 386
фэй ян ло 飛揚絡 411
фэй янь 飛簷 306
фэн [1] 風 141–143, 226, 268, 412, 461, 463, 576, 740, 816, 817, 888
фэн [2] 鳳 88, 362
фэн [3] 封 369
Фэн [4] 豐 774
фэн бяо 風標 146
фэн и 鳳翼 222
фэн кэ 風科 400
фэн лун ло 豐隆絡 411
фэн лю 風流 462
фэн синь ци 風信器 145
Фэн-сянь-гу дун 鳳仙姑洞 844
фэн хуан 鳳凰 200, 391
фэн цзу 鳳足 222
фэн цзянь 封建 537
фэн чжао 鳳沼 222
фэн чжэн 風箏 299
фэн чжэнь 缝針 271
фэн ша 風殺 268, 272
фэн шуй 風水 266–269, 271, 272–275, 463, 481, 490, 690, 779, 794, 975
фэн шуй та 風水塔 273
фэнь [1] 分66–69, 85, 113, 114, 206, 216, 224, 322, 335, 329–331, 337, 338, 637, 907
фэнь [2] 奮 160, 763
фэнь е 分野 98
фэнь ли [1] 分梨 843
фэнь ли [2] 分立 843
фэнь люй 分率 234, 791
фэнь син 分星 98
фэнь сянь 分限 693
Фэн-сянь-гу дун 鳳仙姑洞 844
фэнь-фэнь 紛紛 637
фэн юэ чан синь 風月常新 463
фэн юэ чжи шу 風月之書 462

хай [2] 亥 110–113, 151, 152, 199, 391, 768, 771, 898–900
хай [3] 海 410
хай янь 海眼 251
хакка (*яп.*) 518, 524 *см.* кэюй
хан [1] 行 72, 817, 818, 821
хан [2] 航 296
хань 函 31
хань [2] 含 157
хань [3] 寒 141, 142, 412, 416, 937, 938
хань [4] 漢 696
хань [5] 汗 938
хань жэнь 函人710
хань и-сюэ 漢易學 896
Ханьлинь академия 512, 544, 676, 702, 937, 947, 961 *см.* Ханьлинь сюэ юань
Ханьлинь сюэ юань 翰林學院 676
Хань-линь фэн 翰林風 462
хань ло пань 旱羅盤 184
хань лу 寒露 151
хань-сюэ 漢學 695, 696
хань сюэ [1] 汗血 935
хань сюэ ма 汗血馬 646
хань цзюнь 漢軍 650, 651
ханьюй пиньинь 漢語拼音 522
ханьюй фанъянь 漢語方言 524
Ханьюй фанъянь сюэхуй 漢語方言學會 525
хао 好 531
хао [1] 毫67–69, 85, 325, 329, 330, 331, 337, 338, 907
хао бе 号别 693
хао тянь 顥天 117
Хао-тянь-гуань 顥天觀 926
Хаста (*санскр.* Hasta) 830
хо [1] 火 142, 341, 406, 411, 412, 448, 728, 885
хо дин 火鼎 365
хо лун чу шуй 火龍出水 387
хо син 火星 902
хоу [3] 侯 226, 227, 232, 453, 768, 771–775, 880, 900, 910, 941
хоу [4] 後 111, 162, 391, 752
хоу [5] 猴 391
хоу гуа 候卦 771
хоу инь 喉音 500
хоу тин 後庭 462
хоу ту 後土 357
хоу тянь 後天 41, 976
хоу тянь ту 後天圖 271
хоу тянь чжи ци 後天之氣 926
хоу цзи 後紀 872
хоу ци 候氣 216, 217
хоу фэн тун няо 候風銅鳥 145
хоу фэн ци 候風氣 145
хоу-чэнь 侯臣 861
хо хоу 火候 359, 360, 483
хо цзин 火井 381
хо цзянь 火箭 383, 386

хо цзяо юй 活教育 563, 958
хо цян 火槍 385, 781
хо чан 火長 187
хо чжу 火珠 173
хо ша 活沙 251
хо яо 火藥 383
ху 胡 935
ху [5] 忽 68, 69, 338
ху [6] 斛 32, 48, 85, 328, 322, 325, 331–335, 337, 735, 736, 907
ху [7] 虎 111, 355, 391
ху [8] 呼 509
ху [9] 户 815, 889
хуа [1] 化 194, 252, 344, 350, 354, 361, 368, 481, 753
хуа [3] 花 461, 463
хуа [4] 滑 425, 729
хуа вэй 化為 371
хуай 壞 397
хуалань-яо 花蓝瑶 878
хуан [3] 黃 169
хуан [6] 簧 220
хуан [7] 荒 226, 227
хуан ай 黃埃 257
хуан дань 黃丹 368
хуан дао 黃道 97, 120
хуан ди 皇帝 321
хуанлао-сюэпай 黃老學派 341, 800, 858
Хуан-лун 黃龍 118
Хуан-цзи 皇極 149, 744
хуан цзинь 黃金 350
хуан цзинь [1] 黃巾 887, 893
хуан цюань 黃泉 257
Хуан цюн юй 皇穹宇 197
хуан ча 黃茶 426
хуан чжун 黃鐘 199–211, 214–216, 339, 891
хуан ху 恍惚 44
хуан ши 荒氏 710
хуань [1] 還 359
Хуань [2] 渙 774
хуань [3] 眩 935
хуань [4] 锾 323, 324
хуань [5] 讙 219
хуань [6] 圜 36
хуань дань 還丹 359, 368
хуань цзин 環境 266
хуань цзянь 環劍 300
Хуань цю тань 圜丘壇 36, 197
Хуаси сехэ дасюэ 華西協和大學 730
хуа-сюэ 化學 348
Хуа-фа цзяоюй хуй 華法教育會 892
хуа ху 化胡 927
хуа хуй 畫繢 710
Хуа-цзуй 鏵嘴 317
хуа цянь 花錢 461
хуа цяо 華 698
хуа чжао юэ си 花朝月夕 463
хуа чи 華池 369
ху дэ чжуан 蝴蝶裝 290
хуй 徽 214, 223, 224, 948
хуй [1] 會 32, 51, 736
хуй [5] 灰 356
хуй и 會意 495
хуй-инь 會陰 464
Хуй инь би 回音壁 197
хуй син 彗星 133
хуй тан 蕙堂 259
Хуй тун гуань 會同館 512
хуй цзы 會子 582
хуй чжи 灰汁 368
хуй юэ 會月 735
ху коу 虎口 684
хун [4] 紅 126, 169
хун [5] 汞 258, 368
Хун вэнь гуань 弘文館 540
хун дин 汞鼎 365
хун лу 鴻臚 229
хун фань 宏範 340
хун ча 紅茶 426
хунь 魂 420
хунь [1] 昏 113, 126
хунь [2] 渾 121
хунь дунь 混沌 44, 63, 346, 364, 435, 638
хунь дунь дин 混沌鼎 364
хунь дунь цзи цзы 混沌雞子 364
хунь и 渾儀 109, 729, 851, 931, 932
хунь по 魂魄 420
хунь сян 渾象 124, 729, 851
хунь тянь 渾天 21, 50, 109, 121, 931
хунь тянь и 渾天儀 22, 121, 122, 932
хунь хунь 混混 109
хунь юань 混元 346
ху по 琥珀 179, 253
ху фэнь 胡粉 361, 368
ху цинь 胡琴 219
хэ 河 88
хэ [1] 和 44, 192, 198, 215, 862, 938, 942
хэ [2] 闔 220
хэ [3] 合 45, 49, 65, 161, 503, 505, 753, 763
хэ [4] 鶴 843
хэй 黑 169
хэй дань 黑石 *см. тж.* хэй ши 382
хэй чжу чжун дянь 黑朱重點 714
хэй ши 黑石 382
хэ коу 合口 509
хэн 亨 48
хэн [1] 横 42, 50, 62, 808
хэн [2] 衡 42, 49, 50, 161, 763
Хэн [3] 恆 774
хэн ши 衡石 808
хэсе цзяо юй 和谐 教育 572
хэ ту 河圖 22, 37, 39, 40, 45, 47, 49, 88, 97, 98, 212, 271, 340, 420, 455, 683, 806, 807, 823, 825, 834, 859, 955
хэ шэн 合聲 509

цай 菜 388, 728, 964
цай [1] 材 711
цай [2] 財 723
**цай шэнь** 財神 **700**
цан [1] 藏 141
Цан-лун 蒼龍 116, 118
цан тянь 蒼天 117
цан-цао 仓曹 870

цань 參 712, 756, 771, 772, 806, 818 *см. тж.* сань [3], шэнь [8]
цань-цзян 參將 924, 967
цао 草 388, 728, 921, 933
цао му 草木 964
цао у сань 草烏散 404
це 切 762, 938
це [1] 栔 160
це [2] 挈 762
цза 雜 341, 691, 974
цза вэнь 雜文 716
цза жу 雜儒 973
цзай 載 60, 859
цзай и 灾异 894
цзай ли 宰理 697
цзай сян 宰相 715
цзай-ти чэ 载梯车 763
цзан 藏 397, 406–409, 413–416, 418, 420
цзан [2] 臟 406, 461, 464, 776, 884, 938
цзан фу臟腑 405
цзань 贊 218
цза нянь 雜念 478
цзао 遭 100
цзао [1] 竈 360, 362
цзао [2] 燥 142, 367, 425, 729
цзао [3] 棗 300
цза-цзя 雜家 268, 696, 974
цзе 結 762
цзе [1] 劫 342, 762
цзе [2] 解 342, 714
цзе [3] 節 151, 181, 212, 218, 456, 760, 773, 774
цзе [5] 皆 874
цзе [10] 介 195, 391, 728
цзе [11] 竭 262, 369
цзе [12] 捷 323
цзебаньжэнь 接班人 566
цзе-ду-ши 節度使 861, 916, 969
цзе жэнь 椰人 710
цзе сянь тай 結仙胎 346
цзе суань 借算 70
цзецзи 階級 122
цзе ци 節氣 97, 126, 151, 152, 271, 770
цзецы 介詞 733
цзечжичжуи 节制主義 744
цзи [1] 機 157, 276, 304, 638, 641, 900
цзи [2] 極 43, 46, 155, 164, 448, 763
цзи [3] 記 723
цзи [6] 集 697
цзи [7] 積 71
цзи [10] 己 110–112, 140, 152, 181, 271, 898
цзи [11] 紀 113, 149, 807, 815
цзи [12] 計 802
цзи [13] 雞 111, 391
цзи [18] 季 126
цзи [20] 箕 116, 199, 211, 212, 830, 831
цзи [21] 擊 144
цзи [22] 奇 409, 410
цзи [23] 幾 157
цзи [24] 戟 624
цзи бин 疾病 99
цзи ган 機綱 37
цзигун 奇肱 300
цзи и 疾醫 396
цзи ли гу чэ 記裹鼓車 240, 294, 932
цзин [1] 經 20, 36, 37, 40, 42, 54, 100, 235, 343, 403, 408, 409, 417, 437, 468, 697, 714, 715, 717, 722, 724, 737, 742, 751, 809, 819, 825, 832, 862, 872, 881, 885, 891, 908, 909, 915, 921, 955, 958, 959
цзин [2] 靜 683
цзин [3] 精 23, 44, 258, 341–343, 357, 358, 397, 407, 430, 432–434, 437, 438, 451, 453, 455, 476–484, 487, 488, 638, 755, 790, 858, 902, 969
цзин [5] 景 758, 761, 762
цзин [6] 井 116, 199, 211, 212, 335, 336, 410, 772, 774, 775, 829, 830, 831
цзин [8] 徑 86, 109
цзин [10] 驚 413
цзин [11] 京 60, 859
цзин [12] 鏡 172, 174
цзин [13] 晶 369
цзин-вэй 經緯 20, 36, 235, 468, 475, 697, 712, 832, 862
цзин гуа 經卦 457
цзин гуань 景觀 267
цзин ди 井地 20 *см. тж.* цзин тянь
цзин и 精義 432
цзин ло 經絡 345, 411, 417, 423, 475, 938, 956
цзин мо 靜脈 403
цзин син да юань чжан 景星 大員章 778
цзин-сюэ 經學 737, 803, 832, 862
цзинту-цзун 淨土宗 440
цзин тянь 井田 20, 234, 335, 579, 712, 814
цзин тянь чоу 井田疇 814
цзин фан 經方 938
цзин фэн 景風 142, 218
цзин фэнь 經分 67
цзин цзи 經濟 576, 588, 590, 678, 833
цзинцзи сысян 經濟思想 590
цзин цзи сюэ 經濟學 576, 590, 591
Цзинцзи таолуньчу 經濟討論處 592
цзин цзо 靜坐 481, 488
цзин цзюэ 徑角 83
цзин цзянь 經監 835, 848, 860, 933
цзин ци 精氣 432, 434
цзин чжи 驚蟄 151
цзин чжуань 經傳 814
Цзин-чу 景初 149
Цзин-ши да-сюэ-тан 京師大學堂 561
Цзин-ши тун-вэнь-гуань 京師通文館 561, 833
цзин-ши-сюэ-цзя 經世學家 590
цзин ши цзи минь 經世濟民 576
цзин ши цзи су 經世濟俗 576
цзин ши цзян сюэ 京師講學 545
цзин ши чжи сюэ 經世之學 590
цзинь [1] 斤 215, 322–325, 362, 369, 370, 825
цзинь [2] 金 48, 49, 142, 163, 172, 180, 218, 254, 324, 343, 375, 406, 408, 707, 711, 728, 885
цзинь [3] 盡 753
цзинь [5] 進 66
цзинь [6] 近 162, 752, 909
Цзинь [7] 晉 773, 903
цзинь [8] 勁 683
цзинь бэнь 今本 442

цзинь вэнь 金文 431, 446, 523, 708, 712, 807, 945
цзинь вэнь цзин 今文經 696, 706, 714
цзиньвэньцзин-сюэ 今文經學 34, 706, 737, 767, 894
цзинь гу 靳固 693
цзинь гун 金公 359
цзинь дань 金丹 340
цзинь е 金液 370
цзинь-лянь 金蓮 925
Цзинь-лянь-тан 金蓮堂 843
цзинь син 金星 902
цзинь синь 盡心 557
цзинь сюэ 金學 471
цзинь тун 浸銅 371
цзинь хуа 金花 355
цзинь хуа ши 金化石 370
цзинь-цао 金曹 870
цзинь цзы гуан лу да фу 金紫光祿大夫 976
цзинь чжу 今注 845
цзинь ши 進士 548, 715, 716, 743, 835, 837, 839, 850, 855, 873, 881, 890, 892, 895, 910, 920, 921, 929, 949, 961, 967
цзинь ши [1] 金石 728
цзинь юань 金元 426
цзин-янь 經驗 819
Цзисуань юйяньсюэ яньцзюсо 計算語言學研究所 943
цзи-сюэ 績學 590
Цзи-ся 稷下 539
цзи-цао 集曹 870
цзи цзе 集解 342
Цзи цзи 既濟 363, 456, 457, 459, 775
цзи цзи лу 既濟爐 363
цзи цзы 雞子 364
цзи цяо 技\伎巧 718
Цзи-юань 紀元 149
цзи ян 激揚 144
цзо 左 73, 89
цзо гуань 坐館 546
цзо ду-ду 左都督 968
цзо кун 凿空 934
цзоу ма дэн 走馬燈 178
цзо у-хоу да цзян-цзюнь 左武侯大將軍 863
Цзо-э 作噩 112
цзо эр лунь дао 坐而論道 711
цзо ю 左右 42
цзу [2] 足 89, 409, 489, 821
цзу [4] 族 621
цзу [5] 卒 815
цзуань 鑽 356
цзуй 觜 116, 199, 808, 829–831
цзуй цзянь 醉剑 486
цзун [2] 縱 42, 43, 61, 162, 478, 763
цзун [3] 綜 804, 811, 813
цзун [4] 總 909
цзун [5] 稷 331–333
цзун-бин 总兵 968
цзун дин фа 從定法 70
цзун ду 總督 703, 910
цзун мяо 宗廟 690
цзун мяо пай 宗廟派 269
цзун сюэ 宗學 542
цзун фа 縱法 55
цзун хэн ту 縱橫圖 89, 972
цзун хэн ши у 縱橫十五 825
цзун ци 宗氣 406
цзунь ши, ай шэн 尊师爱生 559
цзу сунь 祖孫 418
цзу тай инь пи цзин 足太陰脾經 409
цзу тай ян пан гуан цзин 足太陽膀胱經 409
цзу цзюэ инь гань цзин 足厥陰肝經 409
цзу шао инь шэнь цзин 足少陰腎經 409
цзу шао ян дань цзин 足少陽膽經 409
цзу ян мин вэй цзин 足陽明胃經 409
цзы [1] 字 495, 732, 900
**цзы [3]** 子 91, 110–113, 151, 152, 184, 199, 200, 391, 437, 697, 768, 771, 895, 898, **908**, 909, 923, 973
цзы [4] 紫 126, 363
цзы [6]梓 711
цзы [7] 秭 60, 859
цзы [8] 渍 369
цзы [9] 鎡 323
цзы [10] 觜 808–811, 829–831
цзы вэй 紫微 98, 392, 828
цзыдун 自動 564
цзыдянь 字典 509, 521, 674
цзы жань 自然 154, 179, 361, 430, 683
цзы жань хуань дань 自然還丹 359
цзы жань чжи люй 自然之率 955
цзы жэнь 梓人 710
цзы кэ 子窠 386
цзы-му 字母 500
цзы му [1] 子目 868
цзы му цюань 488
цзы му юнь 字母韻 507
Цзы си 觜觿 808
цзы сюэ 子學 908
цзы-у 子午 186
цзы у пань 子午盤 184
цзы цай 貲財 590
цзыцзюэ 自覺 564
цзы цин янь 紫青煙 384
цзы цян 自強560, 586, 833
цзы чжу 自注714
цзы чэн 自乘 69
цзы шу 子書 674
цзы ю [1] 自由 927
Цзыюань вэйюаньхуй 資源委員會 592
цзэ [1] 則 88
цзэ [3] 澤 141, 410, 759
цзэ [5] 昃 113
цзэн 憎 531
цзэн [1] 甑 364, 365, 366
цзэнлян гайгэ 增量改革 614
цзэн ци шуй 甑氣水 366
цзэн цин 曾青 371
цзэн чэн кай фан фа 增乘開方法 79, 80, 919
цзю [1] 九 59
цзю [2] 久 162, 752, 763
цзю [3] 酒 371, 426,
цзю [4] 灸 367, 422
цзюань 卷 228, 230, 254, 290, 377, 427, 449, 487–489, 706, 789, 807, 837, 848, 856, 860–862, 868, 872, 873, 887, 888, 904, 905, 912, 915, 917, 922, 933, 937, 939, 943, 946, 958

цзю вэй ло 鳩尾絡 411
цзю гун 九宮 88, 89, 682, 955
Цзюишань 九嶷山 233, 234, 241
цзюй [1] 矩 83, 84, 240
цзюй [3] 句 732
цзюй [4] 舉 323
цзюй [8] 局 91
цзюй [9] 颶 145
цзюй [10] 秬 215
цзюй [11] 菊 389
цзюй [12] 筥 331–333
цзюй [13] 掬 331–333
цзюй [14] 渠 742
цзюй ду 距度 119
цзюй жэнь 舉人 246, 716, 826, 837, 967
цзюй жэнь [1] 車人 710
цзюй му 颶母 145
цзюй сянь цай 舉賢才 539
Цзюй-цзы 娵訾 112
цзюйцзы 句子 [1] 733
цзюйцзы фуцзахуа 句子複雜化 732
цзюй цин гу 舉親故 539
цзюнь [1] 君 141, 771
цзюнь [2] 均 159, 164, 214, 215, 689
цзюнь [3] 鈞 164, 322–325
цзюнь гуа 君卦 771
цзюнь жэнь 君人 802
цзюнь тянь 鈞天 50, 117
цзюнь хо 君火 407, 408, 411
цзюнь ху 軍戶 650
цзюнь-цзы 君子 24, 52, 293, 439, 440, 460, 530, 534, 535, 577, 692, 706, 724, 738, 798, 802, 942
цзюнь чэн 郡丞 724
цзюнь шу 均輸 796–798
цзю син 九星 976
цзю тянь 九天 117, 683
цзю фан 九方 28, 40
цзю цзю 九九 28, 36, 52
цзю цин 九卿 47, 935
цзю цяо 九竅 683
цзю чжан 九章 915, 949
цзю чжоу 九州 20, 227, 683
цзю чоу 九疇 340
цзю шу 九数 52, 550, 915
цзю шу [1] 酒術 478
цзюэ [3] 角 116, 196, 199, 208–213, 222, 223, 830, 831
цзюэ [4] 厥 409
цзюэ [5] 絕 356
цзюэ [6] 匷 337
цзюэ [7] 爵 691
цзюэ инь 厥陰 938
цзюэ ло сюэ 覺羅學 542
цзюэ-цзюй 絕句 844, 925
цзюэ ян 厥陽 938
цзя [1] 甲 100, 110–112, 151, 199, 201, 363, 364, 366, 384, 896, 898
цзя [2] 家 34, 267, 815
цзя [4] 稼 201
цзя [5] 夾 759
цзя гу вэнь 甲骨文 46, 140, 342, 806
Цзя жэнь 家人 774
цзя и 甲乙 887
цзян [4] 匠 54, 711
цзяндун-ли 江東犁 286
Цзян-дун-цяо 江東橋 308
цзян жэнь 匠人 240, 710
Цзян-лоу 降婁 112
Цзян-нань 江南 318
Цзян-нань-чжи-цзао-цзюй 江南製造局 910
Цзян-нань-юнь-хэ 江南運河 318
цзянси пай 江西派 975
цзян фа 将法 719
цзян фань 絳礬 368
цзян чжэ сы гуань 將者死官 692
цзянь [4] 艱 31
цзянь [11] 見 754
цзянь [14] 健 141
цзянь [15] 劍 302
цзянь [16] 減 65
цзянь [17] 澗 60, 859
цзянь [18] 鑒 172, 173, 760
цзянь [19] 肩 89
цзянь [20] 間 637, 638, 755
цзянь [21] 間 198, 250
цзянь [22] 姦 438
цзянь [23] 煎 367
цзянь [24] 漸 773
Цзянь [25] 蹇 775
цзянь [26] 堅 752
цзянь [27] 兼 753
цзянь ай 兼愛 536
цзянь бай 堅白 752, 753
цзянь ва 鑒洼 759
цзянь го 建國 588
цзянь дэ цзян-цзюнь 建德將 893
цзянь и 簡儀 127, 699
цзянь суй 鑒燧 711
цзянь туань 鑒團 760
цзянь цзы пу 減字譜 224
цзянь цзяо чжун шу лин 檢校中書令 725
цзянь чжэ 鑒者 759, 760
цзяньюйцзюй 兼語句 732
цзяо 澆 369
цзяо [1] 教 538, 553
цзяо [2] 交 361, 757
цзяо [6] 蹻 410
цзяо сюэ сян чан 教學相償 559
цзяо, сюэ, цзо хэи 教學做合一 865
цзяо-хуй сюэ-сяо 教會學校 749
цзяо юй тин 教育亭 541
цзя цзе 假借 495
цзя чжун 夾鐘 199, 201–205, 207, 208, 210
ци [1] 氣 18, 23, 39, 40, 44, 109, 120, 141–145, 151, 156, 166, 179, 182, 192–194, 196, 198, 216, 217, 249, 257, 258, 266–268, 270, 272, 273, 300, 341, 343, 344, 348, 354, 356, 358, 359, 366, 392, 395, 397, 402, 403, 406–412, 416–418, 422, 430, 432, 434, 435, 464, 475–483, 485, 487–490, 554, 682, 683, 685, 711, 719, 740, 768, 772–776, 790, 804, 837, 854, 874, 884, 885, 888, 911, 921, 926, 931, 938, 961, 964, 969, 976
ци [2] 器 159, 215, 220, 724, 728, 740, 790, 804, 845, 938
ци [3] 奇 640, 717, 740
ци [6] 其 693, 802, 868

ци [8] 七 59
ци [10] 漆 378
ци бин 奇兵 880
ци гун 氣功 417, 481, 484
цидань 契丹 653
цилинь 麒麟 362, 391
ци люэ 七略 908
цин 頃 314, 316, 335–337
цин [1] 清 164, 193, 198, 206, 209, 257, 372, 460, 500, 504, 881, 938
цин [2] 情 397, 438, 448, 495, 531
цин [3] 卿 623, 631, 771, 773–775
цин [4] 青 169, 257, 495, 496
цин [5] 磬 195, 200, 217–219
цин [6] 輕 425, 501, 504, 729
цинва и цзяо дамай хуан 青蛙一叫大麥黃 775
цин гань цзяо юй 情感教育 572
Циньгун цзяньсюэ хуй 勤工俭学会 892
цин жэнь 磬人 710
цин лун 青龍 268, 270, 272, 809
Цинлэн сань-жэнь 清冷散人 843
цин мин 清明 151
цин мин фэн 清明風 142, 218
Цин-цзин сань-жэнь 清靜散人 843
цин-цзин-пай 清淨派 843
Цин-цзин юань-чжэнь шунь-дэ чжэнь-жэнь 清靜淵貞順德真人 844
цин цзю 清酒 372
циньцзянь баньсюэ 勤儉辦學 566
Ци-цзя цзюнь 戚家軍 924
цин цэн 青曾 257, 357
цин чжо 清濁 504
цин чжун 輕重 798
цин шэнь 輕身 479
цинь [3] 琴 189, 190, 191, 196, 197, 207, 214, 218, 219, 221–224, 948
цинь [5] 禽 391, 728
цинь ай 亲爱 691
Цинь-ван 秦王 863
цин юй 情欲 531
Ци нянь дянь 祈年殿 197
ци син 七星 683
ци сюэ 旗學 542
ци у 齊物 969
ци фа ю дао 啟發誘導 555
ци хоу 氣候 216
ци цзи 氣機 874
ци цзы 其自 192
Ци-цзя цзюнь 戚家軍 924
ци ци 欹器 159, 160, 742
ци цин 七情 412, 964
ци чжэнь жэнь 七眞人 925
ци чи 齊齒 509
ци юн 其用 922
цо 错 37, 43, 811, 813
цо [1] 撮 333–335
цо цза 错杂 803
цо коу 撮口 509
цо цзун 错综 804, 813
цу 醋 369
цуань цзи суй хо 爨其燧火 172
цуй 衰 89
Цуй [1] 萃 774
цун 琮 47
цун [1] 从 763
цун шу 叢書 696, 922, 933, 940, 969
цунь [2] 寸22, 32, 48, 67–69, 76, 78, 85–87, 90, 109, 138, 143, 184, 195, 203–206, 210, 215, 216, 222, 235, 322, 326–331, 326, 328, 329, 333, 334, 359, 360, 381, 415, 419, 451, 483, 705, 735, 776, 907, 917, 931, 940
цунь-коу 寸口 414
цуньлян 存量 614
цунь сы 存思 483, 487
цы [1] 詞 732, 733
цы [2] 次 97, 98, 113, 755
цы [4] 磁 179
цы [5] 瓷 373
цы [6] 滋 457
цы [7] 辭 920
цыдянь 詞典 521 *см. тж.* цышу
цылэй хоюн 詞類活用 733
цылэй чжуаньбянь 詞類轉變 732, 733
цы сюй 次序 31, 40
цы сян 次相 828
цы хуан 雌黃 357, 358
цы цзян次將 828
цы цин 次清 504
цы чжан 詞章 697
цы ши 磁石 179, 357, 358
цы ши [1] 瓷石 373
цы-ши [2] 刺史 861
цы ши шуй 磁石水 369
цышу 詞数 521
цэ 策 32, 42, 45, 377
цэ [1] 冊 696
цэ [2] 策 802
цэ ван 测望 922
цэ вэнь 测文 716
цэн 層 271, 272
цэн цин 曾青 357, 358, 371
цэнцысин 層次性 732
цэ фу 冊府 696
цэ ши 策士 539
цэнь 参 806
цю [1] 丘 36
цю [3] 酋 48
цю [4] 囚 901
цюань 權 855
цюань [1] 權 161, 165, 240, 637, 638, 692, 763, 842
цюань [2] 犬 622
цюань [3] 泉 410
цюань бянь 權變 802
Цюаньго гуншанлянь 全國工商聯 618
Цюаньго ханьюй фанъянь сюэхуй 全國漢語方言學會 525
Цюань-го цзю-го хуй 全國救國會865
цюань ин 泉英 473
цюань моу 權謀 718
цюаньти 全體 595
цюаньтичжуи 全體主義 595, 596
цюань цюй 全曲 693
Цюань-чжэнь-ань 全真庵 843
цюаньчжэнь-цзяо 全眞教 343, 790, 843–845, 925, 927

цюань чэ 全車 693
цюань шу 拳術 682
цюй [1] 渠 410
цюй [2] 區 175, 390, 525
цюй [3] 曲 195, 718
цюй [4] 取 141, 495
цюй [5] 去 203, 209, 498
цюй [6] 娶 495
цюй ме 去滅 207
Цюй-тай шу-чжан 曲台署長 767
цюй тянь 區田 390
цюй цзи ду 去極度 119
цю фэнь 秋分 151
цю ши 裘氏 710
цюэ 缺 257, 356, 357, 496
цян 羌 935
цянчжисин чжиду бяньцянь 強制性制度變遷 613
Цянь [1] 乾 40, 44, 141, 151, 152, 181, 207, 208, 218, 220, 271, 360, 391, 412, 420, 421, 456, 457, 682, 771, 772, 774, 824, 897, 898, 900, 903
цянь [2] 千 33, 59, 60, 818, 934
цянь [4] 錢 76, 325, 840
Цянь [5] 謙 773, 798
цянь [6] 鉛 88, 91, 218, 361, 368
цянь [7] 鈐 890
Цянь гун 乾宮 897
цянь дань 鉛丹 368
цянь и 迁移 99
цянь ли чуань 千里船 906
цянь ню 牽牛129
цянь пань 乾盤 181
цянь си шуй 鉛錫水 369
Цянь-сян 乾象 149, 743
цянь цзи 前積 872
цянь цзян-цзюнь 前將軍 700
цяо [1] 巧 711
цяо [2] 竅 192

ча [1] 槎 296
ча [2] 茶 426
ча [3] 差 90
ча [4] 秅 331, 332
ча ми 差冪 86
чан [1] 長 161, 223, 326, 328, 752, 753, 761, 763
чан [2] 常 185
чан дэ бу ли 常德不离 459
чан цян ло 長強絡 411
Чан-хэ фэн 閶闔風 142, 218
Чан-чунь-гун 常春宮 927
Чан-чунь чжэнь жэнь 常春眞人 927
чан чэн 長城 307
чан шэн 常生 430
чанъян 常羊 152
чань 禪 486, 534
чань [1] 產 452
чань вэй 諂 緯 34
чань кэ 產科 400
Чань-сюэ 禪學 485
чань цюань 產權 618
чань шэн цзяо 顫聲嬌 439
ча ную 姹女 459
чао 抄 333, 334
чао [1] 朝 804
чао си 潮汐 180
чжа 詐 841
чжай 摘 551
чжан [1] 章 31, 32, 51, 54, 60, 87, 97, 141, 148, 149, 341, 735, 736, 742, 913–915
чжан [2] 張 116, 199, 690, 811, 812, 830, 831
чжан [3] 障 175
чжан [4] 丈 67, 69, 78, 83, 84, 215, 245, 316, 322, 326, 327, 329–331, 337, 338, 692, 824, 907
чжан фу 丈夫 326
чжан ши 長史 725
чжань бу 占卜 269
чжань чи лун 斬赤龍 790, 845
чжань шэн юй вай, бэй чжу юй нэй 戰勝於外，備主於內 691
чжао 兆 60, 859
чжао [4] 朝 113
чжао [5] 召 196
чжао [6] 照 761
чжао-тао да-цзян-цзюнь 招讨大將軍 953
чжао хуа чжи гуань 昭華之琯 177
чжао чжи ти 兆之體 28
чжа то 鍘鉈 256
чжа цзи 札紀 922
чжи [1] 智 40, 212, 532, 534, 636, 637, 642, 739, 740, 754, 842
чжи [2] 知 40, 353, 534, 553, 822, 865
чжи [3] 志 198, 229, 230
чжи [4] 質 40, 534
чжи [5] 致 822
чжи [6] 治 480, 481
чжи [8] 制 141
чжи [9] 指 42, 141
чжи [10] 職 378, 711
чжи [14] 織 50
чжи [15] 直 718, 755, 808
чжи [16] 之 757
чжи [19] 止 162, 753, 763
чжи [20] 砥 174
чжи [21] 紙 377
чжи [22] 雉 208, 391
чжи [23] 支 111, 112
чжи [24] 徵 204, 208–213, 222, 223
чжи [25] 炙 48, 367
чжи [26] 咫 326–328
чжи [27] 埴 712
чжи бин 治兵 626
чжи бин [1] 治病 480
чжи бу цзи 織布機 394
чжидайцы 指代词 733
чжи дао 執道 449
чжи ду 制度 613
чжи жэнь 紙人 26, 196
чжи нань чжэнь 指南針 182, 187, 962
чжи нань чэ 指南車 180, 240, 294, 748
чжи нань юй 指南魚 182, 962
чжи-син 知行 553, 865
Чжи-сюй 執徐 112
чжи ту лю ти 製圖六體 234
чжи фа 執法 828
чжицзао го хо 製造國貨 594
чжи цин и 知情意 865

чжи цэ 質測 26, 697
чжи чжи 致知 833
чжи-чжи-сы 制置斯 921
чжи чжэн ло 支正絡 411
чжи ши 指事 495
чжи ши [1] 執始 627
чжи шэн 至聖 909
чжо 濁 193, 198, 206, 209
чжо цзю 濁酒 373
чжоу [1] 宙 40, 44, 752
чжоу [2] 州 34, 98, 544, 829
чжоу [3] 周 707, 710, 711, 931, 939
чжоу [5] 軸 377
чжоу [6] 舟 296
чжоу жэнь 輈人710
чжоу тянь 周天 21
чжу [1] 主 141, 355
чжу [2] 注 179, 309, 320, 708, 714, 844, 939, 958
чжу [11] 珠 174
чжу [13] 銖 48, 49, 215, 324
чжу [14] 竹 218, 219
чжу [15] 柱 162, 163, 757, 762, 763
чжу [16] 燭 171
чжу [17] 煮 369
чжу [18] 箸 362
чжуан 壯 901
чжуан ту 壯士 257
чжуань [1] 轉 359, 457, 897
чжуань [2] 傳 706, 714, 737
чжуань [3] 专 816
чжуань [4] 專 816
чжуань и 專一 557
чжуань синь чжи чжи 專心致志 557
Чжуань-сюй 顓頊 149
чжуань ча 磚茶 426
чжуань чжу 轉注 495
**чжуань чжу [1]** 傳注 **713**
чжу-инь 註音 714
чжу-инь цзы-му 註音字母 517, 714
чжу кэ 主客 202
чжун [1] 中 24, 31, 65, 73, 173, 209, 254, 754, 759, 760, 761, 804, 859, 884
чжун [2] 鐘 188, 200, 214, 215, 217, 218, 220
чжун [3] 種 254, 388, 391, 424, 728
чжун [4] 終 496
чжун [6] 重 49, 160, 425, 501, 504, 729, 762, 763
чжун [7] 鍾 214, 215, 331–333, 499
чжун [8] 衷 198
чжун [9] 忠 704, 740, 841
чжунго-сюэ 中國學 695
Чжунго миньчжу тунмэн 中國民主同盟 865, 944
Чжунго тунцзи сюэшэ 中國統計學社 592
Чжунго цзинцзи гайгэ яньцзюхуй гоминь цзинцзи яньцзюсо 中國經濟改革研究會國民經濟研究所 612
Чжунго цзинцзи-сюэ 中國經濟學 598
Чжунго цзинцзи сюэшэ 中國經濟學社 592
Чжунго цзинцзи тунцзи яньцзюсо 中國經濟統計研究所 592
Чжунго цзяоюй хуй 中國教育會 892
Чжунго шэнъюй динли 中國剩余定理 849
Чжунго ювэй цзяоюй яньцзю хуй 中國有為教育研究會 957
Чжунго юйянь сюэхуй 語言學會 521
Чжунго эртун цзяоюй шэ 中國儿童教育社 957
чжун гун 中宮 98, 829, 851
чжун дин 钟鼎 711
чжун жи 中日 113
чжун жэнь 中人 532
чжун ин 衷音 198
чжун-лан-цзян 中郎将 935
чжун лэй сяо вэй 中壘校尉 736
чжун люй 仲吕 199, 201–205, 207, 208, 210
чжун сюэ вэй ти, си сюэ вэй юн 中學為體, 西學為用 561, 833
Чжун-сяо-бо 忠孝伯 953
Чжун фу 中孚 773
Чжунхуа миньго дасюэ 中華民國大學 892
Чжунхуа пинминь цзяоюй цуцзиньхуй 中華平民教育促進會 864
Чжунхуа цзяоюй хуй 中華教育會 749
Чжунхуа цзяоюй гайцзинь шэ 中華教育改進社 864
чжун хэ 中合 412, 552
чжун-цзюнь ду-ду 中軍都督 953
чжун ци 中氣 152, 770, 772
чжун чжэнь 中針 271
чжун ши 鍾氏 710
чжун шу 忠恕 704
чжун шэн 中聲 200
чжунь 準 165, 213, 234
Чжунь [1] 屯 773
чжунь [2] 准 896
чжунь ван 準望 234, 791
Чжуншань дасюэ 中山大學 686
чжунъи-сюэ 中醫學 394
Чжунъян дасюэ 中央大學 730
Чжунъян миньцзу сюэюань 中央民族學院 878
Чжунъян яньцзю юань 中央研究院 697
чжун ян 中央 89, 117
чжу няо 朱鳥 118, 809
чжу суань 珠算 63, 859
чжу суань пань 珠算盤 63
чжу сунь 竹筍 252
чжу те 鑄鐵 376
Чжу-тэн-цяо 竹藤橋 311
чжу тянь 朱天 117
чжу хоу 諸侯 625, 631, 695, 771, 772
чжу цзай 主宰 911
Чжуцзичу тунцзицзюй 主計處統計局 592
чжу цин тин 竹蜻蜓 301
чжу цзы 注子 165, 697
чжу цзы [1] 諸子 908, 909
чжу цзы бай цзя сюэ 諸子百家學 909
чжу цзы сюэ 諸子學 909
чжу цзяо 助教 835
чжу цин тин 竹蜻蜓 301
чжу ши 築氏 710
чжу ши [1] 注释 925
чжэ [1] 哲 26
чжэн [1] 正 40, 60, 74, 88, 100, 152, 173, 215, 640, 693, 717, 740, 753–755, 757, 759, 769, 853, 859
чжэн [7] 箏 218, 219, 891
чжэн [8] 蒸 48, 369
Чжэн-го-цюй 鄭國渠 314
чжэнгэ жэнь 正个人 564

чжэн ду 正度 222
чжэн лун 蒸笼 364
чжэн мань цзян-цзюнь 征蛮將軍 968
чжэн мин 正名 493
чжэн ту 正土 257
чжэн фу шу 正負術 74
чжэн цзун 正從 82
чжэн цзянь 正鑒 759
чжэн ци 正氣 412
чжэн чжуань正傳 767, 896
чжэн чжэ ни дэ е 爭者逆德也 692
чжэн чжэнь 正針 185, 271
чжэн чи инь 正齒音 500
чжэн ши 正史 696
чжэн шу 正數 907
чжэнь [1] 真 397, 489, 885
Чжэнь [2] 震 142, 218, 391, 420, 421, 456, 682, 769, 770, 771, 773, 774, 824, 897, 898, 900, 903
Чжэнь [4] 軫 116, 199, 830, 831
чжэнь [5] 針 422
чжэнь [6] 振 193
чжэнь [7] 鎮 262
чжэнь [8] 陣 842
чжэнь [9] 彡 807
чжэнь во 真我 457
чжэнь гун 震宮 897
чжэнь дун цзян-цзюнь 陣東將軍 893
чжэнь жэнь 真人 634, 925
чжэнь люй 振旅 626
чжэнь пань 針盤 187, 270
Чжэнь син 鎮星 104, 903
чжэнь син [1] 真性 533
чжэнь сянь 眞仙 843
чжэнь цзе 針芥 179
чжэнь цзю 針灸 401, 417, 419, 421–423, 660, 661, 728, 847, 885, 887–889, 956
чжэнь цзю кэ 針灸科 400
чжэнь чэ 陣車 694
чжэнь шань мэй 真善美 966
чжэнъи-дао 正一道 858, 946
чжэ-сюэ 哲學 26
чи [1] 尺 67, 69, 76, 78, 83, 86, 90, 138, 166, 215, 222, 252, 264, 322, 324, 326–331, 334, 336–339, 362, 415, 419, 705, 711, 735, 755, 764, 907, 940, 946, 961
чи [2] 恥 691, 874
чи [4] 赤 169, 257, 355, 371
чи [8] 篪 218
чи [9] 池 410
чи [10] 匙 362
чи вэнь 赤文 340
чи дань 赤丹 257, 357
чи дао 赤道 97, 120
чи жэнь 赤人 340
чи ин 持盈 460
чи инь 齒音 500, 503
чи тоу инь 齒頭音 500
Читра (*санскр*. Cittrā) 830
чи у цай 饬五材 711
Чи-фэнь-жо 赤奮若 112
чи цзин 持靜 535
чи цзы 赤子 341, 437
чи чжу 赤珠 451
чи чоу 持籌 61
чи ши 赤石 342
чи янь 赤鹽 368
чо 戳 622
чоу [2] 疇 814
чоу [3] 籌 60, 126
чоу [4] 醜 898–900
чоу [5] 丑 110–113, 151, 152, 199, 391, 768, 771
чоу [6] 抽 367
чоу [7] 臭 759, 760
чоу суань 籌算 60
чоуфу 仇富 618
чоу це 籌策 60
чу 除 65, 205
чу [2] 處 753
чу [5] 出 751
чуан синь 創新 557
чуань 船 195, 296
чуань [1] 傳 637
чуань шань цзя 穿山甲 260
чуй 錘 158
чуй [1] 槌 362
чуй хуй 吹灰 216
чун [1] 重 49
чун [3] 蟲 391, 728
чун [4] 充 198
Чун вэнь гуань 崇文館 540
чун мо 衝脈 410
чун ча 重差 84, 85, 742, 915
чун шоу 蟲獸 964
чунь 錞 195
чунь [1] 醇 372
чунь [2] 纯 897
Чунь-вэй 鶉尾 112
чунь жу 純儒 973
чунь инь 唇音 500, 503
чунь сэ春色 463
чунь фэнь 春分 151
чунь цю 春秋 696, 736
чунь цянь 春钱 461, 462
Чунь-шоу 鶉首 112
чу тун 芻童 90
чу хуань 刍豢 819
чу хэ 處和 479
чу цзя 出家 843
чу шу 處署 151
чэ 車 292, 711, 815
чэн [1] 誠 723, 882, 911
чэн [2] 成 46, 307, 753
чэн [4] 乘 65, 397, 797, 815
чэнгун цзяоюй 成功教育 572
чэн дао 成道 844
чэн доу 城樓 306
чэн жэнь 成人 431
чэн и 誠意 911
Чэн-и-бо 誠意伯 743
чэн сян 丞相 941
чэн-сян-юань 丞相掾 767
чэн фан 乘方 69
чэн-чжи 承旨 851
чэнь [2] 辰 34, 97, 105, 110–113, 140, 151, 152, 199, 207, 391, 432, 768, 771, 898

чэнь [4] 陈 816, 822
чэнь-вэй 讖緯 768
чэнь чжэн 臣正 622
чэнь ша 辰砂 368
чэнъюй 成語 687
чэ ти 車梯 763, 764

ша 殺 268, 274
ша [1] 砂 359, 456, 976
шан [1] 商 208–213, 222, 223, 621, 859
шан [2] 上 31, 65, 73, 203, 407, 495, 498, 711, 859, 884
шан би 上弼 828
шан вэй 上衛 828
шан-ди上帝 704
шан люй 商旅 710
шан сань шэн上三乘 690
шан сян 上相 828
Шанхай наньфан дасюэ 上海南方大學 686
Шанхай гоминь дасюэ 上海國民大學 686
шан фу 上輔 828
шан хань 伤寒 937
шан-хань-сюэ-пай 伤寒學派 937
шан цзай 上宰 828
шан цзян 上將 828
шанцин-пай 上清派 351, 360, 789, 790, 866
шан-чжу-го да-цзян-цзюнь 上柱國大將軍 725
шан чэн 上丞 828
шан шу 尚書 725
шан-шу цзо-чэн 尚書左丞 851
шан шэн 上生 203
шань 彡 *см. тж.* сянь 807
шань [1] 山 141, 495
шань [2] 善 723, 826
шань лин 山靈 272, 273
Шаньхай гунсюэ туань 山海工學團 865
шань шу 善数 940
шань шуй 山水 976
шаньюй 單于 935
Шань-э 單閼 112
шао 少 409, 459
шао [1] 勺 333–335
шао бань 少 半 66
шао би 少弼 828
шао вэй 少衛 828
шао вэй [1] 少尉 828
шао дань шу 燒丹術 348
шао инь 少陰 356, 357, 938
шао фу 少輔 828
шао цзай 少宰 828
шао цзю 燒酒 372, 373
шао чэн 少丞 828
шао ян 少陽 357, 464, 938
Шатабхишак (*санскр.* Śatabhiṣak) 831
ша шэн 殺生 268
ши 使 732
ши [1] 時 40, 60, 97, 113, 162, 203, 359, 363, 411, 711, 753, 768, 841, 920
ши [2] 實 55, 65, 66, 70, 74–76, 78, 205, 416, 493, 496, 554, 640, 739, 753, 858
ши [3] 事 803, 804, 874
ши [4] 識 938
ши [5] 勢 634, 641, 691, 740, 801, 841, 842, 874
ши [7] 蓍 18, 39, 40, 49
ши [8] 使 754
ши [9] 史 98, 627, 628, 697, 713, 742, 909
ши [11] 世 96, 536, 897
ши [13] 士 40, 54, 535, 539, 580, 740
ши [14] 式 181, 270,
ши [16] 十 33, 59, 60, 818
ши [17] 釋 714, 939
ши [21] 適 192
ши [22] 師 267, 489, 627, 628, 774
ши [24] 石 [6] 218, 254, 322–325, 333, 356, 728, 764, 797 *см. тж.* дань
ши [26] 失 198, 262
ши [27] 室 116, 199, 640, 753, 830, 831
ши [28] 濕 142, 367, 371, 412, 425, 729
ши [29] 蝕 127, 147, 155
ши [30] 豕 208, 391
ши [31] 食 102
ши [32] 逝 497
ши [33] 誓 497, 626
ши бянь фу 石蝙蝠 253
ши-вэй ма-цзюнь-сы 侍衛步軍司 838
ши-вэй бу-цзюнь-сы 侍衛馬軍司 838
Ши гу 石鼓 960
ши гуань 師官 622
ши гуй 蓍龜 895
ши дань 石膽 370
ши да фу 士大夫 710
ши-ду 侍读 851
ши жун 石绒 255
ши жэнь 矢人 710
ши и 十翼 30
ши и 食醫 396
ши и [1] 市易 922
ши ин 世应 897
ши-кун лунь 時空論 748
ши мянь 石棉 255
ши се 石蟹 252, 253
Ши-сянь 時憲 149
Ши-сянь-ли 時憲曆 856
ши фа 師法 767
ши фу 矢服 197
ши фу [1] 試賦 350
ши фу [2] 師夫 489, 490
Ши хэ 噬嗑 456, 775
ши цзе 世界 96
ши цзе [1] 屍解 342
ши цзе сянь 屍解仙 345
ши цзи 十劑 425, 729
ши цзи [1] 事機 874
ши цзи [2] 室機 874
ши-цзы 世子 947
ши цзянь世建 897
Шицзя-та 释迦塔 307
ши ци 食氣 475, 479, 483, 486
Ши-ци-кун-цяо 十七孔橋 309
Ши-цюй-гэ 石渠閣 767
ши чжи 事之 814
ши чжу 石燭 382
ши чэнь 時辰 113, 126
ши ши 式蓍 40

ши шэ 石蛇 252, 253
ши эр люй 十二律 199
ши ю 石油 382, 963
ши юй ши 侍御史 96
ши юэ 世月 897
ши янь 石燕 252, 253
ши янь [1] 食鹽 368
ши яо 世爻 897
шо 說 82, 714, 751, 819
шо ван чжи хуй 朔望之會 735
шоу [1] 首 34
шоу [2] 壽 274
шоу [5] 獸 391, 728
шоу [7] 手 409
шоу [8] 收 198, 340, 762
шоу [9] 售 764
шоу и 守一 476, 479, 483
шоу и [1] 獸醫 396
Шоу-син 壽星 112
шоу тайинь фэй цзин 手太陰肺經 409
шоу тайян сяо чан цзин 手太陽小腸經 409
шоу цзюэинь синь бао цзин 手厥陰心包經 409
шоу шаоинь синь цзин 手少陰心經 409
шоу шаоян саньцзяо цзин 手少陽三焦經 409
Шоу-ши 授时 149
Шоу ши ли 授時曆 699
шоу янмин дачан цзин 手陽明大腸經 409
шоу чэ 手車 293
шошуды 說書的 942
Шравана (*санскр*. Śravaṇā) 831
шрути (*санскр*. śruti) 223
шу [1] 數 40, 52, 203, 267, 293, 921
шу [2] 術 53, 340, 456, 913–915, 921, 933
шу [3] 恕 723, 942
шу [4] 書 293
шу [6] 疏 708, 714
шу [7] 黍 215
шу [8] 鼠 111, 391, 622
шу [13] 述 939
шу [14] 暑 141, 142, 412
шу [15] 束 175
шу [16] 豬 111, 391
шу [17] 塾 538
шу [18] 籔 324, 325, 331–333
шу [19] 銖 322–325
шу [20]樞 828
шуа 刷 289
шуай луань 摔亂 897
шуан 双 99
шуан [1] 霜 143
шуан нюй 双女 99
шуан сюэ 霜雪 261
шуан цзян 霜降 151
шуан шэн 雙聲 497
шу гуань 書館 545
шу инь 書淫 887
шуй 水 142, 239, 240, 268, 341, 406, 408, 448, 728
шуй дин 水鼎 365
шуй инь фэнь水銀粉 367
шуй ло пань 水羅盤 183
шуй мо 水磨 283, 284, 788
шуй пай 水排 277
шуй син 水星 902
шуй чжань 水盞 195
шуй шэнь 水神 273
шуй чэ 水車 279
шуй шэн сань 睡聖散 404
шуй юнь и сян тай 水運儀象台 851
шуй юнь хунь тянь и 水運渾天儀932
шу ми юань 樞密院 649, 838
шунь 順 141, 683
шу сюэ 數學 52, 833, 921
шу цзи 樞機 215
шуцы 数詞 733
шу чжи да мин 数之大名 46
шу шу 數術 52, 64, 697, 858
**шу юань** 書院 546, 547, 555, **959**, 960
шэ [2] 舍 97, 808, 829
шэ [3] 社 625, 626
шэ [4] 射 293, 622 *см. тж.* до-шэ
шэ [5] 蛇 111, 391
шэ [6] 攝 505
шэ инь 舌音 500, 503
шэн [1] 聖 156, 212, 268, 434, 577, 738, 796, 802, 814, 842, 900, 908, 919, 942
шэн [2] 生 46, 50, 100, 203, 206, 431, 436, 438, 446, 447, 496, 900
шэн [3] 聲 189, 192–194, 196, 211, 497, 510
шэн [4] 勝 164, 356, 495, 763
шэн [6] 笙 191, 194, 218, 219, 220
шэн [7] 繩 152, 239
шэн [8] 升 48, 116, 322, 324, 331–335, 421, 735, 773
шэн дань 聖誕 844
шэн жэнь 聖人 373, 536
шэн пин 升平 897
шэн сюнь 聲訓 496
шэн-сюэ 聲學 188
шэн тай 聖胎 459
шэнхо цзяоюй 生活教育 864
шэнхо цзяоюй шэ 生活教育社 865
шэн хун 升汞 368
шэн цзи 生機 276
шэнцзи-сюэ 生計學 590
шэнчаньли цзучжи сюэ 生產力組織學 850
шэн чжи 繩制 161
шэн шэн 生生 155, 431
шэнь [1] 神 44, 193, 341, 343, 398, 432, 434, 476–479, 481–485, 487–489, 638, 704, 739, 740, 790, 843, 862, 891, 921, 957, 964
шэнь [2] 身 141, 347, 403, 431, 434, 437, 479, 529
шэнь [4] 腎 141, 406, 411, 453, 464
шэнь [6] 申 110–113, 151, 152, 199, 391, 768, 771, 898
шэнь [8] 參 45, 199, 712, 756, 806–813, 815, 816, 818, 819 *см. тж.* сань [3]
шэнь бу ме 神不滅 891
шэнь гу 神瞽 200
шэнь гуй 神龜 40
шэнь-жэнь 神人 476
шэнь сянь 神仙 398, 457, 843, 926
шэнь сянь дянь дао гун 神仙顛倒功 457
шэнь ци 神氣 273, 440
шэнь ши 神室 364
шэнь ши [1] 绅士 780
шэ сэ 设色 711

шэ сюэ 社學 541
Шэ-ти-гэ 攝提格 112
шэ тоу инь 舌頭音 500
шэ чжан 舍長 685
шэ шан инь 舌上音 500
шэ шэн 摄生 430

эр [2] 二 46, 47, 59, 60
эр [3] 珥 145
эр [4] 儿 459
эр ба 二八 824
Эртун фули цуцзинь хуй 儿童福利促進會 957
эр ху 二胡 219
эр ши ба сю 二十八宿 828
эр юань 二元 81

ю [1] 有 40, 168, 927
ю [3] 憂 413, 861
ю [4] 酉 110–113, 140, 151, 152, 199, 391, 768, 771, 898–900
ю [8] 釉 373
ю [9] 右 73, 89
юань [1] 元 32, 48, 51, 80, 149, 407, 506, 735, 736, 885, 889
юань [4] 圓 36, 40, 82, 226, 718, 754
юань [9] 淵 410
юань [10] 猿 889
юань [11] 遠 162, 752
юань мин лун гао 元明龍膏 370 *см. тж.* сюань мин лун гао
юань син 元行 352
юань су [1] 元素 353
юань су [2] 原素 353
юань цзин 遠鏡 107
юань цзинь 遠近 759
юань цзуй 原罪 618
Юань-цзя 元嘉 149
юань ци 元氣 192, 397, 406, 417, 420, 478, 480, 921
юань чжи [1] 元質 353
юань чжи [2] 原質 353
юань чжоу люй 圓周率 85
Юань-ши 元始 149
юань шу 元數 56, 921
юань-шуай 元帅 863
юань-ян чжэнь 鴛鴦枕 924
ю бо фань юэ 有博反約 556
юй [1] 欲 478, 594, 754, 927
юй [2] 宇 40, 44, 162, 752
юй [4] 與 141, 175 0
юй [5] 羽 208–213, 223, 362
юй [7] 禦 299
юй [8] 隅 152, 181, 757, 769
юй [11] 玉 254, 256
юй [13] 雨 141–143, 448
юй [14] 孟 174
юй [15] 敔 198, 218
юй [16] 燠 142
юй [19] 御 257
юй [20] 鬳 332
юй [21] 庾 331, 332
юй [22] 與 711
Юй [23] 豫 773, 903
юй [24] 遇 754
Юй-дай-цяо 玉帶橋 310
юй ди 輿地 246
юй ди ту 輿地圖 232
юй доу 玉兜 465
юй жэнь 愚人 368
юй жэнь [1] 輿人 710
юй жэнь [2] 玉人 710
юйкуай цзяоюй 愉快教育 572
Юй лун вань шоу гун 玉隆萬壽宮 946
юй пи 御批 655
юй пэнь 魚盆 167
юй син 欲性 531
юйсу 語素 732, 733
юй ту 輿圖 232
юй хэн 玉橫 47, 48
Юй цай 育才 865
Юй-цзуй 魚嘴 315
юй цзя 玉荚 465
Юй-цзя цзюнь 俞家軍 968
юн цюань 湧泉 476, 684
Юй-чжао-фэй-лян 魚沼飛梁 310
юй чжи 迂直 234, 791
юй чжоу 宇宙 96, 141, 752, 814, 911
юй ши 玉石 964
юй ши да фу 御史大夫 795, 916
юй-ши-чжун-чэн 御史忠丞 743
юй шуй 雨水 151
юн [1] 勇 740
юн [2] 用 222, 421, 833
юн [6] 甬 159
юн [7] 鎔 367
юн бин сы цзи 用兵四機 874
Юн-хуай-тан 永懷堂 709
юн цюань 湧泉 476, 684
юн шу 用数 922
юнь [7] 韻 498
юнь [8] 雲 141, 448
юнь жэнь 韗人 710
юнь мин 雲命 448
юнь му 雲母 258
юнь ти 雲梯 763
юнь ту 韻圖 522, 674
юнь тэн юй ши云腾雨施 459
юнь ци 運氣 267
юнь шу 522, 674
юнь юй 雲雨 448
юнь юй чжи ши 雲雨之事 445
юнь-юнь 紜紜 637
Юнь-янь-хэ 運鹽河 318
ю пу-е 右僕射 725
ю сюань 優選 557
ю сюэ вэнь 有學問 555
ю сяньши моу 有賢士某 589
ю тянь 幽天 117
ю хунь 游魂 898
ю хунь гуа 游魂卦 898
ю цзо 宥坐 159
ючжисин чжиду бяньцянь 誘致性制度變遷 613
юэ [1] 樂 189, 293, 438, 439, 449, 551, 802 *см. тж.* лэ
юэ [3] 月 142, 147, 461, 463, 496, 735, 768, 770

юэ [4] 約 874
юэ [5] 鉞 694
юэ [8] 越 317
юэ [9] 籥 192, 276
юэ [10] 龠 215, 322, 333–335, 735
Юэ-ван мяо 岳王庙 970
юэ гуа 月卦 771
юэ дин су чэн 約定俗成 493
Юэлу 岳麓 960
юэ люй 约率 907
юэ син цзю дао 月行九道 931
юэ сюэ月血 790
Юэ-фу 樂府 896
юэ цзе 月节 97
Юэ-цзя цзюнь 岳家軍 924, 970
юэ ци 樂器 217
юэ цинь 月琴 219
юэчжи 月氏 934, 935
юэ ши 樂士 190
юэ юнь 月暈 145

я 压 194, 218
я [2] 雅 816
я инь 牙音 500
ян [1] 陽 22, 40, 44, 45, 88, 110, 131, 142–144, 147, 155, 166, 168, 179, 192, 193, 208, 220, 258, 262, 268, 271, 272, 274, 341, 345, 346, 355, 357, 360, 361, 363, 372, 396, 397, 409, 410, 412, 413, 416–422, 431, 434, 435, 437, 438, 440–449, 451, 453–457, 460–462, 465, 476–478, 488, 531, 533, 683, 685, 769, 789, 799, 824, 829, 855, 884, 890, 898, 900, 938, 957, 973
ян [2] 羊 111, 391
ян [3] 養 457, 481
ян [6] 暘 142
ян вэй мо 陽維脈 410
ян гуй 洋鬼 274
ян и 瘍醫 396
ян инь 養陰 444
ян лу 陽爐 363
ян мин 陽明 938
ян-мин май 陽明脈 453
ян син 養性 436, 847
ян суй 陽燧 172
ян тай 陽台 440
ян тянь 陽天 117
ян у пай 洋務派 560, 913
ян у юнь дун 洋务運動 586
ян хо 洋货 594
ян цзяо мо 陽蹻脈 410
ян ци 陽氣 432
ян чжай 陽宅 976
ян чжун 瘍腫 400
яншао 仰韶 440
ян ши 養師 539, 862
ян шэн 養生 430, 436, 475, 477, 478, 480–490
ян шэнь 養身 533
я юэ 雅樂 190
янь [2]言 33, 803, 819
янь [9] 鹽 379
янь [11] 鹽 710
янь [12] 验 816, 818, 819
янь кэ 眼科 400
Янь-мао 閹茂 112
Яньпин-ван 延平王 953
янь син и чжи 言行一之 553
янь тянь 炎天 117
янь хоу кэ 咽喉科 400
янь цзин 眼鏡 174
янь цзинь фа 483
янь цзу 雁足 222
янь цы 言詞 819
янь шу 延数 922
янь юэ 宴樂 190
янь юэ лу 偃月鑪 362
ян яо 陽爻 31, 41
яо [1] 爻 41, 100, 207, 682
яо [6] 藥 395, 423, 424
яо [7] 腰 175
яо [8] 要 226, 227, 873
яо [9] 窑 374
яо [10] 搖 223
яо ван 藥王 343
яо вэй 爻位 896
яо-у 藥物 483
яо фан 藥方 398
яо фу 藥釜 364
я шэн 亞聖 909
я шэн цянь 壓勝錢 461
я юэ 雅樂 190

**Агеев Н.Ю.** Мэн Си (разд. 2); Цзин Фан (разд. 2)

**Александрова М.В.** Дун Фу-жэн; Ли И-нин; Ли Цзин-вэнь; Лю Го-гуан; Ма Хун; Сунь Е-фан; Сунь Шан-цин; Сюэ Му-цяо; У Цзин-лянь; Цзян И-вэй; Юй Гуан-юань

**Андреева С.Г.** Разд.: Общественные науки и языки в исследованиях Российской духовной миссии (в ст. Изучение в России китайских наук, языков и образования; с участ. А.И. Кобзева)

**Антонян К.В.** Ван Ли; Люй Шу-сян; Чжу Дэ-си

**Белая И.В.** Нюй дань; Сунь Бу-эр (с участ. А.И. Кобзева)

**Боревская Н.Е.** Педагогическая мысль и образование; Разд.: Образование (в ст. Изучение в России китайских наук, языков и образования); Го сюэ (разд. 1); Кэ цзюй; Миссионерские школы; Си сюэ; Сюй Тэ-ли; Тай сюэ; Тао Син-чжи; Хуан Янь-пэй; Цай Юань-пэй; Чжэн Хэ (разд. 2); Чэнь Хэ-цинь; Шу юань; Эстетическое воспитание

**Борох О.Н.** Разд.: Становление науки в первой половине XX в., Дискуссии в КНР на рубеже XX–XII вв. (в ст. Экономическая мысль); Разд.: Экономическая наука (в соавт. с А.В. Ломановым) (в ст. Изучение в России китайских наук, языков и образования)

**Гордон А.В.** Нидэм (разд. 2)

**Дацышен В.Г.** Фигуровский

**Дикарев А.Д.** Ма Инь-чу

**Дмитриев С.В.** «Као гун цзи» (в соавт. с А.И. Кобзевым)

**Еремеев В.Е.** Математика; Астрономия; Метеорология; Календарь; Механика; Оптика; Магнетизм; Акустико-музыкальная теория; География (разд. 1); Геология и смежные науки; Сейсмология; Геомантия (в соавт. с А.Г. Юркевичем); Техника; Строительство; Химия; Биология; Медицина (в соавт. с А.Г. Юркевичем); Разд.: Естествознание и математика (в соавт. с А.И. Кобзевым) (в ст. Изучение в России китайских наук, языков и образования);
Би Шэн; Бянь Цяо; «Вай тай ми яо»; Ван По; Ван Сяо-тун; Ван Шу-хэ; «Гань Ши син цзин»; Го Шоу-цзин; Жуань Юань; И-син; Ли Бин; Ли Гао; Ли Е; Ли Чунь-фэн; Ли Ши-чжэнь; Лося Хун; «Лэй-гун яо дуй»; Лю Синь (разд. 1); Лю Хуй; Лю Хун; Лю Чжо; Ма Цзюнь; «Мо цзин» (в соавт. с А.М. Карапетьянцем, А.И. Кобзевым, С.Ю. Рыковым); «Му-тянь-цзы чжуань»; «Нань цзин»; «Нун шу»; Пэй Сю; Риччи Маттео; «Суань фа тун цзун»; «Суань шу шу» (в соавт. с А.И. Кобзевым); Сун Инсин (в соавт. с А.И. Кобзевым); Сун Цы (в соавт. с А.И. Кобзевым); Сунь Сы-мяо; «Сунь-цзы суань цзин» (в соавт. с А.И. Кобзевым); Су Сун (разд. 2); Сюй Гуан-ци; Сюй Ся-кэ; Сюй Юэ (в соавт. с А.И. Кобзевым); «Сяхоу Ян суань цзин» (в соавт. с А.И. Кобзевым); Тао Хун-цзин; «Тун жэнь юй сюэ чжэнь цзю ту цзин»; «У цао суань цзин» (в соавт. с А.И. Кобзевым); «Хуан-ди нэй цзин»; Хуанфу Ми (в соавт. с А.И. Кобзевым); Хуа То; Хэ Чэн-тянь (в соавт. с А.И. Кобзевым); Цзу Чун-чжи (в соавт. с А.И. Кобзевым); «Цзю чжан суань шу» (разд. 1); Цзя Дань (в соавт. с А.И. Кобзевым); Цзя Сянь (в соавт. с А.И. Кобзевым); Цинь Цзю-шао (в соавт. с А.И. Кобзевым); Чао Юань-фан (в соавт. с А.И. Кобзевым); Чжан Хэн; Чжан Цзы-синь (в соавт. с А.И. Кобзевым); «Чжан Цю-цзянь суань цзин» (в соавт. с А.И. Кобзевым); Чжан Чжун-цзин (в соавт. с А.И. Кобзевым); «Чжоу би суань-цзин» (в соавт. с А.И. Кобзевым); Чжу Сы-бэнь (в соавт. с А.И. Кобзевым); Чжу Цзай-юй (в соавт. с А.И. Кобзевым); Чжу Ши-цзе (в соавт. с А.И. Кобзевым); Чжэнь Луань (в соавт. с А.И. Кобзевым); Чуньюй И; Шэнь Ко; «Шэнь-нун бэнь цао цзин» (в соавт. с А.И. Кобзевым); «Юнь линь ши пу» (в соавт. с А.И. Кобзевым); Ян Хуй (в соавт. с А.И. Кобзевым)

**Завьялова О.И.** Разд.: Современное языкознание (1970-е — начало XXI в.) (в ст. Языкознание); Разд.: Языкознание (в ст. Изучение в России китайских наук, языков и образования)

**Карапетьянц А.М.** «Мо цзин» (в соавт. с В.Е. Еремеевым, А.И. Кобзевым, С.Ю. Рыковым); Сань юань, эр ши ба сю (в соавт. с А.И. Кобзевым)

**Кобзев А.И.** Специфика традиционной китайской науки; Нумерология; Астрология; География (разд. 2); Разд.: Определение и роль киновари, Базовый источник, Философская основа, Становление и развитие (в ст. Алхимия); Эротология; Разд.: Российская китаистика, Естествознание и математика (в соавт. с В.Е. Еремеевым) (в ст. Изучение в России китайских наук, языков и образования);
Ван Цзи; Го сюэ (разд. 2); «Као гун цзи» (в соавт. с С.В. Дмитриевым); Комментарии; «Ли цзи»; Лю Синь (разд. 2); «Мо цзин» (в соавт. с В.Е. Еремеевым, А.М. Карапетьянцем, С.Ю. Рыковым); Мэн Си (разд. 1); Нидэм (разд. 1); Сань у; «Сань цзы цзин»; Сань юань, эр ши ба сю (в соавт. с А.М. Карапетьянцем); «Суань цзин ши шу»; «Суань шу шу» (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Сун Ин-син (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Сун Цы (в соавт. с В.Е. Еремеевым); «Сунь-цзы суань цзин» (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Су Сун (разд. 1); Сюй Юэ (в соавт. с В.Е. Еремеевым); «Сяхоу Ян суань цзин» (в соавт. с В.Е. Еремеевым); «У цао суань цзин» (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Хуанфу Ми (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Хэ

丙

Чэн-тянь (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Цао Цао (в соавт. с А.Г. Юркевичем); Цзин Фан (разд. 1); «Цзи сяо синь шу» (разд. 2); Цзу Чун-чжи (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Цзы; Цзэн Го-фань; «Цзю чжан суань шу» (разд. 2); Цзя Дань (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Цзян тай-гун (разд. 2); Цзя Сянь (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Цинь Цзю-шао (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Цю Чанчунь; «Цянь цзы вэнь»; Чао Юань-фан (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Чжан Цзы-синь (в соавт. с В.Е. Еремеевым); «Чжан Цю-цзянь суань цзин» (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Чжан Цянь; Чжан Чжун-цзин (в соавт. с В.Е. Еремеевым); «Чжоу би суань-цзин» (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Чжугэ Лян (разд. 2); Чжу Сыбэнь (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Чжу Цзайюй (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Чжу Ши-цзе (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Чжэн Хэ (разд. 1); Чжэн Чэн-гун (в соавт. с А.Г. Юркевичем); Чжэнь Луань (в соавт. с В.Е. Еремеевым); «Чжэнь цзю да чэн»; «Шуй цзин»; «Шэнь-нун бэнь цао цзин» (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Юй Да-ю (в соавт. с А.Г. Юркевичем); «Юнь линь ши пу» (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Юэ Фэй (в соавт. с А.Г. Юркевичем); Ян Хуй (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Ян Юнь-сун

**Кроль Ю.Л.** Метрология (в соавт. с Б.В. Романовским);
Сан Хун-ян; «Янь те лунь»

**Ломанов А.В.** Разд.: Экономическая наука (в соавт. с О.Н. Борох) (в ст. Изучение в России китайских наук, языков и образования);
Жэнь Цзи-юй; Фэй Сяо-тун; Цинь Цзя-и

**Мазур Т.Г.** Хань Юй

**Малявин В.В.** Ба гуа чжан;
Разд.: Стратегическое знание (в ст. Военная мысль; по материалам)

**Милянюк А.О.** Макробиотика

**Пивоварова Э.П.** Разд.: Политэкономия КНР второй половины XX в. (в ст. Экономическая мысль)

**Пэй Чан-хун.** Разд.: Традиционные учения с древности до начала XX в. (в ст. Экономическая мысль, с участ. А.Г. Юркевича)

**Романовский Б.В.** Метрология (в соавт. с Ю.Л. Кролем)

**Рыков С.Ю.** Разд.: Методология науки и философии (в ст. Изучение в России китайских наук, языков и образования);
«Мо цзин» (в соавт. с В.Е. Еремеевым, А.М. Карапетьянцем, А.И. Кобзевым)

**Торчинов Е.А.** Разд.: Особенности теории и практики, История, Современные интерпретации и сопоставления (в ст. Алхимия)

**Усов В.Н.** Разд.: Армия в эпоху империи (в ст. Военная мысль)

**Чуев Н.И.** Разд.: Военная практика и предпосылки военной теории в древности, Изменения представлений о войне (в ст. Военная мысль; по материалам)

**Юркевич А.Г.** Геомантия (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Медицина (в соавт. с В.Е. Еремеевым); Разд.: Военная практика и предпосылки военной теории в древности, Изменения представлений о войне, Стратегическое знание (в ст. Военная мысль) (сост. по материалам Н.И. Чуева и В.В. Малявина);
«Вэй Ляо-цзы»; Гуань Юй; «Ли Вэй-гун вэнь дуй»; Ли Цзин; «Лю тао»; Лю Цзи; «Сань люэ»; Сун Тай-цзу; «Сунь Бинь бин фа»; «Сыма фа»; «Тай-бо инь цзин»; Тан Тай-цзун; «У бэй чжи»; «У цзин цзун яо»; «У цзин ци шу»; «У-цзы»; Фань Ли; Хань Синь; «Ху цянь цзин»; Цао Цао (в соавт. с А.И. Кобзевым); «Цзи сяо синь шу» (разд. 1); «Цзэн Ху чжи бин юй лу»; Цзян тай-гун (разд. 1); Ци Цзи-гуан; Чжугэ Лян (разд. 1); Чжэн Чэн-гун (в соавт. с А.И. Кобзевым); Юй Да-ю (в соавт. с А.И. Кобзевым); Юэ Фэй (в соавт. с А.И. Кобзевым)

**Яхонтов С.Е.** Языкознание

Библиография — **Журавлева В.П.**

Библиография к ст.: Математика, Астрономия, Метеорология, Календарь, Механика, Оптика, Магнетизм, Акустико-музыкальная теория, География, Геология и смежные науки, Сейсмология, Геомантия, Химия, Медицина, Макробиотика, Языкознание, Экономическая мысль, Военная мысль, Ба гуа чжан, Бянь Цяо, Лю Хуй, Лю Цзи, «Му-тянь-цзы чжуань», «Нань цзин», Риччи Маттео, «Хуан-ди нэй цзин», Ци Цзигуан, Чжан Хэн, Шэнь Ко — **Кобзев А.И.**
Ма Инь-чу — **Борох О.Н.**

Идея марки издания — **Кобзев А.И.**

Подбор иллюстраций — **Еремеев В.Е., Кобзев А.И.**

Указатели — **Виногродская В.Б., Еремеев В.Е., Кварталова Н.Л., Кобзев А.И., Коробова А.Н., Сухов М.В.**

## Хронологическая таблица

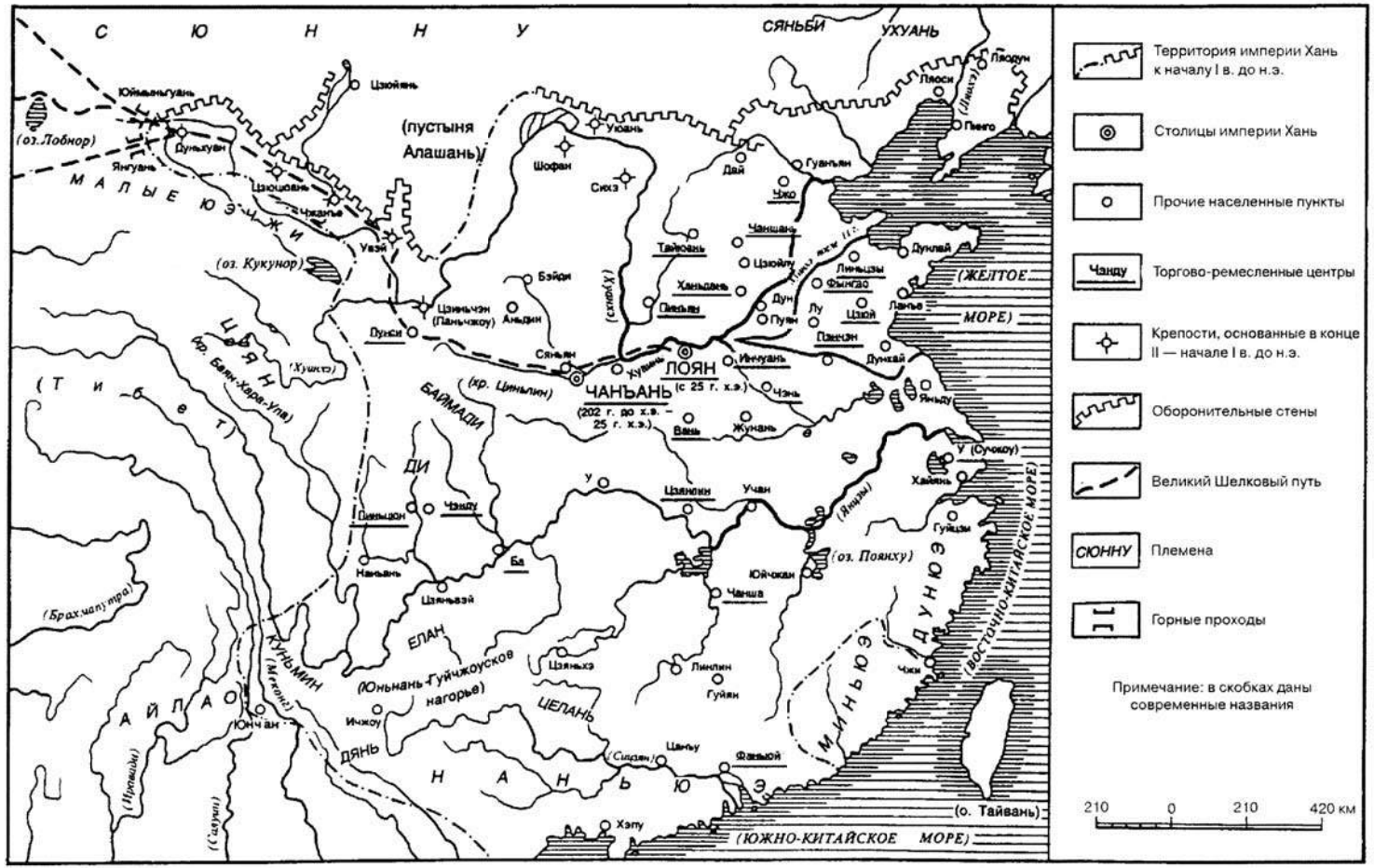
Ся 夏 XXIII–XVI вв. до н.э.
Шан-Инь 商殷 XVI–XII/XI до н.э.
Чжоу 周 XII/XI–III до н.э.
  Си Чжоу (Западная Чжоу) 西周 XII/XI в. до н.э. — 771 г. до н.э.
  Дун Чжоу (Восточная Чжоу) 東周 770–221 до н.э.
    Чунь-цю (Вёсны и осени) 春秋時代 770–476 до н.э.
    Чжань-го (Сражающиеся царства) 戰國時代 475–221 до н.э.
Цинь 秦 221–207 до н.э.
Хань 漢 206 до н.э. — 220 н.э.
  Си Хань (Западная Хань) 西漢 206 г. до н.э. — 8 г. н.э.
  Дун Хань (Восточная Хань) 東漢 25–220
Сань-го (Троецарствие) 三國 220–280
  Вэй 魏 220–265
  Шу 蜀 221–263
  У 吳 229–280
Цзинь 晉 265–420
  Си Цзинь (Западная Цзинь) 西晉 265–316
  Дун Цзинь (Восточная Цзинь) 東晉 317–420
Лю-чао (Шесть династий) 六朝 229–589
Нань-бэй-чао (Южные и Северные династии) 南北朝 420–589
  Нань-чао (Южные династии) 南朝 420–589
    Сун 宋 420–478
    Ци 齊 479–501
    Лян 梁 502–557
    Чэнь 陳 557–589
  Бэй-чао (Северные династии) 北朝 386–581
    Бэй Вэй (Северная Вэй) 北魏 386–534
    Дун Вэй (Восточная Вэй) 東魏 534–550
    Си Вэй (Западная Вэй) 西魏 534–556
    Бэй Ци (Северная Ци) 北齊 550–577
    Бэй Чжоу (Северная Чжоу) 北周 557–581
Суй 隋 581–618
Тан 唐 618–907
У-дай (Пять династий) 五代 907–960
  Хоу Лян (Поздняя Лян) 後梁 907–923
  Хоу Тан (Поздняя Тан) 後唐 923–936
  Хоу Цзинь (Поздняя Цзинь) 後晉 936–946
  Хоу Хань (Поздняя Хань) 後漢 947–950
  Хоу Чжоу (Поздняя Чжоу) 後周 951–960
Ши-го (Десять царств) 十國 907–979
Сун 宋 960–1279
  Бэй Сун (Северная Сун) 北宋 960–1127
  Нань Сун (Южная Сун) 南宋 1127–1279
Ляо (кидани) 遼 916–1125
Си Ся (тангуты) 西夏 1032–1227
Цзинь (чжурчжэни) 金 1115–1234
Юань 元 1271–1368
Мин 明 1368–1644
Цин 清 1644–1911
Китайская Республика 中華民國 1911–1949
Китайская Народная Республика 中華人民共和國 с 1949 г.

## Годы текущего шестидесятеричного цикла, соотнесенные с григорианским календарем

| Животные | Дерево (зелено-синий) | | Огонь (красный) | | Земля (желтый) | | Металл (белый) | | Вода (черный) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Крыса | 1984 | | 1996 | | 2008 | | 2020 | | 2032 | |
| Бык/Корова | | 1985 | | 1997 | | 2009 | | 2021 | | 2033 |
| Тигр | 2034 | | 1986 | | 1998 | | 2010 | | 2022 | |
| Заяц/Кролик | | 2035 | | 1987 | | 1999 | | 2011 | | 2023 |
| Дракон | 2024 | | 2036 | | 1988 | | 2000 | | 2012 | |
| Змея | | 2025 | | 2037 | | 1989 | | 2001 | | 2013 |
| Лошадь/Конь | 2014 | | 2026 | | 2038 | | 1990 | | 2002 | |
| Баран/Овца | | 2015 | | 2027 | | 2039 | | 1991 | | 2003 |
| Обезьяна | 2004 | | 2016 | | 2028 | | 2040 | | 1992 | |
| Петух/Курица | | 2005 | | 2017 | | 2029 | | 2041 | | 1993 |
| Собака | 1994 | | 2006 | | 2018 | | 2030 | | 2042 | |
| Свинья | | 1995 | | 2007 | | 2019 | | 2031 | | 2043 |

丙

**Империя Хань (206 г. до н.э. — 220 г. н.э.)**




ХЭЙЛУНЦЗЯН
Харбин
ЦЗИЛИНЬ
Чанчунь
Шэньян
ЛЯОНИН
ВНУТРЕННЯЯ МОНГОЛИЯ
АВТОНОМНЫЙ РАЙОН
Урумчи
СИНЬЦЗЯН-УЙГУРСКИЙ АВТОНОМНЫЙ РАЙОН
Г А Н Ь С У
Хух-Хото
ПЕКИН
ТЯНЬЦЗИНЬ
Иньчуань
Синин
ЦИНХАЙ
Ланьчжоу
Тайюань
Цзинань
ШАНЬДУН
ШЭНЬСИ
ШАНЬСИ
ХЭБЭЙ
Чжэнчжоу
Сиань
ХЭНАНЬ
ЦЗЯНСУ
Нанкин
Хэфэй
ШАНХАЙ
ТИБЕТСКИЙ АВТОНОМНЫЙ РАЙОН
Лхаса
СЫЧУАНЬ
Чэнду
Чунцин
ХУБЭЙ
Ухань
Ханчжоу
ЧЖЭЦЗЯН
Наньчан
Чанша
ЦЗЯНСИ
ХУНАНЬ
ГУЙЧЖОУ
Фучжоу
Тайбэй
Куньмин
Гуйян
ЮНЬНАНЬ
ГУАНСИ-ЧЖУАНСКИЙ АВТ. РАЙОН
Наньнин
ГУАНДУН
Гуанчжоу
Сянган (3)
Аомэнь (Макао)
Хайкоу
2
о. Хайнань (Кит.)
о. Тайвань (Кит.)
ПЕКИН Столица КНР
ШАНХАЙ Города центрального подчинения
Ланьчжоу Административные центры провинций и автономных районов
Государственная граница КНР
Границы провинций, автономных районов и городов центрального подчинения
1 – Нинся-Хуэйский автономный район
2 – пров. Хайнань
3 – Сянганский особый административный район
250 0 250 250 км

丙

Справочное издание

# ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА КИТАЯ

**Энциклопедия в пяти томах**

**НАУКА, ТЕХНИЧЕСКАЯ И ВОЕННАЯ МЫСЛЬ, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ**

Утверждено к печати
Институтом Дальнего Востока РАН

Редакторы издательства
*З.М. Евсенина*, *Р.И. Котова*, *В.И. Мартынюк*
Зав. производством *Е.В. Катышева*
Компьютерная верстка *М.П. Горшенкова*
Технический редактор *О.В. Волкова*
Зав. корректорской *Н.Н. Щигорева*
Корректоры *Е.И. Крошкина*, *И.И. Чернышева*

Подписано к печати 20.10.09
Формат $70\times100^{1}/_{16}$. Печать офсетная
Усл. п. л. 90,3. Усл. кр.-отт. 98,0. Уч.-изд. л. 120,9
Тираж 2000 экз. Изд. № 8330. Зак. №

Издательская фирма
«Восточная литература» РАН
127051, Москва К-51, Цветной бульвар, 21
www.vostlit.ru

ППП "Типография "Наука"
121099, Москва Г-99, Шубинский пер., 6

ISBN 978-5-02-036381-6






**Xya To** (141–208)



**Хуанфу Ми** (215–282)

**Лю Вань-су** (1120–1200)





**Чао Юань-фан** (550–630)

**Ли Гао** (1180–1251)





**Бянь Цяо** (VI–IV вв. до н.э.)



**Ян Сюн** (53 до н.э. — 18 н.э.)

**Чжэн Сюань** (127–200)



**Чжан Чжун-цзин** (150–219)





**Сюй Шэнь** (30–124)



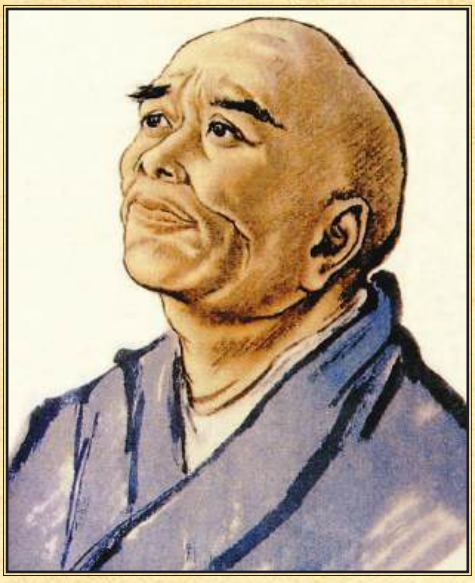
**Чжан Хэн** (78–139)

**Лю Хуй** (ок. 220 — 280)



**Цзу Чун-чжи** (429–501)





**И-син** (683–727)



**Го Шоу-цзин** (1231–1316)

**Дай Чжэнь** (1724–1777)



**Цянь Да-синь** (1728–1804)



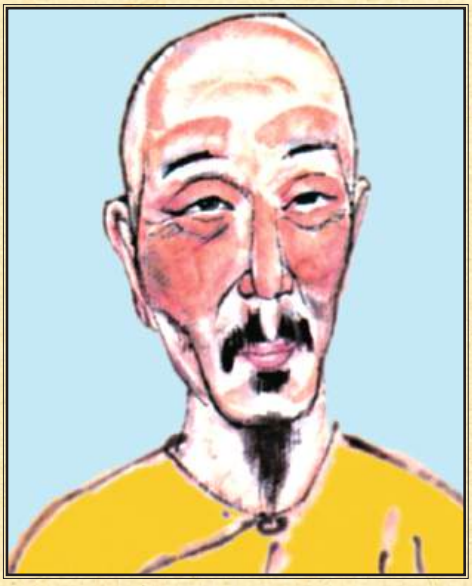


**Ли Ши-чжэнь** (1518–1593)



**Гу Янь-у** (1613–1682)

**Дуань Юй-цай** (1735–1815)

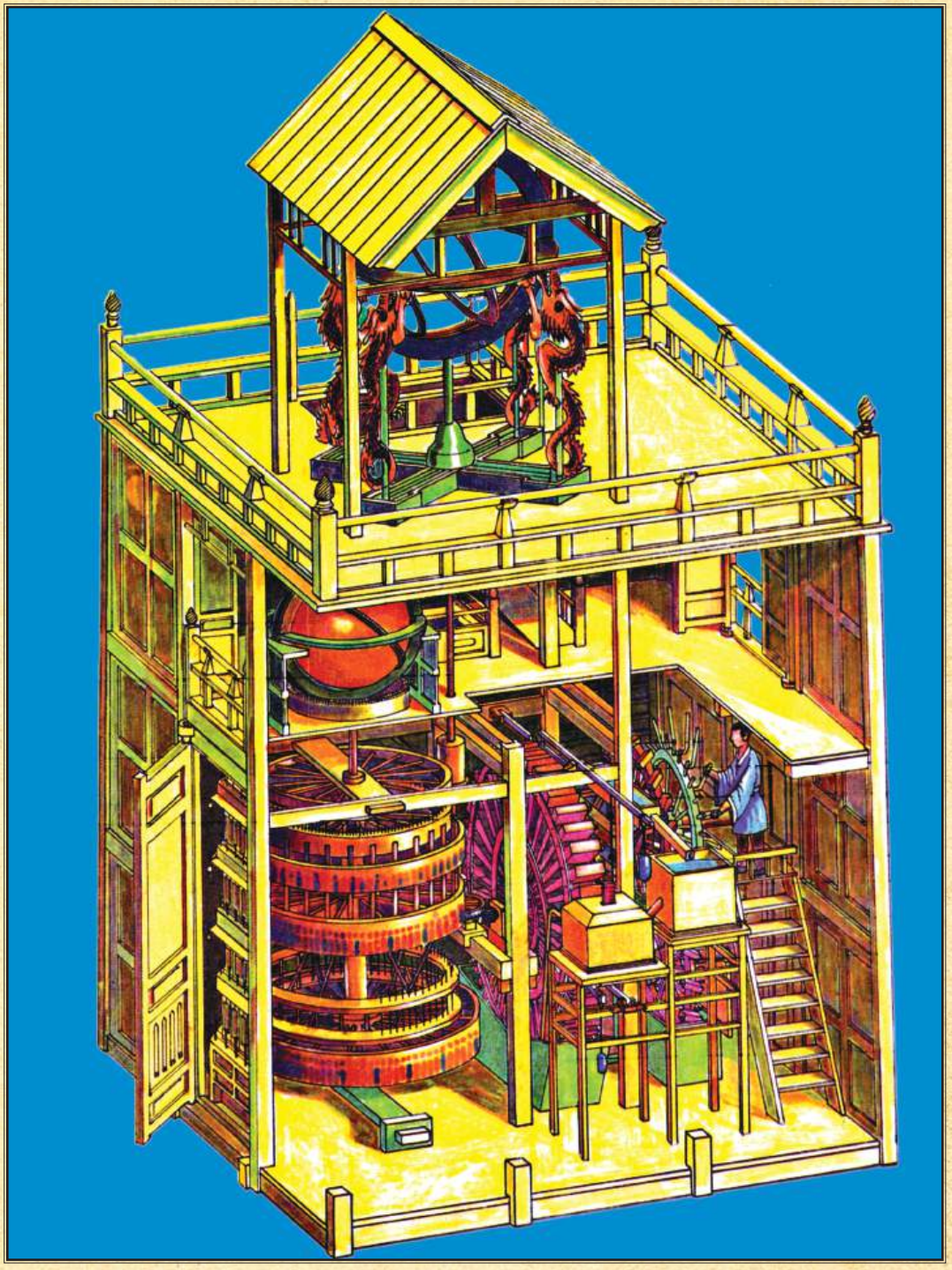


**Ван Нянь-сунь** (1744–1832)





**Цай Юань-пэй** (1868–1940). Портрет из его музея в Шаосине



Реконструкция «башни» (1087–1092) Су Суна, совмещавшей в себе армиллярную сферу, небесный глобус и часы, которые соединялись системой зубчатых колес и приводились в движение водой

**Астрономические инструменты Древней пекинской обсерватории**



Инструменты на наблюдательной площадке (слева направо): сектант (1673), азимутальный теодолит (1715), альтазимут (1673), эклиптическая армилла (1673)

Экваториальная армилла и небесный глобус Ф. Вербиста (1673)





**Астрономические инструменты Древней пекинской обсерватории**



Полноразмерная копия армиллы, созданной в 1439 г.
и находящейся ныне в Нанкинской обсерватории

Модели солнечных часов и гномона эпохи Мин







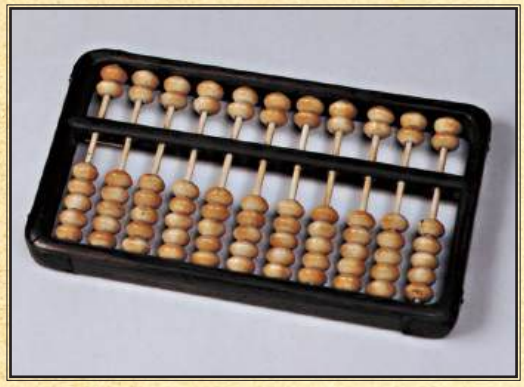
Иллюстрация (1825) Куниёси Утагавы (1797–1861)
к роману «Шуй ху чжуань» («Предание о речных заводях»; см. т. 3),
изображающая фантастического воеводу Звездочета У Юна,
которого Дж. Нидэм отождествил с реальным миссионером
Ф. Вербистом (1623–1688), при дворе Кан-си изготовлявшим
астрономические приборы и пушки



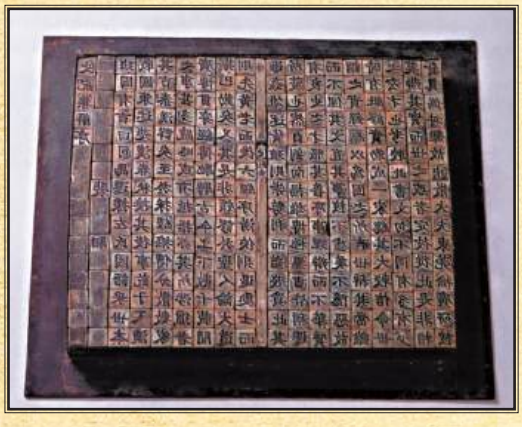
Бронзовый светильник или, согласно гипотезе Дж. Нидэма,
алхимический сублимационный сосуд,
в котором роль отводной трубы играет правый рукав халата.
Часть приданого принцессы Доу-вань, найден в 1968 г. в могиле ее мужа,
похороненного в 113 г. до н.э.



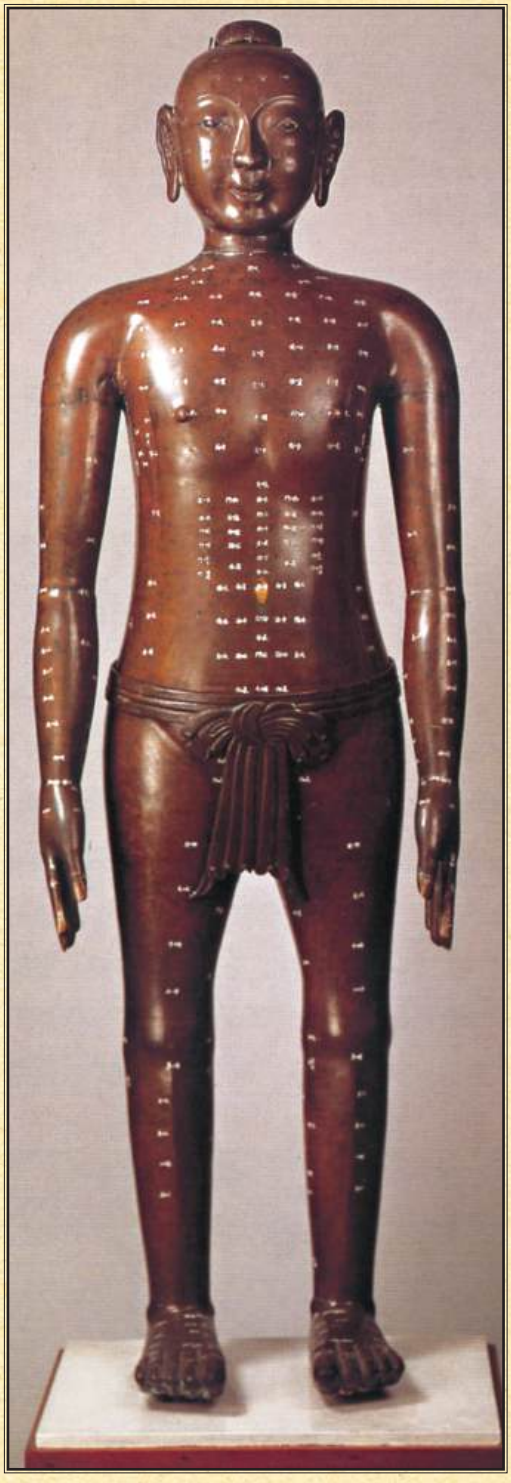
Модель компаса – «колесницы, указывающей юг» (*чжи нань чэ*)



Китайские счеты (*суань пань*)



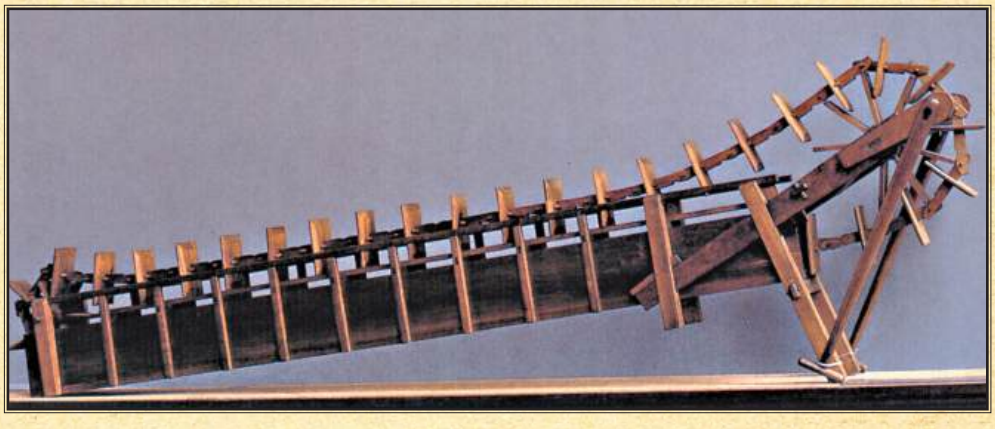
Матрица с наборным шрифтом



Бронзовая фигура человека с акупунктурными точками



Модель сейсмоскопа Чжан Хэна



Модель водоподъемника «хребет дракона» (*лун гу*)



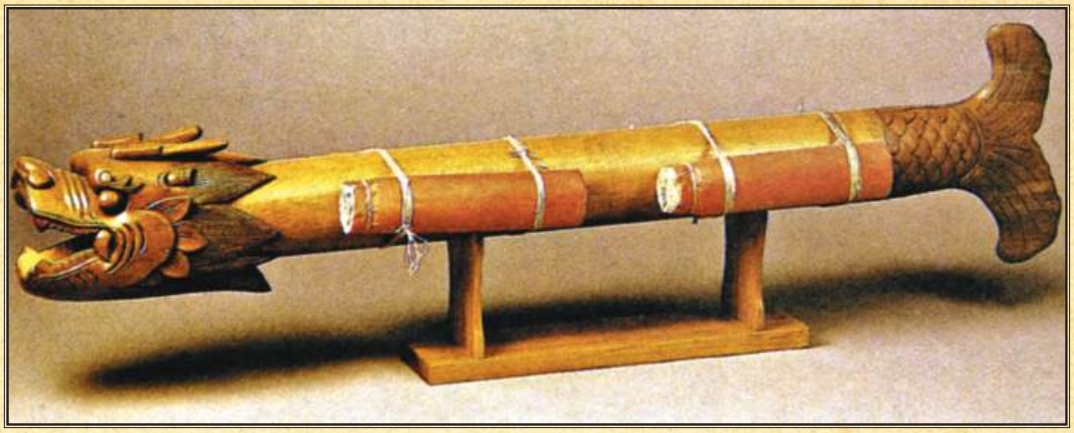
Набор 64-х сонастроенных колоколов.
Из могилы вельможи И (ум. ок. 433 г. до н.э.)



Цитра *цинь*



Литофон *цин*



**Модели, выполненные по данным XIV в.:**
(вверху) ракета «огненный дракон, выходящий из воды» (*хо лун чу шуй*);
(внизу слева направо) портативная ракетная установка «пчелиный улей» (*и во фэн*);
ракета «огненная стрела» (*хо цзянь*);
портативная ракетная установка-щит «голова тигра» (*ху тоу*)



Применение пороха в фейерверке из бамбуковых трубок перед имп. Сянь-цзуном (прав. 1464–1487)



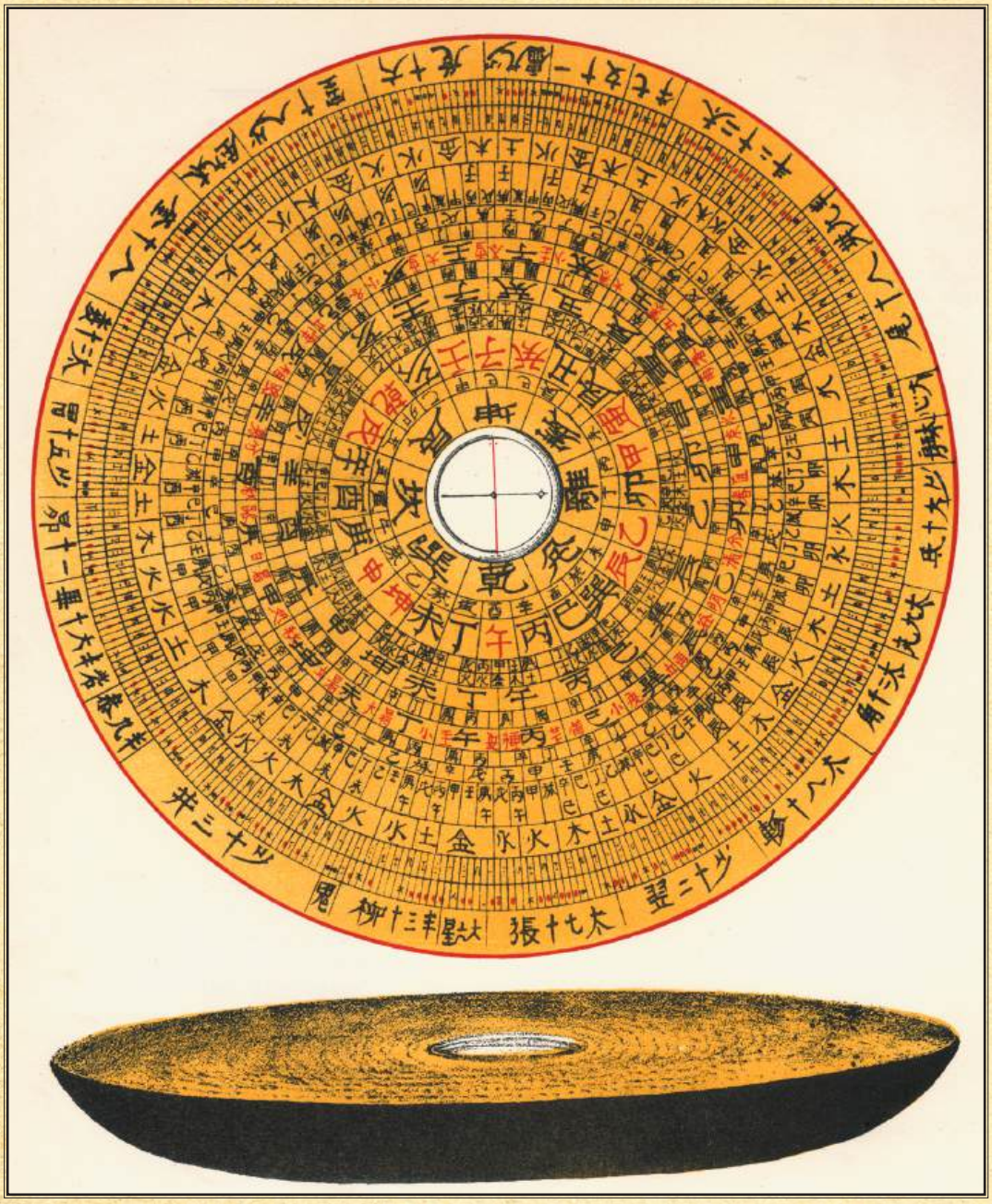
«Чжаочжоуский мост».
Народная картина (*нянь хуа*), кон. XIX — нач. XX в.





«Новый разводной мост на Великом канале в Тяньцзине».
Народная картина (*нянь хуа*), кон. XIX — нач. XX в.

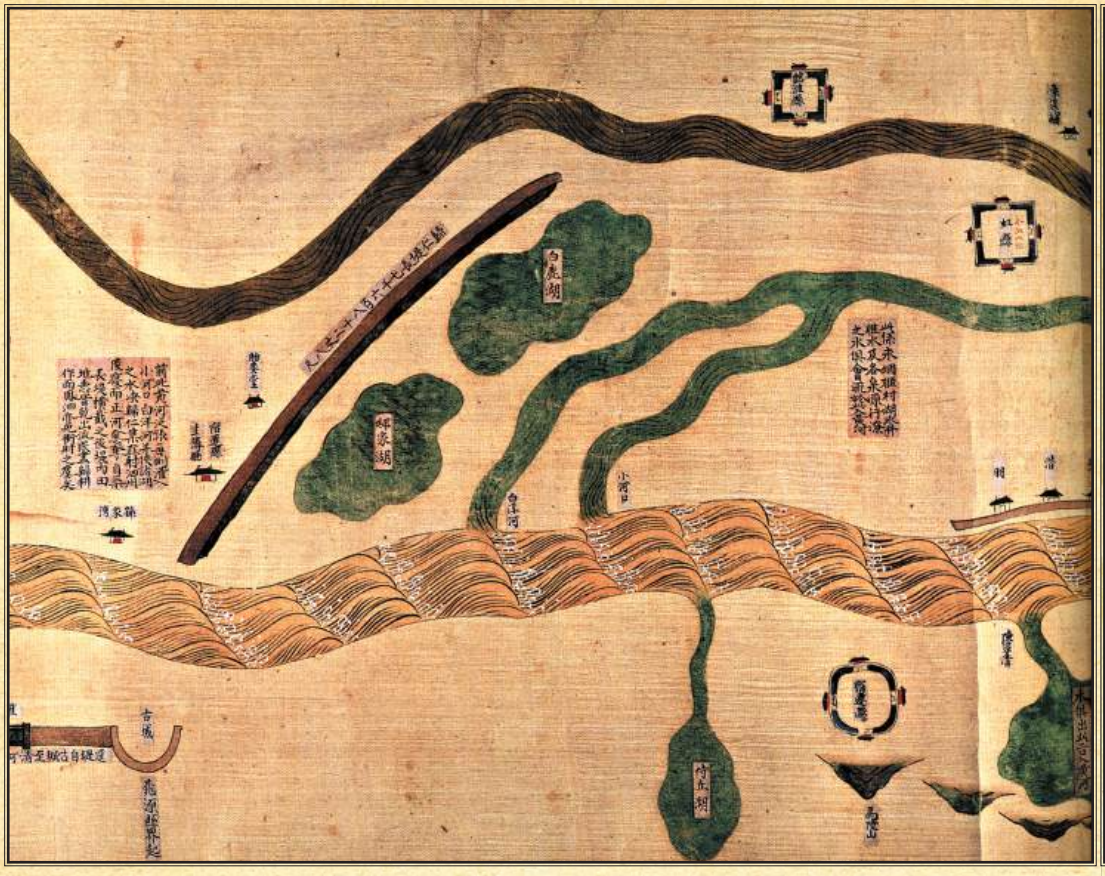




Геомантический компас (*ло пань*), XIX в.

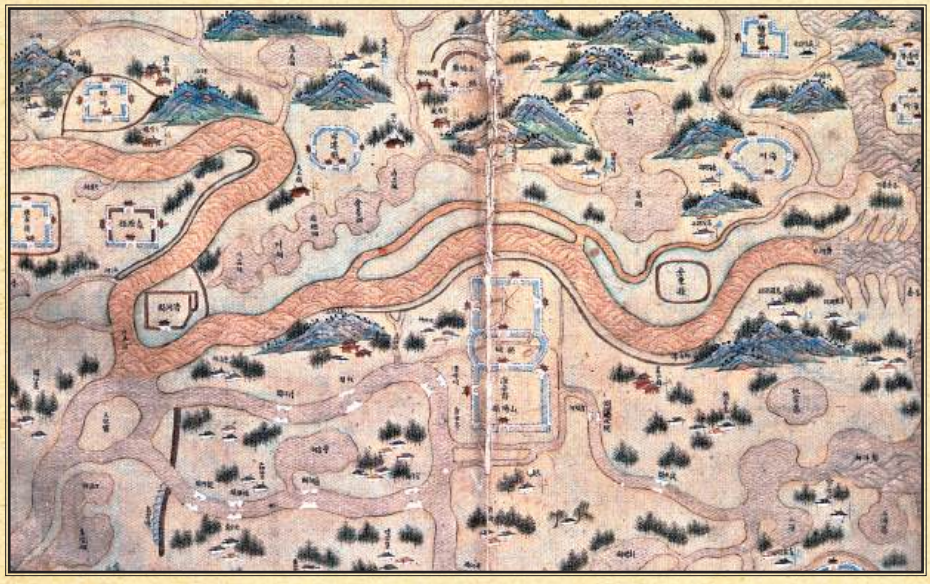


Карта звездного неба из Лояна, одна из самых ранних среди найденных в Китае (эпоха Северная Вэй). Изображает Млечный путь и около 300 звезд

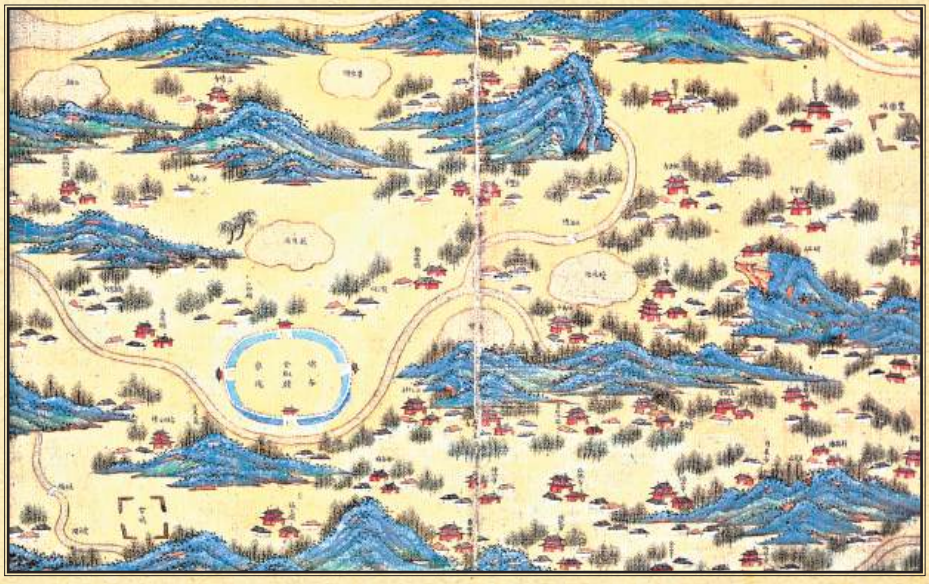


Фрагмент карты работ по предотвращению наводнения на Желтой реке (период Вань-ли, 1573–1620)

Карта обл. Хуайань (период Вань-ли, 1573–1620)



Карта округа Цюаньцзяо (период Вань-ли, 1573–1620)





Карта храмов
на горе
Тайшань



Этапы обработки лекарственного сырья
(рис. эпохи Цин)



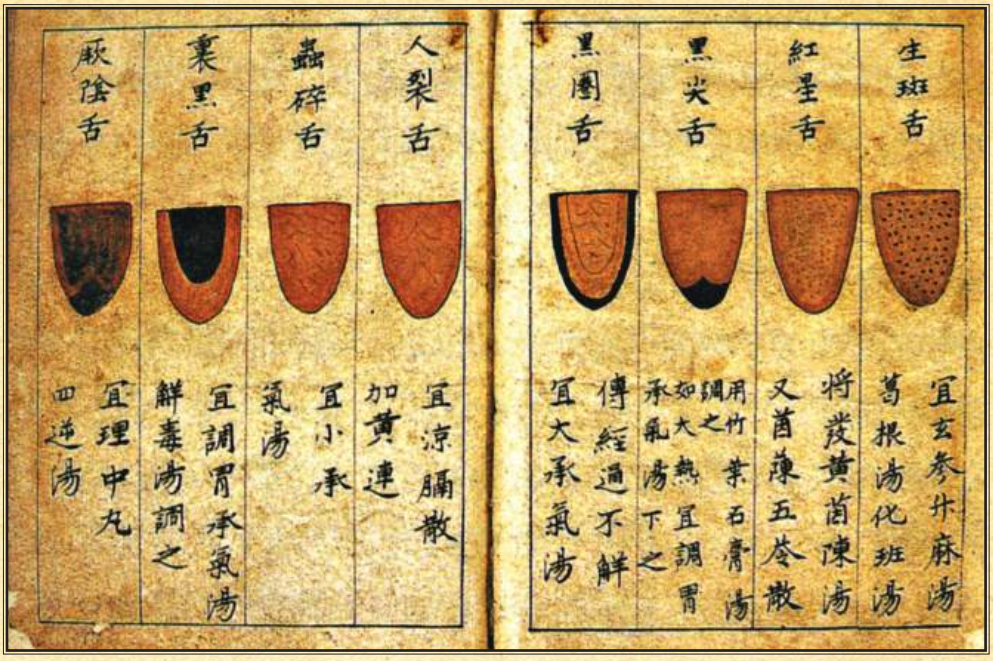
«Изображение иглоукалывания и моксоприжигания» (Ли Тан, 1050/1066–1150)

Девятилетний ребенок
с оспой (рис. XIX в.)




Диагностика по пульсу
(рис. Чжоу Пэй-цюня, XIX в.)

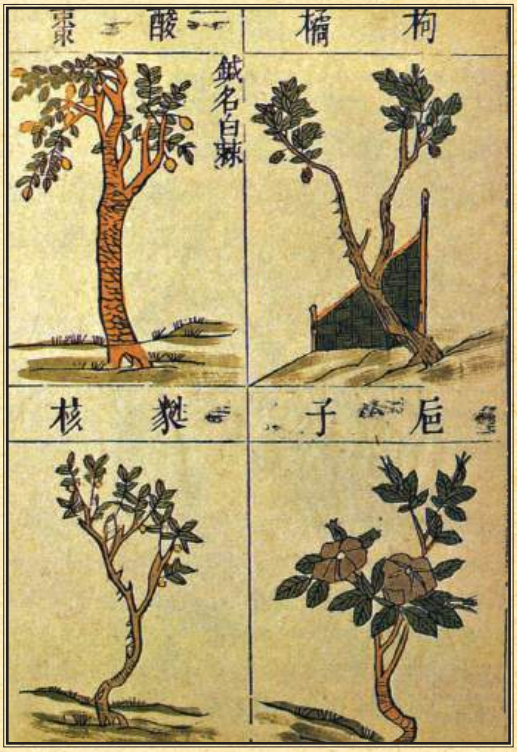





Симптомы болезней в языковой диагностике

Изображение Ли Ши-чжэня за сбором трав и иллюстрации к его трактату «Бэнь цао ган му» («Основные положения о корнях и травах»)








Алхимическая схема достижения бессмертия, уподобляющая организм мирозданию



**Чжэн Чэн-гун** (1624–1662)



Сцена из пьесы о воительнице эпохи Северной Сун «Му Гуй-ин».
Лубочная (на тетрапанаксе бумажном) картинка (*тун-цао чжи*), XIX в.

Сцена из пьесы «Усмирение мятежа под Таньчжоу».
Народная картина (*нянь хуа*), XIX в.

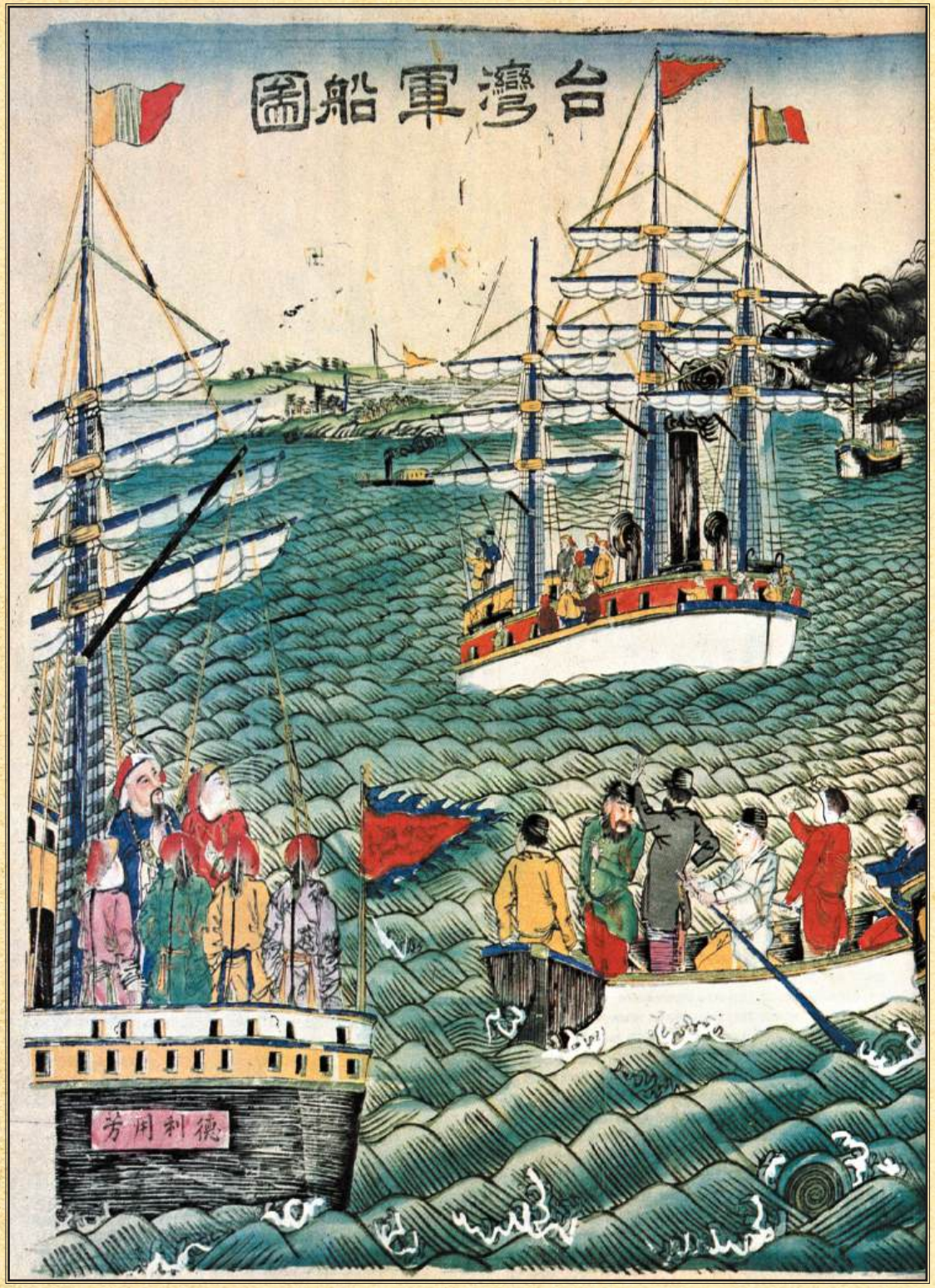




Сцена из пьесы о воительнице эпохи Северной Сун «Му Гуй-ин».
Лубочная (на тетрапанаксе бумажном) картинка (*тун-цао чжи*), XIX в.

«Стрельба из лука в копье у ворот военного лагеря».
Народная картина (*нянь хуа*), XIX в.






«Изображение тайваньских военных кораблей».
Фрагмент народной картины (*нянь хуа*), кон. XIX — нач. XX в.