

А.Ю. Фадеева

Управление кадровым потенциалом и интернет-рекрутинг в Китае с использованием искусственного интеллекта

Аннотация. Интернет-рекрутинг стал одним из основных способов найма персонала в современном Китае. За последние два десятилетия он претерпел заметные изменения, отражая быстрое развитие цифровых технологий. В статье рассматривается четыре этапа развития онлайн-рекрутинга в Китае с акцентом на интеграции искусственного интеллекта в современные методы управления человеческими ресурсами. Главная цель исследования состоит в анализе основных тенденций развития интернет-рекрутинга, а также в выявлении преимуществ и ограничений, связанных с использованием искусственного интеллекта.

Путь интернет-рекрутинга в Китае начинался с появления сети Интернет и проходил через различные этапы, достигая периода стремительного роста, что отражает динамику и развитие данной области. Для решения проблемы малой эффективности ручных процессов найма персонала большинство крупных корпораций Китая начали использовать мощные вычислительные ресурсы и проводить анализ огромных объемов данных с применением искусственного интеллекта, создавая прибыльные сервисы бизнес-аналитики и персонализированные системы рекомендаций персонала. Это способствует взаимосвязи между компаниями и соискателями работы по всей стране, снижению барьеров при трудоустройстве и решению проблем сбалансированности спроса и предложения на китайском рынке труда.

Как подчеркнул CEO Maimai (脉脉) Лин Фан (林凡) [19], эволюция китайских онлайн-платформ поиска работы за последние два десятилетия символизирует непрерывный цикл смены лидеров на рынке, олицетворяя не только корпоративные изменения, но и всю общую эволюцию сектора. Каждая волна трансформаций уникальным образом формируется историческим контекстом и технологическими достижениями.

В настоящее время, в условиях растущих требований и возможностей Китая на пороге четвертой волны, где ключевую роль будет играть искусственный интеллект (ИИ). Это вызывает важный вопрос: кто станет главным игроком на следующем этапе развития индустрии?

Некоторые крупные китайские компании обладают определенным опытом внедрения систем управления человеческими ресурсами на основе искусственного интеллекта, среди них Alibaba, Baidu, Huawei. Эти компании вместе с корпорацией Tencent — одни из крупнейших участников в технологическом и бизнес-сек-

торах Китая, которые используют искусственный интеллект для улучшения своих процессов найма и эффективного привлечения ведущих специалистов.

Множество китайских исследователей и экспертов также активно обсуждают интеллектуализацию процессов набора персонала. Однако применение искусственного интеллекта в этой области представляет собой бесконечный источник нерешенных проблем и потенциала для развития.

Ключевые слова: управление персоналом, рынок труда Китая, интернет-рекрутинг, искусственный интеллект.

Автор: Фадеева Анастасия Юрьевна, PhD in Management Science, младший научный сотрудник, Институт Китая и современной Азии РАН (ИКСА РАН). E-mail: fadeeva_ay@iccaras.ru

Для цитирования: Фадеева А.Ю. Управление кадровым потенциалом и интернет-рекрутинг в Китае с использованием искусственного интеллекта // Современная Азия: политика, экономика, общество. 2024. № 3. С. 31—47. DOI: 10.48647/ИССА.2024.35.93.005.

A.Y. Fadeeva

Managing human resource potential and online recruitment in China utilizing artificial intelligence

Abstract. Online recruitment has become one of the main methods of hiring personnel in modern China. Over the past two decades, online recruitment in the country has undergone significant changes, reflecting the rapid development of digital technologies. This article examines the four stages of the development of online recruitment in China, with a focus on the integration of artificial intelligence into modern human resource management methods. The primary goal of the research is to analyze the main trends in the development of online recruitment and to identify the advantages and limitations associated with the use of artificial intelligence.

The path of online recruitment in China began with the advent of the Internet and passed through various stages, reaching a period of rapid growth, reflecting the dynamics and development of this field. To address the issue of the low efficiency of manual hiring processes, most large corporations in China began using powerful computing resources and analyzing vast amounts of data with artificial intelligence, creating profitable business analytics services and personalized personnel recommendation systems. This promotes the connection between companies and job seekers across the country, reduces barriers to employment, and addresses the issues of balancing supply and demand in the Chinese labor market.

As emphasized by the CEO of Maimai (脉脉), Lin Fan (林凡) [19], the evolution of Chinese online job search platforms over the past two decades symbolizes a continuous cycle of market leadership changes, representing not only corporate shifts but also the overall evolution of the sector. Each wave of transformation is uniquely shaped by historical context and technological advancements.

Currently, with increasing demands and opportunities, China is on the brink of the fourth wave, where artificial intelligence will play a key role. This raises an important question: who will become the main player in the next stage of the industry's development?

Several major Chinese companies have certain experience in implementing artificial intelligence-based human resource management systems, such as Alibaba, Baidu, and Huawei. These companies, along with Tencent, represent some of the largest players in

China's technology and business sectors, using artificial intelligence to improve their hiring processes and efficiently attract top talent.

Many Chinese researchers and experts are also actively discussing the intellectualization of recruitment processes. However, the application of artificial intelligence in this area remains an endless source of unresolved issues and potential for development.

Keywords: human resource management, labor market in China, online recruitment, artificial intelligence.

Author: Fadeeva Anastasia Yu., PhD in Management Science, Junior Researcher, Institute of China and Contemporary Asia of the Russian Academy of Sciences.
E-mail: fadeeva_ay@iccaras.ru

For citation: Fadeeva A.Y. Managing human resource potential and online recruitment in China utilizing artificial intelligence. *Sovremennaya Aziya: Politika, Ekonomika, Obshchestvo* [Modern Asia: Politics, Economy, Society], 2024, no. 3, pp. 31–47. (In Russ.). DOI: 10.48647/ICCA.2024.35.93.005.

Введение: этапы развития интернет-рекрутинга в Китае

Рекрутинговая индустрия была одной из первых, которая перешла в эпоху Интернета, и, хотя в Китае отрасль онлайн-подбора персонала стартовала относительно поздно, за последние десятилетия она постоянно развивалась, отражая стремительный рост Интернета и цифровых технологий в стране. Китайский рынок онлайн-рекрутинга прошел через три этапа развития: начальный (1997—2009 гг.), период стремительного роста (2010—2012 гг.) и этап зрелости (с 2014 г. по настоящее время) [11] (табл. 1).

В разделении на указанные периоды ключевую роль играют изменения в экономической и технологической среде, которые влияли на динамику отрасли и формировали новые требования к методам подбора персонала. Начальный этап (1997—2009 гг.) характеризуется переходом рекрутинговой индустрии в эпоху Интернета, когда первые онлайн-платформы появились в Китае. Однако этот период также отмечен влиянием мирового экономического кризиса 2008—2009 гг., что замедлило развитие отрасли и стимулировало поиск новых подходов к онлайн-рекрутингу.

Фаза стремительного роста (2010—2012 гг.) характеризуется восстановлением экономики после кризиса и интенсивным развитием интернет-технологий. В этот период рынок онлайн-рекрутинга в Китае переживал значительный рост как по объему предложения, так и по спросу на услуги подбора персонала, в связи с чем в этот период формировались основные парадигмы и стандарты функционирования рынка.

Период зрелости (с 2014 г. по настоящее время) отражает установившееся состояние рынка, когда основные технологические инновации уже внедрены, а рыночные участники нацелены на улучшение качества услуг, оптимизацию процессов и конкурентоспособность. Этот период также характеризуется переходом на новый этап развития, который называют «четвертой волной», с характерным для него углублением интеграции искусственного интеллекта в процессы рекрутинга, что способствует улучшению эффективности и результативности подбора персонала в современном Китае [12].

Таблица 1. Эволюция развития китайской интернет-рекрутинговой индустрии

Этапы	Отличительные характеристики
1997—2009 гг. Начальный период	Появление первых сайтов по подбору персонала с развитием Интернета. Постепенное увеличение использования интернет-подбора персонала в связи с расширением доступа к Интернету.
2010—2012 гг. Расширение и диверсификация	Политические меры по развитию индустрии. Восстановление экономики после последствий глобального финансового кризиса, что способствовало увеличению инвестиций и росту бизнеса. Быстрый рост Интернета и расширение интернет-покрытия в Китае, что увеличило число потенциальных пользователей рекрутинговых платформ. Высокий спрос со стороны компаний на эффективные и экономичные методы подбора персонала, обусловленный необходимостью расширения бизнеса и укрепления конкурентоспособности. Увеличение конкуренции на рынке интернет-рекрутинга, что способствовало инновациям, разнообразию услуг и повышению качества предоставляемых сервисов.
С 2014 г. — по настоящее время. Период зрелости	Стабилизация конкуренции в сфере интернет-рекрутинга, что способствовало улучшению качества предоставляемых услуг и сервисов. Появление инновационных платформ, сосредоточенных на создании уникального пользовательского опыта, что подчеркивает важность клиентоориентированного подхода. Внедрение новых технологий, таких как мобильный Интернет и анализ больших объемов данных, в процессы интернет-подбора персонала, что улучшает эффективность и точность рекрутинговых операций. Повышение внимания к техническим аспектам интернет-рекрутинга, включая разработку и оптимизацию платформ, адаптированных под требования современных технологий и пользовательских предпочтений. Развитие стратегий по удержанию клиентов и привлечению новых пользователей, основанных на инновациях и улучшении пользовательского опыта.
Интеграция искусственного интеллекта	Интеграция искусственного интеллекта в процессы интернет-рекрутинга, что открывает новые возможности для повышения эффективности и точности подбора персонала. Автоматизация рутинных задач, таких как сортировка резюме и анализ данных. Развитие алгоритмов машинного обучения для определения наиболее подходящих кандидатов и оптимизации процесса подбора. Появление инновационных платформ и приложений, основанных на искусственном интеллекте.

Начальный этап развития интернет-рекрутинга в Китае

В январе 1996 г. Министерство кадровой политики выпустило постановление о «Временных правилах о трудоустройстве для выпускников высших учебных заведений, не включенных в систему государственного распределения» (《国家不包分配大专以上学历生择业暂行办法》在 1996.01.09 由人事部颁布, 同时正式实施) [20], в котором была официально отменена политика распределения выпускников высших учебных заведений, действующая в течение 20 лет. Это означало, что студенты теперь могли свободно выходить на рынок труда и напрямую взаимодействовать с работодателями.

В то время основным способом поиска работы были ярмарки вакансий на рынке труда. Во время сезона трудоустройства множество объявлений о ваканси-

ях можно было увидеть в газетах и на остановках общественного транспорта. Сейчас представителям молодого поколения, родившимся в 1990-х и 2000-х гг. в Китае, трудно представить себе такую картину. В то время КНР только начинала осваивать Интернет, порталы набирали популярность, были запущены такие сайты, как Sina, Sohu и NetEase, и эксперты стали думать о возможности создания специализированного портала для поиска работы.

В августе 1997 г. Чжан Цзясян (张杰贤), владелец кадрового агентства с многолетним опытом работы за рубежом, запустил первый в Китае сайт по подбору персонала ChinaHR.com (中华英才网). Сразу за ним появился Zhilian Zhaopin (智联招聘), еще один сайт в сфере кадрового отбора. Заочно, в 1994 г., австралийская компания по подбору персонала Seek начала свою деятельность на китайском рынке, основав агентство, которое позднее превратилось в интернет-проект Zhaopin. В 1999 г. Чжэн Рунхуэй (甄荣辉), президент Bain Consulting China, запустил специализированную газету «Предложение о работе», которая вместе с выпуском получила и свой собственный веб-сайт 51job.com [12].

Таким образом, сформировались три ведущих сайта для поиска работы (ChinaHR.com, Zhilian Zhaopin и 51job.com) и первые гиганты интернет-рекрутинга, которые появились раньше, чем Alibaba (阿里巴巴) и Baidu (百度). В те времена их модель была простой и неприхотливой: все они без исключения были копиями американского сайта Monster. Это была эпоха начального развития РС-интернета, когда стратегия «копировать и внедрять в Китае» была весьма актуальной и требующий каких-либо инноваций, поэтому предприниматели смогли воспользоваться возможностями, предоставленными временем.

Первые поколения сайтов для поиска работы были ориентированы на резюме. Компании размещали вакансии, платя за привлечение внимания. Соискатели отправляли свои резюме, и фирмы после определенной оплаты могли загрузить их и начать найм. Эти сайты решили проблему неэффективности офлайн-рекрутинга и высоких социальных затрат, сократив издержки на подбор персонала. Затраты на онлайн-рекрутинг в Китае в тот период были примерно пятой частью от офлайн-рекрутинга. Сайты также активно рекламировались и привлекали новых пользователей через популярные телепрограммы, такие как «Победа в Китае» (赢在中国) и «Абсолютный вызов» (绝对挑战), достигая непосредственно ключевой аудитории¹.

Присоединение Китая к ВТО в 2001 г. и активное развитие частного сектора способствовали созданию рыночной среды для трудоустройства. Количество студентов в университетах значительно выросло и превысило 10 млн к 2003 г., поэтому в начальный период развития рекрутинговой индустрии сайты для поиска работы быстро стали популярными среди первых китайских интернет-пользователей [11].

¹ 赢在中国/Победа в Китае — это телевизионное реалити-шоу, которое поднимало вопросы предпринимательства, инноваций и развития бизнеса в Китае. Участники соревновались друг с другом в различных бизнес-заданиях, чтобы продемонстрировать свои навыки и способности. 绝对挑战/Абсолютный вызов — это развлекательное телешоу, где участники проходили различные физические и умственные испытания, такие как гонки, квесты и игры. — *Прим. авт.*

Период стремительного роста

Случайности и удача способствовали быстрому успеху этих первых сайтов для поиска работы в Китае. После 2004 г. компании 51job.com и Zhaopin даже провели IPO на американских фондовых биржах. Однако компания ChinaHR.com, основанная раньше всех, не смогла осуществить IPO и в 2005 г. была приобретена американской компанией Monster. Впоследствии ChinaHR.com несколько раз сменяла владельцев, пока в 2015 г. не была приобретена компанией 58.com (58同城).

58.com — это интернет-платформа, появившаяся в 2005 г., основной услугой которой стало размещение объявлений в различных категориях, таких как вторичная продажа, недвижимость, поиск работы и другие сферы жизни. Основатель компании Яо Цзиньбо (姚劲波) [16] начал развивать бизнес-платформы вокруг сайтов с объявлениями, делая акцент на интернет-рекрутинге.

По мере развития рынка интернет-рекрутинга и под давлением конкуренции со стороны крупных игроков, таких как Zhaopin и 51job, появилось множество малых платформ, которые стремились к диверсификации и выделению на фоне конкурентов. Среди них — Dingxiang Rencai, основанный в 2007 г. и специализирующийся на найме в медицинской и фармацевтической отраслях; LaGou (拉勾), основанный в 2013 г. и сосредоточенный на сфере Интернета; а также Doumi (斗米) и Part-time Cat (兼职猫), ориентированные на предложение временной работы. Хотя все эти структуры в свое время занимали определенную нишу на рынке, они так и не смогли стать лидерами отрасли.

Период зрелости — мобильный Интернет

Преддверием периода зрелости и развития мобильного Интернета в онлайн-рекрутинге считается влияние глобального финансового кризиса (2008—2009 гг.), вызвавшего экономический спад и временное сокращение спроса на рынке труда и повлиявшего на вынужденный уход с него некоторых сайтов по подбору персонала в результате экономических трудностей.

После кризиса правительство приняло ряд поддерживающих мер, чтобы стимулировать здоровый и быстрый рост отрасли. Китайский Государственный Совет опубликовал «План по содействию занятости (2011—2015 годы)» (促进就业规划, 2011—2015年) [14], в котором подчеркивалась необходимость существенного развития отрасли человеческих ресурсов. Планировалось ускоренное создание специализированных, информатизированных, промышленных и международных систем предоставления услуг в сфере человеческих ресурсов. Это должно было привести к постепенному обеспечению полноценного государственного общественного обслуживания, а также к развитию рыночных услуг и существенному увеличению трудоустройства. Таким образом, план по содействию занятости, принятый государством, создавал благоприятные условия для развития онлайн-подбора персонала, в результате чего наблюдалось постоянное расширение количества и масштаба интернет-платформ для поиска работы.

В период экономического кризиса 2008—2009 гг. компании Zhilian Zhaopin и 51job столкнулись со снижением темпов роста, скромной прибылью, ограничен-

ной бизнес-моделью и отраслевыми проблемами, такими как утечка резюме и нарушения в процессе найма. В 2010 г. Zhilian Zhaopin под контролем иностранного капитала столкнулась с внутренними разногласиями между инвесторами и руководством, что привело к уходу из компании вице-президента по операциям Чжао Пэна (赵鹏). По истечении трехлетнего срока конкурентных ограничений Чжао Пэн вышел на рынок с проектом сети Kanzhun (看准网), сфокусированной на оценке работодателей. В то же время бизнес-модель Zhilian Recruitment, 51job и ChinaHR оставалась практически неизменной в течение десятилетий и ей требовалось срочное обновление. С учетом широкого распространения мобильного Интернета Чжао Пэн увидел в этом свою возможность и в 2014 г. основал платформу BOSS Zhipin (BOSS 直聘) [11].

Первые две волны интернет-рекрутинга соответствовали определенному временному контексту, поэтому с началом использования мобильного Интернета время пришло и для BOSS Zhipin.

Основным преимуществом этой платформы являлся слоган: «Ищите работу, общайтесь напрямую с работодателем». В отличие от традиционных сайтов поиска работы, где центром являлось резюме, а поиск был основан на ограниченном количестве пользователей, сайт BOSS Zhipin ориентировался на общение, основываясь на потоке информации и охватывая всех пользователей.

В 2014 г. на летнем форуме в Давосе премьер-министр Китая Ли Кэцян впервые выдвинул концепцию «Массового предпринимательства и инноваций», призывая использовать ветер перемен инициатив и инноваций для поддержки массового предпринимательства и начала массовых инноваций на всей территории страны. После введения данной концепции было создано множество малых и средних предприятий в сфере науки, технологий и Интернета [15]. Это также побудило работодателей начать прямо на платформе BOSS Zhipin нанимать сотрудников, включая даже партнеров, что становилось привычной практикой в отрасли. Такой подход позволил BOSS Zhipin выделиться среди множества других компаний, занимающихся интернет-рекрутингом.

Кроме того, с переходом с ПК-интернета на мобильный, интернет-рекрутинг столкнулся с необходимостью преобразования платформы и обновления бизнес-модели. Компания BOSS Zhipin, благодаря своему преимуществу в развитии мобильных технологий, стала первой в отрасли, активно осуществившей этот переход. Таким образом, сайт BOSS Zhipin быстро вырос и превратился в одну из трех крупнейших интернет-платформ для поиска работы наряду с 51job и Zhilian Zhaopin.

По данным онлайн-платформы Hroot в 2021 г. сайт поиска работы Zhilian Zhaopin доминировал в отрасли по выручке, удерживая 27,61 % рыночной доли. В этом же году была проведена IPO платформы BOSS Zhipin, что еще сильнее сократило долю компаний, не торгующихся на бирже, и сделало доли каждой из платформ более равномерными. Уже в 2022 г. сайт BOSS Zhipin находился на пике популярности, захватив четверть рынка. В январе—сентябре 2023 г. доходы компании составили 43,22 млрд юаней, а чистая прибыль — 7,68 млрд юаней, что означает рост соответственно на 27,4 % и 163,0 % [11].

Сайт BOSS Zhipin в начале своего пути сумел выделиться на фоне других интернет-платформ для поиска работы, предлагая прямое общение между работода-

телями и соискателями. Однако с ростом популярности платформы и увеличением числа пользователей до 44,6 млн в месяц стало труднее сохранять эту уникальность. Все чаще жалобы свидетельствовали о том, что общение с работодателями заменяется контактом с HR-менеджерами крупных компаний.

Появление мобильных версий у двух других крупных игроков Zhilian Zhaorin и 51job, а также последующие их слияния и поглощения в рамках отрасли привели к тому, что различия между этими тремя крупнейшими интернет-платформами для поиска работы становились все менее заметными.

Яркий представитель в области интернет-рекрутинга Лин Фан (林凡), родившийся в 1980 г., окончивший факультет компьютерных наук Университета Цинхуа, предприниматель с хорошим образованием и богатым опытом, вырос на волне развития Интернета. В 2013 г. он запустил первое в Китае приложение Maimai (脉脉), ориентированное на профессиональные социальные связи, так называемый аналог LinkedIn. В 2022 г. Лин Фан (林凡) сделал несколько интересных заявлений на ежегодной конференции лидеров китайских компаний [19].

Во-первых, он сказал, что при анализе истории развития рекрутинговых платформ в Китае за последние 20 лет становится ясно, что смена одной компании другой и появление новых является постоянным явлением. Однако старые компании не пропадают, так как все они нуждаются в привлечении пользователей через рекламу. Суть традиционной рекрутинговой платформы заключается в том, что она получает значительные доходы от рекламы и стимулирует пользователей размещать свои резюме на платформе, тем самым создавая коммерческую ценность. Это типичный замкнутый круг. Однако главным недостатком этого подхода является необходимость каждый год вкладывать огромные суммы в рекламу. Когда компания достигает определенного уровня развития и больше не может себе позволить такие затраты, это способно привести к появлению новых лидеров и новых рекрутинговых платформ.

Во-вторых, он акцентировал, что на сегодняшний день молодежь в Китае постепенно меняет способы поиска работы. Они уже не ограничиваются поиском на сайтах для трудоустройства или в мобильных приложениях, а скорее предпочитают модные социальные интернет-платформы с активным потоком информации и связями, как, например, сервис быстрой подборки персонала QuickJob от платформы TikTok. Его компания Maimai (脉脉), которая часто называется «площадкой для жалоб на интернет-компании», на самом деле тоже помогает в решении вопросов с трудоустройством. За последние годы также стало все более распространенным использование платформ для найма персонала работодателями, таких как Tencent Hiring (腾讯招聘) или JD Hiring (京东招聘). Из этого можно сделать вывод, что индустрия интернет-рекрутинга постепенно подвергается дезинтеграции другими участниками Интернета.

Это свидетельствует о том, что потенциал интернет-рекрутинга еще не полностью раскрыт. Его будущие направления могут включать профессиональное образование, социальные сети для профессионалов, оценку бренда работодателя и системы коучинга по результатам работы, а не просто традиционное управление персоналом, а также внедрение таких новых технологий, как искусственный интеллект.

Интеграция искусственного интеллекта и больших данных (настоящее и будущее)

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) и аналитика больших данных все больше интегрируются в платформы онлайн-рекрутинга в Китае. Алгоритмы, работающие на основе ИИ, применяются для таких задач, как отбор резюме, подбор кандидатов и прогнозирование аналитики, они оптимизируют процесс рекрутинга и повышают его эффективность. Анализ больших данных позволяет платформам извлекать инсайты о рыночных тенденциях, спросе на вакансии и поведении кандидатов, обеспечивая лучшее принятие решений как для соискателей, так и для работодателей [5].

Искусственный интеллект быстро меняет жизнь и работу людей во всем мире. Его развитие началось десятилетия назад и теперь стало одним из ключевых технологических направлений. Благодаря развитию компьютерных технологий и алгоритмов ИИ все больше применяется в различных сферах и становится двигателем цифровизации и внедрения смарт-технологий.

В Китае ИИ быстрыми темпами меняет жизнь и работу людей по нескольким ключевым направлениям.

Во-первых, он значительно повышает эффективность производства и обслуживания в различных отраслях. Например, в производстве автомобилей компании внедряют системы машинного обучения для оптимизации процессов сборки и контроля качества. Это позволяет сократить издержки и улучшить качество продукции.

Во-вторых, ИИ изменяет способы общения и взаимодействия с клиентами. Например, многие китайские компании в сфере электронной коммерции используют чат-боты на основе ИИ для автоматизации обработки запросов покупателей и предоставления персонализированных рекомендаций.

В-третьих, внедрение ИИ в здравоохранение. Китай активно развивает системы диагностики на основе искусственного интеллекта, которые позволяют более точно и быстро обнаруживать заболевания на ранних стадиях.

Кроме того, ИИ применяется в управлении городской инфраструктурой, такой как умные системы управления транспортом и энергетическими сетями, что способствует оптимизации использования ресурсов и улучшению экологической устойчивости [13].

Таким образом, искусственный интеллект в Китае является двигателем цифровизации и внедрения смарт-технологий, оказывая значительное влияние на различные сферы жизни и работы людей.

Обзор примеров применения ИИ в области интернет-рекрутинга в Китае

Первоначально уже существовали примеры применения искусственного интеллекта в области найма. Например, компания Liepin (猎聘), профессиональная платформа для поиска работы, принадлежащая компании Tongdao Jingying (Tianjin) Information Technology Co., Ltd., официально запущенная в 2011 г.

Платформа предоставляет собой интерактивную среду для крупных и средних предприятий, рекрутеров и карьерных специалистов, сосредотачиваясь на среднем и высоком уровнях кадров. Так, в августе 2017 г. платформа Liepin.com организовала соревнование между пятью опытными кадровиками и AI-роботом, оценивающее навык отбора 10 наиболее подходящих из 37 млн резюме, соответствующих требованиям вакансии. Результаты показали, что в соответствии с требованиями к должности и региону, робот одержал уверенную победу. В сравнении навыков обе стороны оказались равными, однако имелось существенное расхождение между роботом и человеком в понимании термина «уровень образования соискателя». Робот, например, не мог определить, к какой категории образования относится «специалист со средним образованием». Хотя HR одержал победу с преимуществом в 0,36 балла, стоит отметить, что на весь процесс соревнования робот затратил лишь 0,0152 секунды, в то время как самый быстрый участник из людей потратил 14 минут 51 секунду, а самый медленный — 23 минуты 22 секунды, в среднем люди затрачивали 16 минут 11 секунд, что в 63 882 раза больше, чем у робота [18].

Zhilian Zhaopin (智联招聘) тоже представила «Интеллектуальную рекрутинговую платформу», которая с помощью технологий обработки естественного языка и машинного обучения помогает компаниям более эффективно отбирать и оценивать кандидатов; BOSS Zhipin ввела функцию «Интеллектуального сопоставления» (智能匹配), которая позволяет быстро находить соискателей, соответствующих требованиям, путем анализа их резюме и критериев вакансии. Кроме того, некоторые стартапы в области искусственного интеллекта, такие как Lagou.com (拉勾网) и Liepin.com (猎聘网), также применяют данные технологии в управлении наймом персонала.

Компания Alibaba Group (阿里巴巴集团) активно внедряет искусственный интеллект в различные аспекты своей бизнес-деятельности, включая найм персонала. Они используют алгоритмы на основе ИИ для поиска талантов, отбора и подбора кандидатов на подходящие вакансии.

Как одна из ведущих технологических компаний Китая, Baidu (百度) применяет искусственный интеллект в своих процессах найма для улучшения выбора кандидатов и оптимизации процедур приема на работу. Они используют инструменты и алгоритмы на основе ИИ для оценки потенциальных кандидатов и их более эффективного определения.

Родительская компания популярных приложений, таких как TikTok и Douyin (抖音), ByteDance (字节跳动), использует искусственный интеллект в своей практике найма для идентификации топ-талантов. Они применяют алгоритмы искусственного интеллекта для отбора резюме, оценки кандидатов и подбора им подходящих должностей в организации.

Huawei (华为), мировой лидер в сфере телекоммуникаций и технологий, интегрирует искусственный интеллект в свои процессы найма для улучшения поиска и выбора кандидатов. Они используют инструменты на основе искусственного интеллекта для отбора резюме, оценки кандидатов и управления талантами.

Didi Chuxing (滴滴出行), ведущая компания в сфере онлайн-такси и транспортных услуг в Китае, использует искусственный интеллект в своих процессах найма

для идентификации и привлечения топ-талантов. Они также применяют ИИ-алгоритмы для привлечения, оценки кандидатов и планирования рабочей силы.

На сегодняшний день эти компании наряду с Tencent (腾讯) выступают одними из ведущих игроков в китайских технологических и бизнес-секторах, которые используют искусственный интеллект для оптимизации своих процессов найма и эффективного привлечения лучших специалистов.

В общем, как в Китае, так и в других странах мира, разработка и совершенствование систем управления наймом с использованием ИИ продолжается. Применение технологий искусственного интеллекта позволяет компаниям лучше понимать кандидатов, управлять процессом найма и данными, прогнозировать риск увольнения сотрудников или, наоборот, карьерное развитие, повышать эффективность и точность подбора персонала, таким образом обеспечивая оптимальную поддержку для развития компании [6].

Преимущества и ограничения использования искусственного интеллекта в найме персонала в китайских компаниях

Преимущества и ограничения использования искусственного интеллекта в найме персонала китайскими компаниями являются важными аспектами, требующими тщательного анализа. Это позволит компаниям максимально эффективно применять ресурсы и инструменты для оптимизации процессов подбора персонала, обеспечивая при этом соответствие корпоративным целям и стратегии развития бизнеса [3].

Преимущества

1. Быстрое развитие технологий: Китай является ведущим мировым лидером в сфере информационных технологий и искусственного интеллекта, активно инвестируя в их разработку и применение, включая область интернет-рекрутинга.

Исследовательское агентство Wisdom Insight предоставило отчет о развитии китайского рынка сетевого рекрутинга на 2024—2030 гг., в котором тщательно анализирует данную отрасль [8]. По данным отчета, рыночный объем сетевого рекрутинга в Китае в 2022 г. составил 175 млрд юаней с ожидаемым ростом в 2023 г. Это делает сектор привлекательным для инвестирования, которое, как и его применение в интернет-рекрутинге, говорится в отчете, началось в Китае с середины 2010-х гг. Однако наиболее активное развитие и вливание средств в этот сектор пришлось на последние несколько лет, начиная примерно с 2017 г. С тех пор наблюдается значительный рост интереса со стороны крупных китайских компаний и инвесторов к разработке и применению искусственного интеллекта в рекрутинге.

Например, компании Alibaba Group (阿里巴巴集团) и Tencent (腾讯), два крупнейших технологических гиганта в Китае, активно инвестируют в стартапы, занимающиеся разработкой технологий ИИ для рекрутинга. Также Zhaopin и Liepin получают финансирование для развития платформ и решений на основе искусственного интеллекта для сферы рекрутинга. Эти свидетельства о растущем интересе китайского рынка к новаторским технологиям в этой области [2].

2. Большой рынок труда. С учетом огромного числа населения, Китай имеет огромный рынок труда. Согласно данным Национального бюро статистики [9], в 2023 г. население Китая составляло 1,40967 млрд человек, что означает, что более половины населения составляют работоспособные трудовые ресурсы. Ниже представлена табл. 2 с данными о численности трудовых ресурсов, занятости и уровне зарегистрированной безработицы в Китае за период с 2018 по 2023 г.

Таблица 2. Численность трудовых ресурсов, занятость и уровень зарегистрированной безработицы в Китае за период с 2018 по 2023 г.

Параметры	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Общая численность рабочей силы (млн человек, 16—64 лет)	775,86	740,41	740,41	740,41	733,51	740,41
Число занятых (млн человек)	434,19	470,32	470,32	470,32	459,31	470,32
Число сельских мигрантов (млн человек)	288,36	297,53	297,53	297,53	295,41	297,53
Усредненный уровень зарегистрированной безработицы в городах (%) ¹	4.9	5.	5.2	5.2	5.5	5.2

По данным Национального бюро статистики [9], к концу 2021 г. численность занятого населения Китая достигла 740,41 млн человек, из которых 470,32 млн работали в городах, а 297,53 млн человек — в сельской местности. Доля городского населения, трудоустроенного на работу, постоянно росла, в то время как доля сельского населения, работающего на фермах и в сельском хозяйстве, permanently снижалась. К концу года общее количество занятых в стране составило 733,51 млн человек, из которых 459,31 млн работали в городах, что составляло 62,6% от общего числа занятых. Средний уровень безработицы в городах за год равнялся 5,2 %, к концу года этот показатель оставался на уровне 5,1 %.

Национальное бюро статистики 29 февраля 2023 г. опубликовало «Отчет о статистике национального экономического и социального развития Китайской Народной Республики за 2023 год», в котором говорится о том, что к концу 2023 г. общее число занятых населения страны составило 740,41 млн человек, из которых 470,32 млн человек трудоустроены в городах, что составляет 63,5 % от общего числа занятых. В течение года в городах было создано 12,44 млн новых рабочих мест, что на 380 тыс. больше, чем в предыдущем году. Средний показатель безработицы в городах за год составил 5,2 %, а к концу года уровень безработицы в городах снизился до 5,1 %. Общее число сельских мигрантов достигло 297,53 млн человек, что на 0,6 % больше, чем в предыдущем году. Из них

¹ Уровень зарегистрированной безработицы в Китае измеряется с помощью статистических выборок и периодических опросов. При этом стоит учитывать, что среднегодовое значение безработицы, опубликованное официальными органами, например 5,2% за 2021 г., не является абсолютным значением, а представляет собой усредненный показатель, полученный на основе данных за несколько периодов данного года.

176,58 млн человек работали за пределами своей родной деревни, что на 2,7 % больше, а 120,95 млн человек работали на месте, что на 2,2 % меньше [10].

В Китае продолжается процесс урбанизации, с каждым годом доля городского населения, работающего на заработок, увеличивается, в то время как доля сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, снижается. Несмотря на увеличение численности занятых в стране к концу 2023 г., наблюдается незначительное снижение среднегодовой безработицы в городах с 5,5 % до 5,2 %. Это свидетельствует о некотором улучшении ситуации на рынке труда. В городах было создано 12,44 млн новых рабочих мест, что свидетельствует о динамичном развитии экономики и продолжающемся росте рынка труда. В то же время общее количество сельских мигрантов продолжает расти, особенно тех, кто работает за пределами своих родных селений. Это может указывать на сохраняющуюся привлекательность городской жизни и поиск новых возможностей для трудоустройства. Несмотря на увеличение числа сельских мигрантов, количество местных сельских работников снизилось на 2,2 %. Это может быть связано с тенденцией к увеличению урбанизации и уходу молодого населения из сельских районов в поисках работы и образования в городах [2].

Данные свидетельствуют о росте числа занятых в городах и снижении уровня безработицы к концу года. Увеличение городской занятости и создание новых рабочих мест усиливают конкуренцию на рынке труда. Также рост числа сельских мигрантов отражает спрос на работу в городах. Эти тенденции подчеркивают важность эффективных онлайн-рекрутинговых платформ для подбора персонала и поиска работы, особенно в условиях активного поиска квалифицированных специалистов компаниями. Использование искусственного интеллекта в интернет-рекрутинге может помочь в этом процессе.

3. Конкурентоспособность на мировом рынке: Китайские компании стремятся к мировому лидерству во многих отраслях, и конкуренция за талантливых специалистов является ключевым фактором успеха. Эффективное использование технологий в найме персонала помогает китайским компаниям укрепить свою позицию на мировом рынке, обеспечивая доступ к высококвалифицированным кадрам и повышая производительность труда.

В 2022 г. на ежегодной конференции лидеров китайских компаний Лин Фан (林凡) [19] также говорил о высококвалифицированных специалистах, то есть о тех, кто зарабатывает более 300 тыс. юаней в год. Он отметил, что в 20 крупнейших городах Китая число таких профессионалов составляет около 10 млн, из которых в четырех городах — Пекине, Шанхае, Гуанчжоу и Шэньчжэне — около 6 млн, в то время как в регистрации пользователей Maimai более 4 млн человек из этих четырех городов. «Это наши уникальные и ценные ресурсы», — отметил он.

С помощью анализа больших данных и машинного обучения китайские компании могут прогнозировать спрос на определенные категории специалистов в будущем. Это позволяет им активно реагировать на изменения на рынке труда и привлекать необходимых специалистов заранее.

4. Потребность в оптимизации бизнес-процессов. С ростом экономики и увеличением конкуренции компании ищут способы оптимизировать свои биз-

нес-процессы, включая найм персонала. Алгоритмы машинного обучения и анализа данных позволяют быстрее обрабатывать резюме и автоматически определять наиболее подходящих кандидатов, что уменьшает время, затрачиваемое на процесс найма. Использование AI-технологий позволяет автоматически проводить более глубокий анализ резюме и профессиональных навыков кандидатов, что улучшает качество подбора и уменьшает риск ошибок при отборе кандидатов. Аналитические модели на основе данных помогают предсказывать вероятность успешной адаптации и профессиональной эффективности кандидатов, что дают возможность сделать более обоснованный выбор при найме [7].

Использование ботов и виртуальных ассистентов на базе искусственного интеллекта позволяет автоматизировать рутинные задачи в процессе найма, такие как отправка уведомлений кандидатам или проведение предварительных интервью. Автоматизация и оптимизация процесса найма с помощью искусственного интеллекта дает компаниям возможность снизить операционные издержки и высвободить человеческие ресурсы для стратегически более важных задач [17].

5. Уменьшение субъективности: ИИ способен применять объективные критерии при отборе кандидатов, минимизируя влияние личных предпочтений или предвзятости рекрутеров. Применение ИИ позволяет автоматизировать анализ резюме кандидатов, создавать структурированные интервью, анализировать данные о поведении кандидатов и проводить тестирование на профессиональные навыки. Эти методы помогают обеспечивать объективную оценку кандидатов и прогнозирование их успешности на основе данных о предыдущих наймах [1].

Ограничения

1. Опасения по поводу приватности данных. Использование ИИ в найме персонала может вызывать опасения относительно конфиденциальности личных данных соискателей, особенно в свете строгих законов о защите этой информации.

2. Риск недостаточной персонализации: алгоритмы ИИ могут недооценивать уникальные качества кандидатов или неспособность адаптироваться к специфическим требованиям компании, что может привести к неподходящим наймам.

3. Технологии ИИ требуют постоянного обновления и обучения, чтобы оставаться актуальными и эффективными, что может потребовать дополнительных инвестиций и ресурсов.

4. При слишком масштабной автоматизации процесса найма персонала с помощью ИИ может возникнуть риск потери человеческого взаимодействия и понимания, что важно для создания положительного опыта соискателей [4].

Несмотря на стремительный рост и технологические достижения, онлайн-рекрутинг в Китае все еще сталкивается с проблемами, такими как мошеннические вакансии, опасения по поводу конфиденциальности данных и конкуренция с традиционными методами подбора персонала. Однако рынок также предоставляет огромные возможности, обусловленные большим количеством интернет-пользователей в стране, динамичным рынком труда и непрерывными инновациями в области цифровых технологий.

В целом, тема «Интернет-рекрутинг в Китае с использованием искусственного интеллекта» актуальна для страны как с технологической, так и с биз-

нес-ориентированной точек зрения, предлагая новые возможности и вызовы для компаний и исследователей в этой области. Развитие онлайн-рекрутинга в КНР отражает более широкий тренд цифровизации, перекраивающий различные отрасли, предлагая как вызовы, так и возможности для заинтересованных сторон на рынке труда.

Заключение

Исходя из обзора развития интернет-рекрутинга, примеров применения искусственного интеллекта в найме персонала, а также преимуществ и ограничений использования ИИ в китайских компаниях, можно сделать определенные выводы.

Во-первых, становление и эволюция интернет-рекрутинга в Китае представляют собой фундаментальный этап в развитии сферы трудоустройства. От начального периода развития данной сферы услуг до настоящего времени прошли значительные изменения, которые привели к созданию инновационных платформ и методов найма персонала.

Этапы развития интернет-рекрутинга в Китае, начиная с конца 1990-х гг., отмечены появлением первых интернет-порталов и платформ онлайн-рекрутинга, таких как 51job.com и Zhaopin.com. Это стало началом периода онлайн-рекрутинга в стране, предоставив соискателям возможность просмотра вакансий и загрузки резюме, а работодателям — услуги по подбору персонала.

С середины 2000-х до начала 2010-х гг. произошло расширение и диверсификация платформ онлайн-рекрутинга. С ростом интернет-проникновения и технологическими достижениями появились новые функции, такие как поиск резюме, алгоритмы подбора персонала и онлайн-оценки. Также возникли специализированные платформы, ориентированные на конкретные отрасли или категории вакансий, что способствовало более целенаправленному поиску персонала.

С середины 2010-х гг. и до настоящего времени наблюдается мобильная революция, которая дальше трансформировала ландшафт онлайн-рекрутинга. С распространением смартфонов и мобильного Интернета мобильные приложения стали предпочтительным средством связи для соискателей и рекрутеров. Платформы оптимизировали свои услуги для мобильных устройств, предлагая удобные функции, такие как рекомендации вакансий на основе геолокации и мгновенные сообщения для общения между работодателями и кандидатами.

Во-вторых, множество китайских и международных компаний активно внедряют технологии ИИ в сферу найма персонала, что открывает новые возможности для эффективного подбора и оценки кандидатов.

Интеграция искусственного интеллекта и больших данных является естественным следующим шагом в эволюции интернет-рекрутинга в Китае, так называемой «новой волной» развития в данной сфере. Это приведет к более точному и эффективному подбору персонала, улучшению процесса оценки кандидатов и повышению качества найма. При этом следует ожидать, что развитие и применение

ние технологий ИИ и больших данных в найме персонала продолжит влиять на рынок труда, улучшая конкурентоспособность компаний и способствуя росту экономики.

Однако помимо прогрессивных технологических достижений существуют и ограничения, такие как опасения относительно конфиденциальности данных и риск потери персонализации взаимодействия с кандидатами. Несмотря на это, развитие и применение технологий ИИ в найме персонала представляет собой важное направление, способное изменить методы подбора кадров и повысить эффективность бизнес-процессов в Китае и за его пределами.

Это приведет к тому, что китайские компании смогут улучшить конкурентоспособность на мировом рынке, привлекая и удерживая талантливых специалистов, что в свою очередь способствует инновационному развитию и росту бизнеса. Это также повлияет на изменение подходов к управлению человеческими ресурсами, придавая им больше технологической ориентированности и аналитической основы.

Следует ожидать, что с развитием искусственного интеллекта в найме персонала китайские компании будут активно внедрять новые инновационные методы, что даст им дополнительные конкурентные преимущества и поможет успешно адаптироваться к быстро меняющейся бизнес-среде. Это позволит сделать их более гибкими в условиях конкуренции и способствует долгосрочному устойчивому развитию.

Библиографический список/References

1. Liu Xiaoxiao, Lu Chenyang, Xue He. Qiuzhizhe dui AI mianshi de jieshou du jiqi yingxiang yinsu: jiyu gongping shijiao de zhixing yanjiu [Job Seekers' Acceptance of AI Interviews and Its Influencing Factors: A Qualitative Study Based on the Perspective of Fairness]. *Zhongguo renli ziyuan kaifa* [China Human Resource Development], 2023, vol. 40, no. 3, pp. 117—130. (In Chinese). DOI: 10.16471/j.cnki.11-2822/c.2023.3.008
2. Hu Nangying. Hou yiqing shidai jiyu rengong zhineng de wangluo zhaopin pingtai de sheji yu shixian [Design and Implementation of Online Recruitment Platform Based on Artificial Intelligence in the Post-Pandemic Era]. *Xiandai shangye* [Modern Business], 2021, no. 21, pp. 125—127. (In Chinese). DOI: 10.14097/j.cnki.5392/2021.21.039
3. Jiang Yujie, Wang Bin. Rengong zhineng shidai beijing xia renli ziyuan guanli mianlin de jiyu he tiaozhan [Opportunities and Challenges Faced by Human Resource Management in the Era of Artificial Intelligence]. *Dianzi shangwu* [E-commerce], 2019, no. 12, pp. 66—68. (In Chinese). DOI: 10.14011/j.cnki.dzsw.2019.12.029.
4. Zheng Yi. Rengong zhineng zai woguo renli ziyuan guanli lingyu de yingyong yanjiu [Research on the Application of Artificial Intelligence in the Field of Human Resource Management in China]. *Zunyi Shifan Xueyuan Xuebao* [Journal of Zunyi Normal University], 2021, vol. 23, no. 6, pp. 105—108. (In Chinese).
5. Chen Dingxiang, Liu Bangcheng. Rengong zhineng shidai de gonggong bumen renli ziyuan guanli: shijian yingyong yu lilun yanjiu [Human Resource Management in the Public Sector in the Era of Artificial Intelligence: Practical Applications and Theoretical Research]. *Gonggong guanli yu zhengce pinglun* [Public Administration and Policy Review], 2022, vol. 11, no. 4, pp. 38—51. (In Chinese).

6. Chen Yingying, Wang Ying, Liu Huaige, et al. Rengong zhineng dui qiye guanli de yingxiang yanjiu [Research on the Impact of Artificial Intelligence on Enterprise Management]. *Zhongguo shichang* [China Market], 2020, no. 2, pp. 186—188. (In Chinese). DOI: 10.13939/j.cnki.zgsc.2020.02.186.
7. Yang Zhen, Chen Jianan. Zhaopin mianshi rengong zhineng xitong de kuangjia yu mokuai yanjiu [Research on the Framework and Modules of Recruitment Interview Artificial Intelligence System]. *Jiangsu Daxue Xuebao (Shehui Kexue Ban)* [Journal of Jiangsu University (Social Science Edition)], 2017, vol. 19, no. 6, pp. 73—80+92. (In Chinese). DOI: 10.13317/j.cnki.jdskxb.2017.079 .
8. 2024年中国网络招聘行业发展现状、市场前景及投资方向报告 [2024 Report on the Development Status, Market Prospects, and Investment Directions of China's Online Recruitment Industry]. URL: https://gov.sohu.com/a/740497917_121395006 (accessed: 01.03.2024). (In Chinese).
9. National Bureau of Statistics of China. URL: <https://data.stats.gov.cn/index.htm> (accessed: 20.02.2024). (In Chinese).
10. 中华人民共和国2023年国民经济和社会发展统计公报 [Statistical Bulletin of the National Economic and Social Development of the People's Republic of China in 2023]. URL: https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202402/content_6934935.htm (accessed: 28.02.2024). (In Chinese).
11. 中国传统互联网招聘三巨头发展之路已渐行渐远? 【HRRoot独家评论】[The Development Path of the Three Giants of Traditional Internet Recruitment in China is Getting Further Apart? [HRRoot Exclusive Commentary]]. URL: <http://www.360doc.com/showweb/0/0/1115671992.aspx> (accessed: 15.02.2024). (In Chinese).
12. 互联网招聘, 掀起第四次浪潮 [Internet Recruitment, Ushering in the Fourth Wave]. URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1785756318731655591&wfr=spider&for=pc> (accessed: 28.02.2024). (In Chinese).
13. 人工智能主要应用在哪些领域 [In Which Fields is Artificial Intelligence Mainly Applied?]. URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1773267132168303055&wfr=spider&for=pc> (accessed: 28.02.2024). (In Chinese).
14. 国务院关于批转促进就业规划 (2011—2015年) [Notification of the State Council on the Approval and Transmission of the Employment Promotion Plan (2011—2015)]. URL: https://www.gov.cn/gongbao/content/2012/content_2068276.htm (accessed: 28.02.2024). (In Chinese).
15. 大众创业万众创新“战略扎实推进” [The Strategy of 'Mass Entrepreneurship and Innovation by All' is Steadily Advancing]. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2015-09/21/content_2935982.htm (accessed: 01.03.2024). (In Chinese).
16. 姚劲波-第十四届全国人大代表, 58同城创始人 [Yao Jinbo — Deputy of the 14th National People's Congress, Founder of 58.com]. URL: https://baike.baidu.com/item/%E5%A7%9A%E5%8A%B2%E6%B3%A2/4388801?fr=po_ala (accessed: 01.03.2024). (In Chinese).
17. 比《猎场》更狗血, AI能拯救陷入泥潭的互联网招聘吗? [More Dramatic than 'The Hunt', Can AI Save the Internet Recruitment Trapped in the Quagmire]. URL: <https://tech.sina.com.cn/roll/2017-12-09/doc-ifypnyqi2563577.shtml> (accessed: 28.02.2024). (In Chinese).
18. 猎聘举办招聘史上首场“人机大战” 人类选手最终获胜 [Liepin Held the First 'Man vs. Machine' Battle in Recruitment History, Human Contestants Ultimately Won]. URL: <https://finance.sina.com.cn/roll/2017-08-20/doc-ifykqaw0226295.shtml> (accessed: 28.02.2024). (In Chinese).
19. 脉脉创始人林凡: 大周期变动时期, 人才是最重要的 [Linfan the founder of Maimai: Talent is Most Important During Major Cycle Changes]. URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1756345497619855691&wfr=spider&for=pc> (accessed: 01.03.2024). (In Chinese).
20. 高分 国家是从哪一年开始对大中专毕业生不实行分配的 [High score question: From which year did the state stop assigning jobs to graduates of higher and secondary specialized institutions?]. URL: <https://jingyan.baidu.com/article/cd4c2979255531346f6e606b.html> (accessed: 28.02.2024). (In Chinese).