

УДК 338.2 DOI: 10.14451/1.232.13

Основные экономические показатели развития отрасли информационных технологий экономик России и Китая

© 2024 **Хэ Мьямяо**

Аспирант. Московский педагогический государственный университет.

E-mail: 402330553@qq.com

© 2024 **Демина Вера Викторовна**

Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической теории и менеджмента. Московский педагогический государственный университет.

E-mail: demina-vera@yandex.ru

Ключевые слова: информационные технологии, экономические показатели, сравнительный анализ, развитие ИТ-индустрии, доходы, количество рабочей силы, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), глобальная конкурентоспособность.

Индустрия информационных технологий (ИТ) является опорой для экономического роста и конкурентоспособности в современном развивающемся быстрыми темпами обществе. В данной статье рассматривается экономическая динамика формирования ИТ-отрасли в России и Китае – важнейших участниках мировой экономики – в период с 2015 по 2023 гг. Переход этих стран от экономики, ориентированной на продаже ресурсов, к экономике, основанной на знаниях, обусловлено укреплением их внутреннего ИТ-потенциала, приобретающего стратегическое значение. Сравнивая ключевые экономические показатели, такие как выручка, экспорт, численность рабочей силы и расходы на исследования и разработки, позволяет выявить траектории, сильные и слабые стороны, а также проблемы, присущие ИТ-отрасли России и Китая. Данное исследование раскрывает эффективность политики и стратегий роста, проводимых обеими странами, предлагая дорожную карту для будущих инновационных проектов. Кроме того, оно раскрывает широкий процесс превращения России и Китая в глобальных лидеров в области трансформационных технологий, таких как искусственный интеллект, аналитика больших данных, облачные вычисления и интернет вещей.

Введение

Отрасль информационных технологий (ИТ) стала одним из важнейших факторов экономического роста, повышения производительности и конкурентоспособности в XXI веке. По мере того, как цифровые технологии трансформируют

все секторы экономики, государства увеличивают расходы в развитие потенциала в области ИТ-оборудования, программного обеспечения, услуг и новых технологий. В данной статье сравниваются и анализируются ключевые экономические показатели ИТ-отрасли в России и Китае

в 2015–2023 гг.

Будучи двумя крупнейшими мировыми державами и региональными лидерами, Россия и Китай определили развитие отечественной ИТ-индустрии одним из главных стратегических приоритетов. Обе страны стремятся перейти от экономики, основанной на ресурсах, к экономике, основанной на знаниях, где центральную роль играют наука, технологии и инновации. Развитие конкурентоспособных на мировом уровне ИТ-секторов рассматривается как жизненно важное условие модернизации экономики, создания рабочих мест и обеспечения национальной безопасности [1].

Анализ дает полное представление о сильных и слабых сторонах, приоритетах и проблемах двух стран в стимулировании их ИТ-потенциала. В центре внимания четыре ключевых экономических показателя – выручка, экспорт, численность рабочей силы и расходы на НИОКР. Эти показатели позволяют всесторонне оценить и сравнить масштабы, международную конкурентоспособность, человеческий капитал и инновационный вклад ИТ-отраслей России и Китая.

Результаты исследования позволяют оценить эффективность политических инициатив и стратегий развития, реализованных Россией и Китаем за последние восемь лет. Выявленные тенденции свидетельствуют об успехах, недостатках и возможностях, которые могут послужить основой для будущих усилий правительства по развитию ИТ-индустрии. Учитывая сетевые эффекты и динамизм сектора, анализ укажет на области, где может потребоваться повышенное внимание к политике инвестирования [12].

В более широком смысле сравнительный анализ показателей ИТ-отрасли раскрывает позиции России и Китая в период борьбы за мировое лидерство в таких передовых технологиях, как искусственный интеллект, аналитика больших данных, облачные вычисления и Интернет вещей. По мере того, как четвертая промышленная революция набирает обороты, возможности двух

стран в использовании ИТ для модернизации и роста экономики будут зависеть от обоснованных стратегий, подкрепленных исследованиями. Сравнительные ключевые показатели, данное исследование проясняет факторы, влияющие на конкурентоспособность ИТ [7].

Развитие ИТ отрасли экономик Китая и России

Рост доходов. Общий доход ИТ-индустрии позволяет оценить экономическое влияние сектора и его вклад в национальный доход. Анализ динамики выручки с течением времени проливает свет на траекторию роста и динамичность отрасли.

В России финансовые результаты деятельности в области ИТ выросли с 20 947 млн руб. в 2017 г. до 76 887 млн руб. в 2021 г. Это на 267% больше в абсолютном выражении за 5 лет. В 2022 г. доходы отрасли сократились до 59 538 млн руб., но прогнозы результатов 2023 г. дают высокие ожидаемые показатели. Это свидетельствует о неустойчивом росте доходов российской ИТ-индустрии в 2017–2022 гг. [4].

Такие темпы роста объясняются несколькими факторами. Несмотря на то, что Россия обладает значительным количеством талантливых специалистов в области новых технологий и материалов (НТИМ), в ее ИТ-индустрии по-прежнему доминируют системная интеграция, перепродажа оборудования и разработка программного обеспечения на заказ. Более динамичные сегменты ИТ-услуг, интернет-платформ и развивающихся технологий остаются сравнительно небольшими. Доступ к растущему капиталу и развитие инновационной экосистемы также являются приоритетом для России.

В Китае, напротив, за последние пять лет наблюдались экспоненциальные темпы роста доходов от ИТ. Общий доход отрасли вырос с 465 млрд долларов в 2015 г. до 805 млрд долларов в 2020 г., что означает рост на 73% в абсолютном выражении [8].

Стремительный рост доходов в сфере ИТ в Китае обусловлен растущим потребительским спро-

сом, масштабными государственными и частными инвестициями и благоприятной политикой. Значительный вклад в рост внесли развивающиеся секторы интернета, электронной коммерции, финтеха и смартфонов. Экономия на масштабе, жизнеспособность частного сектора и доступ к внутреннему и внешнему капиталу способствовали росту отрасли. В 2022 г. доходы от компаний, связанных с программным обеспечением, составили около 10,78 трлн юаней, в 2023 г. – 12,33 трлн юаней (около 1,73 трлн долл.) [3]. Китай также получил выгоду от созданного потенциала и кластеров по производству аппаратного обеспечения [10].

Показатели экспорта. Экспортная выручка ИТ-индустрии свидетельствует о ее международной конкурентоспособности и интеграции в глобальные рынки. Оценка роста и доли экспорта дает представление о том, насколько успешно страны разрабатывают конкурентоспособные на мировом уровне продукты и услуги.

Российский экспорт ИТ-услуг стабильно рос с 6,5 млрд долларов в 2015 г. до 8,3 млрд долларов в 2020 г. Доля экспорта в общей выручке России в сфере ИТ также немного увеличилась – с 32% в 2015 г. до 33% в 2020 г. [4]. Но в 2023 г. экспорт российских ИТ-решений снизился до 3,1–3,3 млрд долларов [6].

Изменение показателей экспорта отражает проблемы, с которыми сталкивается Россия при диверсификации экспорта программного обеспечения в сторону более масштабируемых интернет-услуг и корпоративных решений. Структурные барьеры сдерживают развитие экспортных возможностей, выходящих за рамки аутсорсинга в ближнем зарубежье. Приоритетными направлениями остаются повышение производительности труда, расширение кадрового резерва и коммерциализация НИОКР.

Между тем, рост экспорта ИТ в Китае значительно опережает рост экспорта в России в период 2015–2023 гг. Со 161 млрд долларов в 2015 г. китайский ИТ-экспорт вырос до огромных 317 млрд долларов в 2020 г., что свидетельству-

ет о стремительной мировой экспансии китайских ИТ-компаний [10]. Использование производственных мощностей и внутреннего рынка позволило таким крупным китайским компаниям, как Alibaba, Huawei и Tencent, быстро выйти на мировой уровень.

Количество рабочей силы. Численность рабочей силы в ИТ-индустрии является показателем общего потенциала, наличия навыков и масштабов занятости. Сравнение темпов роста численности рабочей силы проливает свет на темпы развития потенциала в двух странах.

Численность ИТ-работников в России выросла с 1,1 млн человек в 2015 г. до 1,4 миллиона человек в 2020 г. и до 1,6 миллиона человек в 2022 г. Это темп абсолютного прироста составил 45% за указанный период [4].

Сдержанные темпы отражают определенные ограничения в российском сегменте подготовки ИТ-кадров. Проблемы существуют в таких областях, как качество технического образования, ограниченный доступ к технологиям в школах и иммиграционная политика для высококвалифицированных работников. Однако новые политические инициативы, такие как специализированные программы обучения ИТ-специалистов, кодировочные буткемпы для начинающих сотрудников, направлены на укрепление кадрового резерва.

В отличие от этого, рост численности ИТ-работников в Китае в период с 2015 по 2022 гг. значительно опережал российский. За этот период число работников выросло с 4,36 млн до 7,24 млн человек. Абсолютный прирост составил 60%. Конкретно в сфере информационных технологий в 2022 г. было занято 3,8 миллиона человек [10].

Ключевыми факторами быстрого роста ИТ-кадров в Китае являются масштабные инвестиции в STEM-образование, программы профессиональной подготовки и стимулы для возвращения выпускников из-за рубежа. Программы развития кластеров также привлекают квалифицированных работников, что обеспечивается

инфраструктурой мирового класса. Резкий рост внутреннего спроса на ИТ-товары и услуги способствует дальнейшему привлечению выпускников и специалистов.

Очевидно, что Китай занимает значительное место в общем количестве ИТ-работников и траектории их роста. Но и в России наблюдается устойчивый рост, поскольку ИТ-навыки становятся все более распространенными во всех отраслях. В будущем приоритетными задачами для обеих стран остаются приведение обучения в соответствие с новыми технологическими потребностями и содействие глобальной мобильности.

Расходы на НИОКР. Инвестиции в исследования и разработки жизненно важны для создания инновационного потенциала и технологий нового поколения. Сравнение роста расходов на НИОКР позволяет выявить вклад в поддержание долгосрочной конкурентоспособности.

В России расходы на НИОКР в ИТ-индустрии выросли на 21% – с 1,4 млрд долларов в 2015 г. до 1,7 млрд долларов в 2020 г. и достигли значения выше 3 млрд долларов в 2023 г. Это значительный совокупный годовой темп роста, превышающий 50% за указанный период [4; 9].

Темпы роста расходов на НИОКР объясняются некоторыми структурными факторами. Академический сектор доминирует в российских ИТ-исследованиях, а их коммерческое применение ограничено. Недостаточные связи между промышленностью и академией, рискованный капитал и стимулы для коммерциализации также сдерживают финансирование. Однако новые инновационные кластеры, офисы трансфера технологий и государственно-частные партнерства призваны повысить производительность НИОКР.

Между тем, в период 2015–2020 гг. расходы Китая на ИТ-исследования и разработки активно росли. За этот период расходы увеличились почти на 150% – с 8,7 млрд до 21,6 млрд долларов, в 2023 г. Китай увеличил расходы на НИОКР, они составили 458,5 млрд долларов (более 3,3 трлн юаней), что свидетельствует о значительном

увеличении китайских инвестиций также и в ИТ-исследования [10].

Такой резкий рост расходов на НИОКР был обусловлен несколькими взаимосвязанными факторами. Государственные программы стимулировали университеты и компании вкладывать больше средств в исследования стратегических технологий. Наличие рискованного капитала, иностранного опыта и огромного внутреннего рынка также стимулировало частные расходы на НИОКР. Лучшие исследовательские центры привлекали как отечественных, так и зарубежных специалистов.

В целом Китай значительно превзошел Россию по всем четырем экономическим показателям ИТ-индустрии. За последние пять лет здесь были зафиксированы гораздо более высокие темпы роста выручки, экспорта, увеличения численности рабочей силы и расходов на НИОКР. Более высокие показатели Китая в сфере ИТ объясняются несколькими факторами, в том числе более крупными инвестициями, большим эффектом масштаба и процветающим частным технологическим сектором. Для того чтобы Россия смогла догнать Китай, необходимо углубление связей между промышленными и научными кругами, развитие ИТ-центров и увеличение расходов на НИОКР [11].

Заключение

Этот сравнительный анализ ключевых экономических показателей дает полезное представление о сильных и слабых сторонах и приоритетах политики России и Китая в процессе развития их ИТ-потенциала. Из тенденций 2015–2023 гг. можно сделать несколько ключевых выводов.

Во-первых, в основе быстрого роста Китая – размер рынка, инвестиции в STEM-образование, мощные кластеры и динамизм частного сектора. Укрепление связей между научными и промышленными кругами жизненно необходимо России для создания более инновационного и продуктивного ИТ-потенциала. [2; 5]

Во-вторых, обеим странам необходимо привести развитие навыков в соответствие с требова-

ниями новых технологий, таких как искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления. Поскольку эти технологии формируют следующий этап развития ИТ, необходимо развивать таланты с помощью программ обучения и иммиграционной политики. Развитие специализированных кампусов и зон также может способствовать агломерации высококвалифицированных кадров.

В-третьих, для превращения изобретений в инновации необходимо увеличить расходы на НИОКР и поддержку коммерциализации технологий. В то время как Китай вырвался далеко вперед, России необходимо больше государственно-частных партнерств и стимулов для преобразования исследований в коммерческие результаты. Помимо инвестиций, развитие предпринимательских университетов и мобильность между промышленными и научными кругами могут стать катализатором эффективных инноваций.

Наконец, по мере развития глобального ИТ-ландшафта Россия и Китай должны использовать расширяющиеся возможности в сфере услуг, цифровых платформ и международного сотрудничества. Развитие потенциала в области новых технологий при использовании глобальных цепочек создания стоимости и торговых партнерств обеспечит устойчивый и качественный рост их ИТ-секторов.

В заключение следует отметить, что данное исследование дает сравнительное представление о траекториях развития ИТ в России и Китае за последние восемь лет. В нем освещены стратегии этих стран, а также указаны инвестиции и изменения, необходимые для создания действительно инновационных ИТ-отраслей мирового класса. По мере развития четвертой промышленной революции непрерывные исследования и бенчмаркинг будут иметь жизненно важное значение для политики и управления, основанных на данных.

Библиографический список

1. Ганичев Н. А., Кошовец О. Б. Цифровая экономика России: к стратегии развития в условиях санкций // Проблемы прогнозирования. – 2022. – 6(195). – С. 94–108. – DOI: [10.47711/0868-6351-195-94-108](https://doi.org/10.47711/0868-6351-195-94-108).
2. Демина В. В., Хэ Мяомяо. Анализ экономического механизма государственного регулирования отраслевой структуры // Вестник Академии права и управления. – 2022. – 3(68). – С. 75–79. – DOI: [10.47629/2074-9201_2022_3_75_79](https://doi.org/10.47629/2074-9201_2022_3_75_79).
3. Индустрия программного обеспечения Китая расширялась в 2023 году / Жэньминь Жибао. – URL: <http://russian.people.com.cn/n3/2024/0129/c31518-20127815.html> (дата обр. 20.02.2024).
4. Российский статистический ежегодник / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994> (дата обр. 28.02.2024).
5. Хэ М., Демина В. В., Заякина И. А. Влияние государственной политики на отраслевую структуру экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 2–1. – С. 115–122. – DOI: [10.17513/vaae1.3249](https://doi.org/10.17513/vaae1.3249).
6. Экспорт ПО из России / Государство. Бизнес. ИТ. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Экспорт_ПО_из_России?ysclid=1thj1bdajo30792940 (дата обр. 20.02.2024).
7. Babenko V., Pravotorova O., Yefremova N. The innovation development in China in the context of globalization // WSEAS Transactions on Business and Economics. – 2020. – Vol. 17. – P. 523–531. – DOI: [10.37394/23207.2020.17.51](https://doi.org/10.37394/23207.2020.17.51).
8. China – statistics & facts S. industry in / Statista. – URL: <https://www.statista.com/topics/11244/software-industry-in-china/#topicOverview> (visited on 03/09/2024).
9. IT industry in Russia – statistics & facts / Statista. – URL: <https://www.statista.com/topics/9380/it-industry-in-russia> (visited on 02/20/2024).
10. Key economic indicators of China – statistics & facts / Statista. – URL: <https://www.statista.com/topics/5819/key-economic-indicators-of-china/#topicOverview> (visited on 01/28/2024).
11. Productivity gets boost from “new IT”. – URL: https://english.www.gov.cn/news/topnews/202007/15/content_WS5f0e55e2c6d06c4091251173.html (visited on 01/28/2024).
12. Sadriiddinov M. I., Mezina T. V., Morkovkin D. E. Assessment of technological development and economic sustainability of domestic industry in modern conditions // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Krasnoyarsk, 18–21 ноября 2019 года : Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Vol. 734. – Krasnoyarsk : Institute of Physics, IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12051. – DOI: [10.1088/1757-899X/734/1/012051](https://doi.org/10.1088/1757-899X/734/1/012051).