

Библиографический список

2024 Annual Report to Congress on Military and Security Developments Involving the PRC. U.S. Department of Defense (DoD). 2024. URL: <https://media.defense.gov/2024/Dec/18/2003615520/-1/-1/0/MILITARY-AND-SECURITY-DEVELOPMENTS-INVOLVING-THE-PEOPLES-REPUBLIC-OF-CHINA-2024.PDF> (дата обращения: 15.03.2025).

2024 Report to Congress. U.S.-China Economic and Security Review Commission. Executive Summary and Recommendations. November 2024. URL: https://www.uscc.gov/sites/default/files/2024-11/2024_Executive_Summary.pdf (дата обращения: 21.02.2025).

The Military Balance 2025 / International Institute for Strategic Studies. London: Routledge, 2025. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003630760>.

Развитие ИИ в Китае в 2024 г.

Действующая в настоящее время государственная программа развития искусственного интеллекта (ИИ) была запущена в Китае в 2017 г., когда Госсовет КНР опубликовал¹ «План развития искусственного интеллекта нового поколения». В документе была представлена информация о стратегической важности развития ИИ и его внедрения не только в научную и бизнес-сферу, но и в гражданскую и военную инфраструктуру. В частности, в нем обозначается, что ИИ стал новым двигателем экономического роста страны и является ключевым фактором развития китайской экономики. В плане также были намечены стратегические задачи, на решение которых выделялись конкретные временные промежутки [Тонких 2024]. В частности, к 2020 г. китайская индустрия ИИ должна достигнуть уровня развитых стран с инвестициями в размере 22,5 млрд долл. в ИИ и более 150 млрд долл. в смежные отрасли; к 2025 г. Китай должен занять лидирующие позиции в определенных областях ИИ с инвестициями в размере 60 млрд долл. в основную отрасль и 745 млрд долл. в связанные с ней; к 2030 г. Китай должен стать глобальным центром инноваций в области ИИ с инвестициями в размере 150 млрд долл. в основную отрасль и 1,5 трлн долл. в смежные.

По итогам 2024 г. в стране было зарегистрировано более 4500 компаний, занимающихся разработкой и развитием искусственного интеллекта,

¹ Гоуюань гуаньюй иньфа синь и дай жэньгун чжинэн фачжань гуйхуа дэ тунчжи 国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知 (План развития искусственного интеллекта нового поколения). 08.07.2017. URL: https://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5216427.htm (дата обращения: 01.03.2025).

что составляло 15% от общего числа компаний этой отрасли в мире. Китай также лидировал в рейтинге научных достижений Nature Index 2024 и является лидером по количеству открытий в области искусственного интеллекта за последнее десятилетие. Более того, в 2024 г. общий объем частных инвестиций в сферу искусственного интеллекта в Китае увеличился почти в пять раз — с 650 млн долл. в 2023 г. до примерно 3,15 млрд долл. согласно оценке Statista market¹. Таким образом, к 2024 г. Китай не только решил две из трех стратегических задач, обозначенных в плане, но и перевыполнил их. При условии, что такая тенденция инвестирования в развитие технологий ИИ сохранится, есть основания полагать, что стратегическая цель к 2030 г. с инвестициями в размере 150 млрд долл. в основную отрасль и 1,5 трлн долл. в смежные отрасли будет достигнута.

Целью «Плана развития искусственного интеллекта нового поколения» является выстраивание национальной безопасности в сфере технологий нового поколения. В настоящее время ситуация с национальной безопасностью Китая и международной конкуренцией стала более сложной в связи с тем, что все большее количество стран инвестируют в сферу ИИ, поэтому Китай выстраивает развитие искусственного интеллекта на национальном уровне, для того чтобы твердо овладеть стратегической инициативой международной конкуренции на новом этапе развития искусственного интеллекта, а также создать новые конкурентные преимущества, открыть новые пространства развития и эффективно защищать национальную безопасность.

Методы обеспечения защиты технологий ИИ

Китайское правительство применяет проактивный подход к управлению ИИ, сочетая инновации с предотвращением рисков. 23 мая 2024 г. Национальный технический комитет по стандартизации информационной безопасности (НТКПСИБ) опубликовал проект новых правил под названием «Технология кибербезопасности — основные требования к безопасности для службы искусственного интеллекта (ИИ)»². В документе рас-

¹ Breakdown of AI-related investments in China from January to September 2024. 16.01.2025. URL: <https://www.statista.com/statistics/1548658/china-ai-investment-breakdown/#:~:text=AI-related%20investments%20in%20China%202024%2C%20by%20type&text=In%20the%20first%20nine%20months,in%20the%20artificial%20intelligence%20industry> (дата обращения: 28.02.2025).

² Гуаньюй гоцзя бяочжунь «Ванло аньцюань цзишу шэнчэнши жэньгун чжинэн фуу аньцюань цзибэнь яоцю» чжэнцю ицзянь гао чжэнцю ицзянь дэ тунчжи 关于国家标准《网络安全技术 生成式人工智能服务安全基本要求》征求意见稿征求意见的通知 (Технология кибербезопасности — основные требования к безопасности для службы искусственного интеллекта). 23.05.2025. URL: <https://baike.baidu.com/item/网络安全技术生成式人工智能服务安全基本要求/64525218> (дата обращения: 02.03.2025).

сматриваются вопросы защиты моделей искусственного интеллекта, обеспечения безопасности обучающих данных и внедрения общих протоколов безопасности. В частности, в проекте определены методы обеспечения безопасности сервисов искусственного интеллекта в двух основных направлениях — юридическое и техническое.

Методом обеспечения юридической безопасности сервисов ИИ является патентование, которое подразделяется на стратегическое и скрытое.

Стратегическое патентование подразумевает оформление множества взаимосвязанных патентов вокруг основной технологии для создания защитного барьера.

Скрытое патентование представляет регистрацию патентов через дочерние компании для маскировки технологического направления основной компании.

Кроме того, для обеспечения ясности и последовательности разъясняются следующие ключевые термины.

Сервис генерирующего ИИ: относится к сервисам, которые используют технологию генерирующего ИИ для создания различных типов контента, такого как текст, изображения, аудио и видео, для общественного потребления. Поставщик услуг: относится к организациям или частным лицам, которые предлагают услуги генерирующего ИИ через интерфейсы, такие как интерактивные или программируемые; обучающие данные: включают все данные, непосредственно используемые для обучения моделей искусственного интеллекта, включая как данные предварительной подготовки, так и оптимизированные данные обучения.

В целях обеспечения технической безопасности предлагается шифровать данные. В качестве видов шифрования приводится гомоморфное шифрование, которое позволяет делать произвольные вычисления на зашифрованных данных без их расшифровки. То есть система не будет знать, какие данные были зашифрованы, что повышает безопасность.

Вторым видом шифрования является метод раздельного хранения данных. При данном методе большие данные подразделяются на более мелкие фрагменты и хранятся на разных серверах.

В дополнение к методам предлагается создание ловушек для злоумышленников. Создание фальшивых уязвимостей и «приманок» в ИИ-системах для выявления попыток взлома.

Правительство Китая дополнило правовое поле и предложило вышеупомянутые методы обеспечения безопасности. Для того чтобы методы были максимально эффективными, комитет внес разъяснения терминов в проект «Технология кибербезопасности — основные требования к безопасности для службы искусственного интеллекта (ИИ)» с целью избежать двусмысленного толкования.

Достижения Китая в сфере ИИ за 2024 г.

В 2024 г. было успешно запущено множество проектов на базе ИИ. Самыми крупными техногигантами Поднебесной являются Алибаба, Tencent (腾讯), Байду и DeepSeek (深度求索).

К прорывам в фундаментальных исследованиях можно отнести несколько существенных разработок. В ноябре 2024 г. компания DeepSeek открыла доступ к большой языковой модели DeepSeek-V3 с 671 млрд параметров¹. Выделяется эта разработка числом параметров, т.е. внутренних переменных, которые используются моделями для прогнозирования ответов и принятия решений; коррелирует с навыками моделей: чем больше параметров, тем она способнее.

В мае 2024 г. компания Алибаба Клауд представила обновленную версию своей большой языковой модели под названием Qwen 2.5². Согласно анализу, проведенному платформой OpenCompass в марте, Qwen 2.5 демонстрирует превосходство над GPT-4 в языковых и творческих возможностях. В то же время модель Алибаба уступает GPT-4 в таких аспектах, как обширность знаний, логические рассуждения и математические способности³.

В июне 2024 г. компания Байду запустила большую языковую модель Ernie 4.0 Turbo⁴. Новая версия модели способна обрабатывать 500 млн запросов в день, имеет более быстрый отклик и улучшенные возможности рассуждения. После появления этой модели, 9 июля американская компания OpenAI объявила, что заблокировала доступ к своему API из материкового Китая⁵.

В ноябре 2024 г. компания Tencent запустила ИИ-чат-бота Ernie Bot⁶. Он доступен через облачный бизнес Tencent и применяется в различных

¹ Китайцы представили открытую ИИ-модель DeepSeek V3 — она быстрее GPT-4o и её обучение обошлось намного дешевле. 27.12.2024. URL: <https://3dnews.ru/1116020/kitayskiy-razrabotchik-predstavil-otkrituyu-iimodel-deepseek-v3-kotoraya-prevzoshla-lid-erov-rinka> (дата обращения: 02.03.2025).

² Alibaba представила новую версию собственной языковой модели. 10.05.2024. URL: <https://rb.ru/news/alibaba-LLM/?amp&> (дата обращения: 02.03.2025).

³ Рейтинг по большим языковым моделям. 31.03.2024. URL: <https://rank.opencompass.org.cn/leaderboard-llm/?m=24-03> (дата обращения: 03.03.2025).

⁴ Baidu анонсировала мощную ИИ-модель Ernie 4.0 Turbo и похвасталась 300 млн пользователей. 28.06.2024. URL: <https://3dnews.ru/1107236/baidu-anonsirovala-obnovlyu-nnyuyu-model-ii-i-pohvastalas-300-millionami-polzovateley> (дата обращения: 03.03.2025).

⁵ Baidu представляет обновленного чат-бота с ИИ Ernie 4.0 Turbo. 01.07.2024. URL: <https://dsmedia.pro/news/baidu-predstavljaet-obnovlennogo-chat-bota-s-ii-ernie-40-tur-bo?ysclid=m8636nq0nt510967432> (дата обращения: 03.03.2025).

⁶ Tencent представила Hunyuan-Large — крупнейшую открытую модель с 389 млрд параметров. 06.11.2024. URL: <https://habr.com/ru/news/856358/> (дата обращения: 04.03.2025).

сферах — от игр до социальных сетей и электронной коммерции. Основными достоинствами чат-бота стали: обработка супердлинных контекстов; эффективное использование памяти, так как сжимает кеш, что положительно сказывается на быстродействии чат-бота.

В апреле 2024 г. китайское правительство одобрило 117 генеративных моделей ИИ¹. Правительство также создало инвестиционные фонды, которые поддерживают стартапы с генеративным ИИ, позволяя им инвестировать в разработку до получения прибыли. Самыми крупными из них являются: национальный фонд стратегических новых отраслей; фонд поддержки стартапов в области ИИ; фонд технологических инноваций.

Национальный фонд стратегических новых отраслей был создан в 2016 г. для поддержки новых технологий, включая искусственный интеллект, и финансирует различные проекты на уровне национального масштаба. Приоритетными направлениями инвестиций фонда являются полупроводники, языковые модели, технологии для освоения космоса и системы аккумулирования энергии.

Фонд поддержки стартапов в области ИИ предназначен для кредитования и инвестирования в стартапы, занимающиеся разработкой технологий ИИ. Фонд сосредоточен на инвестициях в промышленность для внедрения ИИ-технологий в производственные процессы.

Фонд технологических инноваций направлен на финансирование инновационных проектов в области высоких технологий, включая искусственный интеллект, и поддерживает исследования и разработки. Фонд уделяет основное внимание инвестициям в компании, которые занимаются разработкой квантовых технологий, передовой энергетикой и биотехнологиями.

Роль развития бизнеса в процессе и распространении технологий ИИ

Сектор искусственного интеллекта в Китае переживает бурный рост, чему способствует мощное сочетание государственной поддержки, инноваций частного сектора и наличие большого объема данных для обработки, генерируемых внутренним рынком.

Alibaba, Huawei и Baidu разрабатывают приложения, используя экосистемный подход, который заключается в рассмотрении ИИ не как отдельной технологии, а как сложной системы взаимосвязанных компонентов, включающих технологии, людей, организации, данные, инфраструктуру и нормативно-правовую базу.

¹ China's AI startups race for customers as titans like Alibaba cut prices. 09.07.2024. URL: <https://asia.nikkei.com/Business/Technology/Artificial-intelligence/China-s-AI-startups-race-for-customers-as-titans-like-Alibaba-cut-prices> (дата обращения: 04.03.2025).

Фундаментом экосистемы ИИ является технологическая инфраструктура, включающая вычислительные мощности, хранилища данных и сетевые решения. Важным аспектом инфраструктуры является также разработка специализированных программных платформ и инструментов (фреймворков), облегчающих создание, обучение и развертывание моделей ИИ. Преимуществом данного подхода являются ускорение инноваций, которое происходит за счет облегчения обмена идеями, данными и ресурсами между различными участниками, и масштабируемость, которая позволяет эффективно распространять успешные решения от локального до глобального уровня.

Это позволяет другим — крупным и малым компаниям — использовать свой технологический стек для роста и внедрения инноваций. Технологический стек представляет собой совокупность программных продуктов и языков программирования, используемых для создания веб или мобильных приложений. Он включает в себя ряд технологий, таких как языки программирования, фреймворки, библиотеки, серверы и инструменты, которые работают вместе для разработки и запуска программных приложений.

Термин «стек» подразумевает многослойную структуру, в которой каждый слой опирается на другие или взаимодействует с ними, образуя связную систему. Выбор технологического стека имеет решающее значение, поскольку он влияет на производительность, масштабируемость и удобство обслуживания приложения.

Модульность ИИ представляет собой подход к проектированию и реализации интеллектуальных систем, при котором различные функциональные компоненты или модули разрабатываются отдельно, но могут взаимодействовать друг с другом. Этот подход имеет несколько ключевых преимуществ, например упрощение разработки и масштабирования систем. Во-первых, это позволяет разработчикам сосредоточиться на передовых технологиях и улучшениях в рамках конкретного модуля, не затрагивая весь проект. Например, один модуль может отвечать за обработку естественного языка, другой — за распознавание изображений, а третий — за принятие решений. Каждый модуль может быть оптимизирован для своих специфических задач, что повышает общую эффективность системы.

Во-вторых, модульность способствует гибкости и адаптивности ИИ-систем. Организации могут добавлять новые модули или обновлять существующие, чтобы адаптироваться к изменениям в потребностях бизнеса или технологических условиях. Модульные решения лучше подходят для интеграции с другими системами и платформами, что упрощает совместимость и расширяемость. Таким образом, они используют модуль-

ность, обеспечивающую максимальную гибкость, что является важным критерием, особенно для малых начинающих компаний.

Китай отдает предпочтение отраслевым приложениям — более узконаправленному ИИ, нежели ИИ общего назначения.

ИИ общего назначения (или AGI — Artificial General Intelligence) подразумевает наличие системы, способной понимать, учиться и применять знания в разных областях, аналогично тому, как это делает человек. Это предполагает способность к абстрактному мышлению, решению широкого спектра проблем и обучению на основе разнообразного опыта.

Одним из преимуществ AGI является то, что он может проходить обучение на разных данных и решать многообразные проблемы, что делает его полезным в качестве помощника в самых различных сферах.

Хорошим примером применения AGI является медицина. Он анализирует огромные массивы медицинских данных, включая геномную информацию, историю заболеваний и результаты клинических испытаний, что позволяет ему предлагать более точные диагностические выводы и разработку индивидуализированных планов лечения. В отличие от AGI, ИИ узкого назначения не сможет составить индивидуальный план лечения, но сможет помочь врачу проанализировать результаты анализов.

ИИ узкого назначения разрабатывается для решения конкретных задач или выполнения ограниченных функций. Примеры этого типа ИИ включают в себя системы для распознавания лиц, алгоритмы рекомендаций на стриминговых сервисах, чат-боты для обслуживания клиентов и системы диагностики в медицине.

Вертикальный подход позволяет создавать более быстрые и эффективные решения в таких секторах, как здравоохранение, «умный» образ жизни, финансы и производство.

Вертикальный подход в ИИ предполагает специализацию технологий и решений для конкретных отраслей или бизнес-секторов. В отличие от горизонтального подхода, который сосредотачивается на создании универсальных ИИ-систем, вертикальный подход предлагает более глубокую интеграцию и оптимизацию для конкретных потребностей и задач определенного сегмента рынка.

Вертикальные решения обладают высокой точностью и эффективностью, так как они разрабатываются с учетом специфики данных и процессов, характерных для каждой особой области. Например, в работе аэропортов ИИ анализирует множество факторов (погодные условия, загруженность воздушного пространства) для прогнозирования возможных задержек рейсов. Эта информация помогает аэропортам и авиакомпаниям более эффективно планировать свою работу и минимизировать неудобства для пассажиров.

Хорошим примером, иллюстрирующим вертикальный подход, является MedGPT AI Doctor от Yilian, который продемонстрировал возможности профессионального уровня, сравнимые с возможностями врачей-людей, в ходе тестирования в реальных условиях, показав потенциал искусственного интеллекта в медицинской диагностике¹.

MedGPT AI Doctor представляет собой форму телемедицинского решения, применяющего технологии искусственного интеллекта для оказания медицинских консультаций и помощи. Этот продукт ориентирован на поддержку врачей и улучшение взаимодействия между медицинскими специалистами и пациентами. Используя алгоритмы обработки естественного языка и обширные медицинские базы данных, MedGPT анализирует симптомы, предлагает диагнозы и рекомендует методы лечения.

Главные функции MedGPT включают возможность анализа симптомов пациента, предоставление персонализированных рекомендаций по лечению. Это значительно ускоряет процесс предварительного диагноза и помогает врачам и пациентам сэкономить время.

Аналогичным образом работает масштабная модель предоставления государственных услуг в г. Шанхай, в районе городского подчинения Сюйхуэй, запущенная в июне 2024 г.², которая фокусируется на консультировании по разного рода вопросам, начиная от записи в больницу до оформления паспорта, что значительно повышает эффективность и скорость предоставления государственных услуг. Данный пример является показательным в вопросе вертикального подхода.

Другой показательный пример — мировой производитель бытовой техники Haier: основное внимание уделяется интеграции искусственного интеллекта во всю экосистему, от разработки продукта до взаимодействия с клиентами. HomeGPT, их ведущий искусственный интеллект, использует продвинутую обработку естественного языка и возможности мультимодального взаимодействия для улучшения пользовательского опыта за счет более интуитивного и отзывчивого взаимодействия с устройствами «умного дома».

Эта тенденция к вертикальной интеграции и специализации дает руководителям мировых компаний возможность изучить перспективы

¹ Dr MedGPT could be omnipresent physician of medical sector in future. 16.08.2023. URL: <https://www.chinadaily.com.cn/a/202308/16/WS64dc1ddca31035260b81c66b.html> (дата обращения: 04.03.2025).

² Шанхай шоугэ чжэнь фуу да мосин цзай Сюйхуэй шан сянь, чжэнь жэнь чуан-коу хуэй бэй AI цюйдай ма? 上海首个政务服务大模型在徐汇上线, 真人窗口会被 AI 取代吗? (В Сюйхуэе запущена первая в Шанхае крупномасштабная модель предоставления государственных услуг. Будет ли заменено «окно реального человека» на искусственный интеллект?) 25.06.2024. URL: <https://export.shobserver.com/baijiahao/html/764816.html> (дата обращения: 05.03.2025).

партнерства и сотрудничества с китайскими компаниями в области искусственного интеллекта, обладающими глубокими знаниями в конкретных отраслях.

Факторы роста в развитии ИИ

Первым ключевым фактором ИИ-бума в Китае является быстрое развитие доступной инфраструктуры ИИ совместными усилиями правительства и бизнеса. Облачные гиганты, такие как Алибаба Клауд, Хуавэй Клауд и Tencent Cloud, предлагают решения, которые упрощают доступ к передовым возможностям искусственного интеллекта.

В феврале 2024 г. китайской компанией Чжунго даньсянь (China Telecom) был открыт новый суперкомпьютерный центр в Шэньчжэне, специально предназначенный для обучения больших языковых моделей¹. Компания Алибаба расширила свои облачные мощности для ИИ на 40% в первом квартале 2024 г.

Вторым ключевым фактором является интеграция ИИ в промышленность. Компания BYD (比亚迪汽车), один из крупнейших производителей электромобилей, в январе 2024 г. запустила новую технологию на базе ИИ для электромобилей². Система Сюаньцзи (玄机) воспринимает изменения внутри и снаружи автомобиля за миллисекунды и уведомляет водителя об изменениях. В критической ситуации система способна вызывать службы экстренного реагирования, указав координаты расположения автомобиля.

Третьим ключевым фактором ИИ-бума в Китае является создание техногигантами, такими как Alibaba и Baidu, венчурных фондов для поддержки стартапов и малого бизнеса в сфере ИИ.

Фонд Алибаба для разработки ИИ — Алибаба активно инвестирует в стартапы по всему миру, связанные с искусственным интеллектом, через свои венчурные капитальные фонды.

В феврале 2024 г. Алибаба вложила порядка 1 млрд долл. в развитие китайских стартапов Moonshot, Zhipu, MiniMax и 01.ai, а создателям активно развивающегося чат-бота Kimi AI предоставила 800 млн долл., причем половина этой суммы была выражена в кредитах, позволяющих

¹ China's first natively built supercomputer goes online — the Central Intelligent Computing Center is liquid-cooled and built for AI. 29.01.2024. URL: <https://www.tomshardware.com/null/chinas-first-natively-built-supercomputer-goes-online-the-central-intelligent-computing-center-is-liquid-cooled-and-built-for-ai> (дата обращения: 05.03.2025).

² China's BYD launches AI-powered smart car technology to better compete with rivals. 17.01.2024. URL: <https://www.cnn.com/2024/01/17/chinas-byd-launches-ai-powered-smart-car-technology-to-better-compete-with-rivals.html> (дата обращения: 06.03.2025).

какое-то время пользоваться облачной вычислительной инфраструктурой самой Alibaba¹.

Венчурный фонд Baidu Ventures размером в 145 млн долл., созданный Байдун и фокусирующийся на разработках и стартапах в области высоких технологий и ИИ, вкладывает средства в развитие таких технологий, как RealAI, поставщик решений для исследований и разработок в области искусственного интеллекта, AI Prime, поставщик решений для промышленной безопасности на основе технологий искусственного интеллекта, и Aqrose Technology, разработчик промышленной платформы искусственного интеллекта для компьютерного зрения и основных технологий робототехники.

High-Flyer Capital Management — хедж-фонд, который принимает решения с использованием ИИ. Фонд размером в 138 млн долл. является основным инвестором компании DeepSeek и стремится помочь DeepSeek в разработке «сверхразумного» ИИ, который превзойдет человека.

Совокупность вышеперечисленных факторов приводит к тому, что Китай внедряет технологии искусственного интеллекта во все большее количество отраслей, начиная от медицины и заканчивая промышленностью, развивая инфраструктуру и создавая финансовые механизмы.

Заключение

В свете современных глобальных вызовов, когда между странами идет настоящая гонка в сфере развития технологий ИИ, развитие технологий ИИ представляет собой ключевой фактор экономического роста для Китая. Анализ развития искусственного интеллекта в Китае в 2024 г. свидетельствует о значительном прогрессе страны в этой стратегически важной области. Китай продемонстрировал комплексный подход к обеспечению защиты своих ИИ-технологий, сочетая правовые механизмы и технические решения, что создало надежный фундамент для дальнейшего инновационного развития.

Достижения 2024 года в сфере ИИ подтверждают эффективность выбранной стратегии. Китай добился впечатляющих результатов в различных областях применения искусственного интеллекта — от здравоохранения до промышленного производства. Особенно стоит отметить создание экосистемы с вертикальным подходом, а также сосредоточенность на создании узконаправленных технологий ИИ.

Китайский бизнес сыграл ключевую роль в развитии и распространении технологий ИИ, выступая в качестве движущей силы инноваций.

¹ Alibaba leverages cloud business to become a leading AI investor in China. 12.05.2024. URL: <https://www-ft-com.ezphost.dur.ac.uk/content/978687d4-f9cf-4990-94b6-8d4f21c5e94b> (дата обращения: 06.03.2025).

Крупные технологические компании и динамично развивающиеся стартапы не только активно внедряли ИИ-решения в собственные продукты и сервисы, но и способствовали формированию целых экосистем, объединяющих разработчиков, поставщиков данных, производителей оборудования и конечных пользователей.

Анализ факторов роста показывает, что успех Китая в развитии ИИ базируется на нескольких ключевых элементах: значительных инвестициях в исследования и разработки, целенаправленной государственной политике, обширном внутреннем рынке.

При этом перед Китаем по-прежнему стоят важные вызовы, связанные с необходимостью дальнейшего совершенствования базовых технологий, обеспечения этичного использования ИИ и поиска баланса между открытыми инновациями и требованиями национальной безопасности. От того, насколько успешно страна сможет ответить на эти вызовы, будет зависеть долгосрочная устойчивость китайской экосистемы искусственного интеллекта и ее способность генерировать прорывные инновации мирового уровня.

Библиографический список

Тонких Е. Опыт Китая в регулировании ИИ: между Сциллой и Харибдой // РСМД. 17.12.2024. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/opyt-kitaya-v-regulirovanii-ii-mezhdu-stsilloy-i-kharibдой/> (дата обращения: 01.03.2025).

Информационные ресурсы и агентства

3D News Daily Digital Digest <https://3dnews.ru/>
Asia Nikkei <https://asia.nikkei.com/>
China Daily <https://www.chinadaily.com.cn/>
CNBC <https://www.cnbc.com/>
DS Media.Pro <https://dsmedia.pro/>
Financial Times <https://www-ft-com/>
Shanghai Observer <https://export.shobserver.com/>
Statista <https://www.statista.com>
Tom's Hardware <https://www.tomshardware.com/>
Русбейс <https://rb.ru/>

Экспертно-аналитические центры и государственные агентства

The Central People's Government of the People's Republic of China <https://www.gov.cn/>