

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-12>

УДК 339.97

JEL F02, H56

Ц. Цзян ^{a)}, Е. Д. Фролова  ^{б)}, А. А. Фролов ^{в)}^{a)} Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук, г. Пекин, Китай^{б, в)} УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Российская Федерация^{б)} Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Российская Федерация^{в)} Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Участие институтов развития в технологизации экономики Китая и России: компаративный анализ¹

Аннотация. В контексте обеспечения национального технологического суверенитета страны все активнее используют институты развития для повышения уровня технологизации национальной экономики. Цель статьи: сформулировать концептуальные положения для формирования коллективного технологического суверенитета России и Китая; выявить лучшие институциональные практики Китая, применение которых в России позволит повысить уровень технологизации экономики. Выдвинутые гипотезы о том, что, несмотря на позиционирование России и дружественного Китая на разных уровнях иерархии мирового технологического развития, возможен коллективный технологический суверенитет стран, а также что своему прогрессу Китай обязан институтам технологического развития, подтвердились. В теоретической части предложены принципы коллективного технологического суверенитета. Методика компаративного анализа состоит из трех этапов: контент-анализ национальных программ и стратегий технологического развития страны; выявление системы институтов технологического развития и анализ их эффективности. Выявлено, что непротиворечивость теоретических воззрений китайских и российских ученых допускает формирование коллективного суверенитета при соблюдении разработанных принципов, включая институциональные условия; Россия и Китай сформировали систему институтов технологического развития, которым присущи национальные особенности. Китайская мультиэлементная система институтов развития и поддержки, сфокусированная на отраслях с разным уровнем их технологизации, позволила стране, наряду с другими факторами, занять верхний уровень в мировой иерархии стран. Применение правительством выявленных лучших китайских практик позволит России более успешно продвигаться к достижению технологического лидерства.

Ключевые слова: мирохозяйственный уклад, технологизация экономики, институт технологического развития, высокотехнологичная отрасль, интеллектуальная собственность, национальные интересы, технологический суверенитет, контент-анализ

Благодарность: Публикация выполнена в рамках проекта № 060509-0-000 «Факторы и барьеры развития региональных социально-экономических систем: российский и зарубежный опыт» (Российский университет дружбы народов – РУДН).

Для цитирования: Цзян, Ц., Фролова, Е. Д., Фролов, А. А. (2025). Участие институтов развития в технологизации экономики Китая и России: компаративный анализ. *Экономика региона*, 21(3), 741-757. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-12>

¹ © Цзян Ц., Фролова Е. Д., Фролов А. А. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Jing Jiang ^{b)}, Elena D. Frolova  ^{a)}, Andrey A. Frolov ^{c)}^{a)} Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, CASS, Beijing, China^{b, c)} Ural Federal University, Ekaterinburg, Russian Federation^{b)} Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russian Federation^{c)} Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russian Federation

Development Institutions and the Pursuit of Technological Sovereignty: A Comparative Study of China and Russia

Abstract. Countries increasingly rely on development institutions to enhance the technological capacity of their national economies and secure technological sovereignty. This study seeks to develop a conceptual framework for achieving collective technological sovereignty between Russia and China, taking into account their different positions within the global digital hierarchy. It also aims to identify Chinese institutional practices that could be effectively adapted for use in Russia. The analysis confirms two hypotheses: (1) that collective technological sovereignty is attainable despite the asymmetry in global positioning between Russia and China; and (2) that China's technological advancement has been significantly supported by its development institutions. The study's theoretical contribution includes a set of principles for collective technological sovereignty. Methodologically, the study follows a three-stage comparative framework: (1) content analysis of national technological development strategies; (2) identification of key development institutions; and (3) assessment of institutional effectiveness. The findings suggest that a shared theoretical understanding among Chinese and Russian experts contributes to the formation of a joint technological framework grounded in compatible institutional conditions. Both countries have established systems of technological development institutions with distinctive national features. In China, a multi-level institutional framework tailored to industries at varying stages of technological maturity has contributed to its rise in the global hierarchy. The application of specific Chinese approaches may enable Russia to move closer to technological leadership.

Keywords: world economic order, technologization of economy, technological development institution, high-tech industry, intellectual property, national interests, technological sovereignty, content analysis

Acknowledgments: This publication has been supported by project No. 060509-0-000 "Factors and barriers of socio-economic systems development: Russian experience and foreign practices" (Peoples Friendship University of Russia - RUDN University).

For citation: Jiang, J., Frolova, E.D., & Frolov, A.A. (2025). Development Institutions and the Pursuit of Technological Sovereignty: A Comparative Study of China and Russia. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 741-757. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-12>

Введение

Актуальность исследования определяется необходимостью повышения уровня технологизации национальной экономики в условиях смены не только мирохозяйственного уклада, но и самой технико-экономической парадигмы хозяйствования в целях обеспечения национального технологического суверенитета (далее — ТС). Современное технологическое и инновационное развитие национальной экономики, направленное одновременно на обеспечение технологического суверенитета страны и высоких стандартов жизни ее населения, требует большого объема ресурсов (инвестиционных, информационных и т. д.). Одним из инструментов их привлечения являются институты развития.

Изучение международного опыта для проведения компаративного анализа является

неотъемлемой частью любого исследования, однако, если раньше мы обращались к западным практикам, которые позволяли американской экономике расти более высокими темпами по сравнению с другими странами, то в настоящее время нас привлекают азиатские страны. Лидирующие позиции в мире по совокупности показателей занимает КНР, демонстрируя впечатляющие результаты и темпы роста:

— по масштабам производства по итогам 2024 г. объем добавленной стоимости обрабатывающей промышленности Китая составил почти 4,67 трлн долл., или 30 % мирового промышленного производства (у второй по величине промышленной державы США — 15–16 % мирового выпуска), при этом в таких ключевых отраслях, как электроника и ВТ-продукция китайские предприятия обеспечивают около 40 %

мирового выпуска электронной продукции (по стоимости), а по ее экспорту — 33 %¹;

— по данным института изучения мировых рынков² за 1996–2020 гг. инвестиции в НИОКР выросли в Китае на 3299 % (в США — 227 %); восемь китайских университетов вошли в десятку мировых лидеров, Китай занимает первое место в мире по количеству действующих внутренних патентов на изобретения (в 2023 г. из Китая исходило 69,6 тыс. заявок, в то время как из США — 55,7 тыс., а всего в мире — 272,6 тыс.); 26 китайских научно-технических кластеров вошли в топ-100 (у США — 20 кластеров);

— по данным Австралийского института стратегической политики³, Китай занимает первое место в 37 стратегических областях из 44, а в таких как наноразмерные материалы и их производство, передовая радиочастотная связь близок к монополии (80 % всех 5G-вышек в мире находятся в Китае); объем цифровой экономики Китая в ВВП страны за 2015–2023 гг. вырос с 10 % до 58 %.

Россия также ставит перед собой грандиозную задачу стать одним из мировых лидеров, понимая, что в основе формирования новой архитектуры миропорядка и обеспечения ТС страны лежит ее технологическая самодостаточность. С одной стороны, каждая страна охраняет собственные технологии, но осознает, что в одиночку невозможно создать новое знание. Следовательно, перспективой развития является совместное с другими странами производство знаний, технологическая кооперация, научное сотрудничество. Поскольку Россия и Китай имеют сходные позиции по целям формирования ТС, а именно во имя социального процветания, обеспечения общественного благосостояния, то возможны контуры соприкосновения их интересов. С другой стороны, одним из факторов роста уровня технологизации страны являются институты развития, в первую очередь, технологического, которые можно рассматривать как точки со-

прикосновения интересов стран. Поэтому для сотрудничества и взаимного распространения лучших практик необходимо выявить сходство и различия подходов китайских и российских ученых к пониманию сущности и роли институтов развития в технологическом росте страны на основе сравнительного анализа.

В статье выдвинута гипотеза: своим прогрессом Китай обязан институтам технологического развития, а также, несмотря на позиционирование России и дружественного Китая на разных уровнях иерархии мирового технологического развития (Полосин и др., 2023), возможен коллективный ТС дружественных стран. Цель статьи — выявить лучшие институциональные практики технологического развития Китая, применение которых в России позволит повысить уровень технологизации страны, обозначить принципы партнерства, сформулировать интегрированную позицию российских и китайских ученых в отношении концепции коллективного ТС. Сопутствующая задача — более широко представить позицию китайских ученых на основе анализа их работ на языке оригинала.

Теоретические основы исследования

Актуализация сущности технологизации национальной экономики и технологического суверенитета

Современному этапу мирохозяйственного развития присущи особенности, которые существенно отличают его от предыдущих периодов, в том числе происходит смена технологического уклада как основы долгосрочного технико-экономического развития (Глазьев, 2022; Мальцев, 2022); переход к шестому технологическому укладу совершается через очередную технологическую революцию, одновременно с которой разворачивается еще и социально-политическая революция, ведущая к смене американоцентричного имперского мирохозяйственного уклада на новый, в основе которого лежит «азиатская система ценностей с гармонизацией разнонаправленных экономических интересов с их нацеленностью на повышение общественного благосостояния» (Глазьев, 2022, с. 95). И китайские, и российские ученые подчеркивают, что в новых технологических реалиях меняется глобальная экономическая и политическая структура (Ли, 2020), нарастает глобальное соперничество между странами (Сморозинская, Катуков, 2024).

Поскольку основными элементами глобального рынка цифровых технологий являются

¹ GLAVQA. (2025, 10 апреля). Масштабы производства товаров в Китае (2020–2024). https://dzen.ru/a/Z_edCf_ydw0X1Y0F (дата обращения: 15.05.2025).

² Институт изучения мировых рынков (2024, 11 ноября). Технологический отрыв Китая – альтернатива Западу в науке и патентах. <https://worldmarketstudies.ru/article/tehnologiceskij-otryv-kitaa-alternativa-zapadu-v-nauke-i-patentah/> (дата обращения: 15.05.2025).

³ Медведев, Ю. (2023, 06 марта). Китай вышел на первое место в сфере высоких технологий. Российская газета. <https://rg.ru/2023/03/06/kitaj-vyshel-na-pervoe-mesto-v-sfere-vysokih-tehnologij.html> (дата обращения: 15.05.2025).

технологии будущего (искусственный интеллект, 5G и 6G сети и т. д.), то положение стран на нем определяется по их доле на этом рынке и владении этими технологиями. В этой связи интересна предложенная российскими учеными «цифровая иерархия» стран (Полосин и др., 2023, с. 99): верхний эшелон (имеют собственные технологии и занимают ведущие места на рынках) занимают США и Китай, средний уровень (при наличии собственных технологий страны не занимают ведущих мест) занимают ведущие страны Европы, Япония, Россия и др., остальные страны являются реципиентами технологий, произведенных государствами верхних эшелонов. Конкуренция разворачивается не только между эшелонами (уровнями) «цифровой иерархии», но и внутри них, в первую очередь это касается обострения глобального технологического соперничества между США и Китаем (Смородинская, Катуков, 2024).

Все вышеперечисленное объясняет, почему сегодня взгляд большинства ученых мира сосредоточен на технологическом аспекте развития национальной экономики. Технологизация — это процесс фундаментальных технологических изменений, приводящих к качественным изме-

нениям системы. Именно технологии, лежащие в основе экономического развития, позволяют создавать большие добавленные стоимости, обеспечивать увеличение национального дохода.

Принимая во внимание, что концепция и методология экономико-технологического развития достаточно подробно разработана уральскими учеными (Татаркин, 2011), мы сосредоточим внимание на концепции ТС, которая является частью процесса технологизации экономики страны. Несмотря на то, что понятие ТС «не имеет пока выверенных теоретических обоснований» (Смородинская, Катуков, 2024, с. 8), все же общий контур просматривается. Например, «в российской научной литературе наблюдается тенденция к интеграции технологического суверенитета в более широкий контекст национальной безопасности» (Потапцева и др., 2023, с. 823).

В Китае период научных исследований, посвященных ТС, относительно невелик. Концепция «технологического суверенитета» впервые появилась в 1970-х годах. В то время ее основной смысл заключался в том, что любая технологическая зависимость может помешать глобальной конкурентоспособности страны (Grant, 1983). Современное значение

Таблица 1

Сущность понятия и концепции «технологического суверенитета»
в контексте технологического развития страны

Table 1

Interpretations of “Technological Sovereignty” in the Context of National Technological Development

Основные положения	Точка зрения китайских ученых	Точка зрения российских ученых
Термины	«Технологический суверенитет», «научно-технологический суверенитет», «научно-технологическая безопасность»	«Суверенитет в технологической сфере», «суверенитет научно-технологического развития», «технологический суверенитет»
Суть подхода	В широком смысле слова — часть национального суверенитета и основа национальной безопасности, национальный контроль над ключевыми технологиями и стремление к национальному доминированию в области мировых технологий (Гао Цзисян, 2024). В узком смысле слова — деятельность в условиях справедливого и гармоничного правового порядка в международной торговле правами искусственного интеллекта (Чэнь Анго, 2002); способность страны самостоятельно выполнять свои функции в области науки и техники, способность обозначить свои технологические интересы, что гарантирует НТБ, являющуюся частью НТС (Лю Цзуюй и Хуан Вэйхао, 2010)	«Способность государства в научно-технологической сфере создавать и применять наукоемкие технологии, критически важные для обеспечения независимости и конкурентоспособности» (О стратегии...); состояние государства, при котором оно способно само создавать, приобретать, использовать технологии, обеспечивающие лидерство страны в научно-технологической сфере» (Пономаренко, 2024; Полосин и др., 2023), способность страны независимо от внешних источников создавать и использовать собственные технологии для обеспечения национальной безопасности и независимости (Потапцева и Акбердина, 2023)

Принятые сокращения: ИС – интеллектуальная собственность, НТБ – научно-технологическая безопасность, НТР — научно-техническое развитие, НТС — научно-технический суверенитет.

Примечание: *Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. №145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 03.01.2025).

Источник: составлено авторами.

понятия ТС отражено в таблице 1. Например, Лю Цзуй и Хуан Вэйхао (2010) используют термин «научно-технический суверенитет», включая в его рамки вопросы безопасности в сфере науки и технологий. Гао Цзисянь (2024) идет глубже и рассматривает четыре среза ТС (с точки зрения политологии, безопасности, технологии и геоконкуренции). Такая концепция позволяет ему утверждать, что в контексте ТС можно решить три ключевые задачи: гарантировать производство ключевых продуктов и услуг; укрепить переговорную позицию в международном технологическом сотрудничестве; повысить конкурентоспособность промышленного развития страны для получения преимуществ в ее долгосрочном развитии.

Анализируя данные таблицы 1, в которой представлена сравнительная позиция авторов из исследуемых стран, можно сделать вывод о непротиворечивости представленных в ней точек зрения, в частности, ученые обеих стран связывают понятие «технологического суверенитета» с понятием «научно-технологической безопасности» (далее — НТБ) как части национальной безопасности; они вкладывают одинаковый смысл в сущность «технологического суверенитета» как способности страны разрабатывать самостоятельно или приобретать (исключительно у дружественных стран) некоторые ключевые технологии, связанные со стратегической независимостью.

В то же время, просматривается некоторая дискуссионная ситуация (в контексте поиска концептуальных точек соприкосновения для плодотворного сотрудничества двух стран). С одной стороны, страны стремятся избежать технологической зависимости от кого бы то ни было, даже от дружественных стран; обе страны, РФ и КНР, стремятся к технологическому лидерству; у каждой страны в определении технологического суверенитета присутствуют такие ключевые слова, как «производство собственными силами», «на основе собственных разработок», «национальный контроль над ключевыми и основными технологиями» и даже «технологическая автаркия» или «технологический остров». Но, с другой стороны, все понимают, что знания, технологии — настолько сложные продукты научно-технологического развития, что в одиночку успеха при их производстве не достичь, что «абсолютный суверенитет невозможен..., никакому государству не хватит для этого ресурсов» (Полосин и др., 2023, с.95). Следовательно, необходим поиск точек соприкосновения, выработка принципов взаимодействия.

В контексте сотрудничества с Россией китайские ученые, в целом соглашаясь с российским подходом к трактовке технологического суверенитета как способности страны самостоятельно разрабатывать или приобретать ключевые технологии, связанные с безопасностью страны (Гао, 2024), уточняют, что речь идет о приобретении технологий именно у дружественных стран (Чэнь, 2002). Ключевым словом в концепции ТС для них является интеллектуальная собственность (ИС). Китайские ученые с пониманием относятся к словам Президента России Владимира Путина, сказанным во время встречи глав государств России и Китая в марте 2023 г., о том, что ТС — это ключ к национальной стабильности в ближайшие десятилетия.

У российских ученых в этом вопросе такая позиция: ТС не означает полной изоляции, а сводится к обеспечению баланса между национальными интересами и доступом к мировым рынкам (Потапцева и др., 2024); в условиях, когда каждая страна стремится к гегемонии, необходим «коллективный технологический суверенитет, ... в основе которого лежит механизм справедливого равноправного технологического сотрудничества» (Байдаров и др., 2024, с. 480).

Итак, в теоретическом плане ученые обеих стран допускают технологическое сотрудничество. Однако, как мы отметили выше, Китай находится на верхнем уровне в иерархии на мировом рынке цифровых технологий, т. е. «владеет технологиями и является мировым лидером, ... а Россия на втором уровне (тоже владеет технологиями, но не является мировым лидером)» (Полосин и др., 2023, с.99). Возникает исследовательский вопрос: как организовать сотрудничество, когда одна страна представляет ядро технологического развития, а другая — полупериферию. Для поиска ответа на этот вопрос было проведено интервью с авторитетными экспертами в области мирохозяйственного взаимодействия. Ключевой вопрос интервью звучал так: «Возможно ли равноправное технологическое сотрудничество России и Китая и на каких условиях?» Для характеристики мнений обратимся к прямой речи экспертов и приведем наиболее показательные их высказывания. А.В. Котов (институт Европы РАН) считает, что сначала надо определиться, где мы находимся — в ядре или на периферии системы технологического развития, и установить границы «вхождения в зону сотрудничества», т. е. ТС касается в первую очередь безопасности в отношении технологического ядра, а не сокращения международной торговли в целом. Е.В. Сапир (ЯрГУ им. П.Г.Демидова) обратила внимание, в первую оче-

редь, на технологические границы, а затем сделала акцент на соблюдении национальных интересов (т. е. границах соблюдения национальных интересов). При этом, как и А.В. Котов, она рассматривает вопрос ТС и технологического сотрудничества отдельно по группам технологий: где интересы сталкиваются, а где пересекаются, т. е. имеют обоюдный интерес, и можно работать на интересы каждой страны и их общие интересы. Позиции экспертов, как мы видим, во многом совпадают и позволяют сформулировать принципы сотрудничества.

Отталкиваясь от принципа «френдшоринга» и принципа «перехода от многосторонней международной кооперации к избирательной» (Смодинская, Катуков, 2024, с.9), а также развивая предложенные другими авторами принципы, на которых должна строиться модель технологического сотрудничества, в том числе доверие, долгосрочность, ведущая роль государства (Байдаров и др., 2024), дополним их новыми положениями, обобщая приведенные выше мнения:

- применение разных подходов к ТС в зависимости от вида технологий (технологии ядра и периферийные технологии);

- обозначение жестких границ соблюдения национальных интересов при совместной деятельности в области технологического ядра;

- установление зоны технологического доверия при совместной деятельности в области разработки технологий;

- создание технологий и прав на них через совместное цитирование, использование совместных патентов, технологическую кооперацию.

Перед Россией остро стоит задача стать лидером в технологическом развитии. Сделать это можно на основе использования факторов, в том числе институциональных, позволивших КНР совершить технологический рывок.

Институты технологического развития (поддержки) и их укрупненная систематизация: теоретический аспект

В понимании сущности институтов развития как инструмента реализации государственной политики среди российских ученых особых дискуссий нет: в широком смысле слова это устоявшаяся норма взаимодействия между экономическими агентами, в узком смысле слова — специальные организации, задача которых состоит в привлечении инвестиций (Федоров, 2021; Кожевников, 2015). Исходя из такой трактовки институтов развития, они подразделяются на две группы: первую представляют институты как совокупность законов, правил (законодательная база), стратегий, программ, а вто-

рую — институты развития как специальные организации. В свою очередь, институты развития как специальные организации подразделяются на финансовые (аккумулируют финансовые средства, как правило, фонды) и нефинансовые (например, институт информационной поддержки бизнеса), формальные и неформальные, инфраструктурные (привлечение средств в инфраструктурные проекты), федеральные и региональные (Кожевников, 2015; Федоров, 2021; Dobler, 2009). Среди них, помимо инвестиционных и венчурных фондов, распространены ВТ-кластеры, технологические парки, ОЭЗ, инновационные центры и другие.

Китайские ученые несколько по-иному подходят к вопросу систематизации, а именно через призму группировки отраслей по степени технологичности, инновационности. Другими словами, институты развития инновационной промышленности подразделяются на группы в контексте типа отрасли (а тип определяется по уровню инновационности). В процессе экономического развития в Китае сформировались три основных типа отраслей: высокотехнологическая промышленность, стратегическая развивающаяся промышленность и промышленность, интенсивно использующая интеллектуальную собственность. Исследуя систему поддержки инновационных отраслей Китая, Ван Боя и Сай Ифэй (2018) выделяют следующие ее элементы: стратегии промышленного развития и базовое планирование, сформулированные центральным правительством (так называемый высший уровень); документы для всех отраслей (средний уровень); документы, изданные государством для отрасли.

Выше шла речь об институтах технологического развития первой группы, а что касается второй группы, то китайские ученые тоже выделяют финансовые и нефинансовые, а среди последних доминируют технологические кластеры, ОЭЗ, инкубаторы (табл. 2), а технопарки считаются «основным звеном в работе ВТ-предприятий» (Хань, 2019).

Как можно видеть, позиции ученых двух стран, особенно по институтам пространственного развития (ОЭЗ, бизнес-инкубаторы, технопарки), совпадают. А вот подгруппу финансовых институтов развития для стимулирования инноваций на предприятиях китайские ученые представляют в виде трех инструментов: финансовая поддержка науки и техники (1), налоговые льготы (2) и научно-техническое финансирование (3), при этом первые два являются базовыми способами государственного стимулирования инновационной деятельности (Чэнь и др., 2022).

Таблица 2

Основные институты технологического развития как организации (группа II): подход китайских ученых

Table 2

Key Technological Development Institutions (Group II): Perspectives of Chinese Scholars

Название	Суть	Цель, функции
Национальная зона развития высоких технологий	Это зоны промышленного развития для развития высоких и новых технологий, созданные в некоторых науко- и техноёмких крупных и средних городах и прибрежных районах Китая	Деятельность нацелена на: — развитие высокотехнологичной промышленности; — корректировку промышленной структуры; — содействие трансформации традиционных отраслей и росту конкурентоспособности
Национальная демонстрационная зона независимых инноваций	Это форма интегрирования ресурсов национальных высокотехнологичных зон	Направлена на: — ускорение раннего и экспериментального внедрения инноваций; — исследование новых путей инновационного развития
Научно-технологические инкубаторы (Ли Цзиньхуа, 2019)	Это сервисные организации, которые занимаются развитием и поддержкой высокотехнологичных малых и средних предприятий	Обеспечивают развитие путем предоставления инфраструктуры, физических площадей, услуг по обучению и т. д., чтобы повысить процент успешных начинаний
Стратегические кластеры развивающихся отраслей	Это промышленные комплексы, в которых доминируют стратегические развивающиеся отрасли и поддерживаются смежные организации	Агрегированные в значительной степени в определенном регионе, они образуют тесные горизонтальные и вертикальные связи, повышая общую конкурентоспособность региона
Парк развития в Китае	Пространственный носитель для кластерного развития ВТ-отраслей, платформа для интеграции их различных элементов (знания, капитал)	Местные органы власти имеют больше свободы при разработке политики в отношении парка развития

Источник: составлено авторами.

Таким образом, в обеих странах существует совпадающее многообразие институтов развития. В то же время, в подходе китайских ученых есть особенности: доминирующая роль государства (налогообложение, предоставление земельных участков под проекты, финансовые займы, экспортные кредиты) (Ли, 2020); ориентация многоуровневой и многокомпонентной поддержки именно на предприятия как основную единицу, производящую ВТ-продукцию, что с 2008 г. знаменует переход от региональной политики к промышленной (Ли, 2020); вложение инвестиций в инновации в рамках «устойчивой научно-технической финансовой системы» (Чэнь, 2024), в том числе фонды долевого инвестирования. Основным смысл создания такой системы заключается в том, чтобы на основе инвестиционных фондов сформировать связанную систему финансовых услуг (акции, кредит, долг, страхование), эффективно сочетать ее с новой финансовой инфраструктурой, чтобы обеспечить всестороннюю поддержку научно-технических предприятий в полном цикле и эффективно содействовать развитию цикла «наука и техника — промышленность — финансы» (Чэнь, 2024).

Методика исследования деятельности институтов развития на основе компаративного анализа

Для проведения исследования использованы данные государственной статистики (соответственно Китая и России), законодательные документы обеих стран, данные с сайтов институтов развития. Использованы методы компаративного, статистического, контент-анализа, кейс-стади.

Анализ проводился в следующей последовательности: сравнительный контент-анализ национальных программ и стратегий технологического развития страны как институтов развития первой группы (этап 1); выявление состава и содержания системы институтов технологического развития и выявление лучших практик (вторая группа, этап 2); сравнительный анализ эффективности основных результатов технологизации национальной экономики (этап 3).

Результаты исследования и обсуждение

В рамках этапа 1 суть современных документов о ВТ-развитии России и Китая представлена в таблице 3. Наиболее информативным является анализ по Китаю в хронологическом порядке,

Таблица 3

Сравнительная характеристика современных институтов технологического развития: группа ИР-1

Table 3

Comparative Characteristics of Modern Institutions of Technological Development (Group I)

Китайские		Российские	
Название документа	Ключевые положения	Название документа	Ключевые положения
1	2	3	4
14-й Пятилетний план экономического развития и долгосрочные цели Китайской Народной Республики на период до 2035 года*	— для укрепления национальных стратегических научно-технологических сил Китая внимание сфокусировано, в первую очередь, на интеграции и оптимизации распределения научно-технических ресурсов, создании крупных научно-технологических инновационных платформ. По треку технологического развития: — среди приоритетных областей выделены: искусственный интеллект, квантовая информация, ИКТ нового поколения, жизнь и здоровье, отрасли новых материалов высокого класса; — среди инструментов их развития: культивирование ведущих и опорных отраслей, кластеризация стратегических развивающихся отраслей, организация реализации планов инкубации и ускорения будущих отраслей	Указ № 309 Президента России «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»**	— для достижения экономического суверенитета, устойчивого развития страны сформулировано семь масштабных национальных целей, среди них: сохранение населения, укрепление здоровья и повышение его благополучия; реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, устойчивая и динамичная экономика; технологическое лидерство (ТЛ); цифровая трансформация; — ТЛ — это обеспечение технологической независимости по таким областям, как биоэкономика, экономика данных и цифровая трансформация, искусственный интеллект; вхождение РФ к 2030 г. в число 10 ведущих стран по объему НИР; увеличение доли ВТ-товаров на основе отечественных разработок; увеличение выручки МТП в 7 раз; увеличение внутренних затрат на НИОКР (до 2 % ВВП)
Стратегия «Сделано в Китае 2025»***как Программа действий на первое десятилетие стратегии превращения Китая в производственную державу	Выделены 10 отраслей, в которых КНР надеется стать мировым лидером, в том числе важнейшей отраслью промышленности считается полупроводниковая, она состоит из восьми стратегических мер, в том числе содействие формированию глобально конкурентоспособных групп предприятий и выгодных отраслей	Национальные проекты, в том числе проект «Цифровая экономика РФ» (до 31.12.2024), а с 2025 г. — «Экономика данных и цифровая трансформация государства»	— направлен на ускоренное внедрение цифровых технологий в экономической и социальной сферах; — включает в себя перечень конкретных задач на федеральном и региональном уровнях, в том числе создание условий для ВТ-бизнеса, укрепление национальной безопасности

Окончание Табл. 3 на след. стр.

Окончание Табл. 3

Китайские		Российские	
Название документа	Ключевые положения	Название документа	Ключевые положения
1	2	3	4
Программа Национального среднего и долгосрочного плана научнотехнического развития Китая (2006–2020)****	Генеральный ориентир — в середине столетия стать мировой державой в области науки и техники (снизить технологическую зависимость до 30 %); среди целей НТР — значительное повышение способности к самостоятельным инновациям, обеспечению национальной безопасности, содействие строительству умеренно процветающего общества; основа отраслевого технологического прорыва в будущем — это приобретение независимых прав интеллектуальной собственности на основные технологии в ИКТ-индустрии	Указ Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития РФ»*****	— научно-технологическое развитие (НТР) обозначено как один из стратегических национальных приоритетов РФ; — цель НТР — обеспечение независимости и конкурентоспособности государства, достижения национальных целей развития и реализации национальных приоритетов путем создания эффективной системы наращивания и использования интеллектуального потенциала нации; — с 2022 г. это этап мобилизационного развития НТР-сферы, сопровождающийся консолидацией общества, хозяйствующих субъектов для решения задач НТР

Примечания: *Zhonghua renmin gongheguo guoping jingji he shehui fazhan di shisige wunian guihua he 2035 nian yuanning mubiao gangyao [14-й Пятилетний план экономического и социального развития и долгосрочные цели Китайской Народной Республики на период до 2035 года]. 2021 nian 3 yue 12 ri [12 марта 2021 г.]. (кит.). https://www.fujian.gov.cn/english/news/202108/t20210809_5665713.htm (дата обращения: 03.01.2025). **«О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2036 года и на перспективу до 2036 года». Указ Президента России № 309 от 07.05.2024. <http://kremlin.ru/events/president/news/75986> (дата обращения: 14.11.2024). ***Guowuyuan guanyu yinfu “Zhongguo zhizao 2025” de tongzhi [Уведомление Госсовета «Сделано в Китае 2025»]. 2015 nian 5 yue 19 ri [19 мая 2015 г.]. (Guo Fa [2015] No.28) https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm (дата обращения: 03.01.2025). ****Guojia zhongchangqi kexue he jishu fazhan guihua gangyao (2006–2020 nian) [Национальная программа по среднесрочным и долгосрочным планам развития науки и техники (2006–2020 гг.)]. Guowuyuan gongbao 2006 nian di 9 hao [Бюллетень Госсовета КНР, 2006 № 9]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_240244.htm (дата обращения: 03.01.2025). *****Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 03.01.2025).
Источник: составлено авторами.

поскольку страна двигалась к вершине технологической пирамиды последовательно по векам.

Сначала в 1980 г. был принят «План Факел»¹, который включил ВТ-отрасли в план национального развития, а для обеспечения их прогресса предусматривал создание таких институтов развития, как зоны развития ВТ-промышленности, центры обслуживания ВТ-предпринимателей, фонд технологических инноваций для МСБ. Затем (2006 г.) национальная программа развития ключевых фундаментальных исследований фокусировала внимание на области независимых инноваций².

Далее была издана серия документов о культивировании, развитии новых отраслей как основы новой модели экономики, но ключевым драйвером стала совокупность документов об интеллектуальной собственности (ИС), включая национальную стратегию развития интеллектуальной собственности (2014–2020)³.

В ней сделан акцент на производстве интеллектуальноёмкой продукции и актуализирована для выполнения этой цели роль институтов развития. Деятельность институтов развития оценивается, в первую очередь, по результатам ИС. Среди них доминируют социальные фонды для инвестирования в отрасли с интенсивной ИС, усиления поддержки госзакупок для интеллектуальноёмкой продукции, пилотное строительство интеллектуальноёмких промышленных кластеров и демонстрационных баз для интеллектуальноёмкой промышленной продукции.

Исследование лучших национальных практик использования институтов развития как специальных организаций (группа ИР-II) в рамках этапа 2 позволило выявить следующее их структурирование и содержание.

В Китае сформирована система поддержки отраслей, ориентированная на три блока (табл. 4)⁴.

¹ Huojv jihua xiangmu [Проект «План Факел»]. <http://www.chinatorch.gov.cn/hjjh/gaikuang/201312/b9f2949636604ad1895e276591d3f32c.shtml> (дата обращения: 12.01.2025).

² Guojia zhongdian jichu yanjiu fazhan jihua (973 jihua) [Национальные программы развития ключевых фундаментальных исследований (973 программа)]. 2013 nian 10 yue 21 ri [21 октября 2006 г.]. https://www.most.gov.cn/ztzl/swkjjh/kjjhjj/200610/t20061021_36373.html (дата обращения: 12.01.2025).

³ Shenru shishi guojia zhishi chanquan zhanlue xingdong jihua (2014–2020 nian) [План действий по дальнейшей реализации Национальной стратегии интеллектуальной собственности (2014–2020 годы)]. (Guo Fa Ban [2014] No.64) [Го фа бан 2014 № 64]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-01/04/content_9375.htm (дата обращения: 12.01.2025).

⁴ Составлено по: Guowuyuan guanyu xiningshixia jiakuai zhishi chanquan qiangguo jianshe de ruogan yijian [Некоторые

В российской практике институты развития, прежде чем сформировались их современная система, прошли долгий путь становления. Сегодня в ней можно выделить следующие блоки. Во-первых, с учетом ликвидации и модернизации, их перечень был утвержден распоряжением Правительства РФ⁵, в котором ведущее место занимает единый институт развития «ВЭБ.РФ». Во-вторых, в контексте технологического суверенитета в России сформирован реестр проектов технологического суверенитета, который также ведет государственная корпорация «ВЭБ.РФ»⁶. В-третьих, официально сформирован перечень институтов инновационного развития. В него, помимо государственных корпораций АО «Роснано», АО «Российская венчурная компания», «ВЭБ.РФ», входят такие как РФРИТ – Российский фонд развития информационных технологий, Фонд поддержки проектов национальной технологической инициативы, Фонд развития интернет-инициатив и другие⁷. Поскольку основная функция институтов развития – стимулирующая, то, исходя из критерия «область стимулирования», мы предлагаем систематизировать их следующим образом (табл. 5).

В Китае, в контексте технологизации, доминируют институты пространственного развития (характеристика представлена в таблице 6). Объясняется это тем, что они стали важным носителем роста ВТ-предприятий в Китае. Также в обеих странах действует система признания предприятия высокотехнологичным, но критерии разнятся: в России это производство продукции (услуг) с использованием инновационных технологий; включе-

предложения об ускорении строительства сильной страны интеллектуальной собственности в новых условиях]. (Guo Fa [2015] No.71) [Го фа 2015 №71]. <http://english.cnipa.gov.cn/transfer/docs/2017-10/20171025200143325274.pdf> (дата обращения: 05.01.2025); Shisanwu” guojia zhishi chanquan baohu he yunyong guize [13-й пятилетний план по охране и использованию национальных прав интеллектуальной собственности Госсовета]. (Guo Fa [2016] No.86) [Го фа 2016 №86]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/13/content_5159483.htm (дата обращения: 03.01.2025).

⁵ Перечень институтов развития, передаваемых под управление государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ», утвержден распоряжением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 3710-п <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400069488/> (дата обращения: 15.05.2025).

⁶ Технологический суверенитет. Сайт ВЭБ РФ. <https://vzb.rf/tehnologicheskij-suverenitet/> (дата обращения: 15.05.2025).

⁷ Перечень институтов инновационного развития и иных организаций, осуществляющих государственную поддержку инновационной деятельности... Утвержден распоряжением Правительства РФ 16.12.2022 г. № 3999-п. <http://government.ru/docs/all/144989/> (дата обращения: 15.05.2025).

Таблица 4

Состав и содержание элементов системы институтов поддержки промышленности: опыт Китая

Table 4

Overview and Content of Industrial Support Institutions: The Case of China

Тип института	Институт развития и поддержки высокотехнологических отраслей в Китае	Институт развития и поддержки стратегических развивающихся отраслей	Институт развития и поддержки отраслей, интенсивно использующих ИС
Суть института	Ядром являются зоны развития ВТ-промышленности (поддерживаются и на центральном, и на местном уровнях правительства). Включают в себя два основных элемента: — ВТ-предприятия — технопарки	Политика поддержки имеет две формы: — специальные фонды для развития индустрии; — отраслевые налоговые льготы (правительство оказывает финансовую поддержку отраслям через фонд промышленного развития)	— социальные фонды для инвестирования в отрасли с интенсивной ИС; — поддержка госзакупок для ИС-продукции; пилотное строительство интеллектуально-ёмких промкластеров и баз; — фонды долевого инвестирования для создания ИС
Распределение функций между уровнями власти	Государство отвечает за разработку общей политики, в том числе налоговые льготы для предприятий, общие планы развития зон высокотехнологического промразвития. Местные органы власти и зоны развития отвечают за реализацию общей политики государства и за разработку местной политики, где ядро — это развитие бизнес-среды кластеров	Уровень политической поддержки во многом зависит от финансовой состоятельности местных властей и того значения, которое они придают технопарку. Местные технопарки включают в себя промышленные инкубаторы, финансовые платформы, фонды для развития индустрий, ведут разработку льготной земельной политики, развитие ВТ-отраслей услуг	Государство поощряет развитие на местном уровне промышленных кластеров, ориентированных на интеллектуальную собственность, в районах с благоприятными условиями, ключевое внимание уделяется созданию систем ИС и культивированию окружающей среды

Источник: составлено авторами.

Таблица 5

Состав и содержание основных элементов системы институтов технологического развития: опыт России

Table 5

Overview and Content of Industrial Support Institutions: The Case of Russia

Область стимулирования	Институт развития	Назначение
Стимулирование ВТ-сектора промышленности	Фонд развития промышленности (ФРП)* (в 2014 г. преобразован из Российского фонда технологического развития)	Элемент инфраструктуры поддержки деятельности в сфере промышленности; оказывает финансовую поддержку субъектам деятельности (проектам) в сфере промышленности, в том числе в форме займов, грантов, взносов в уставный капитал, лизинга
Стимулирование технологий	Российский фонд развития интернет-технологий (РФРИТ)**	Оператор государственных мер поддержки национальной Программы «Цифровая экономика», в том числе финансовая поддержка в области ИКТ, реализация особо значимых проектов, т. е. связанных с разработкой российских ИКТ
Развитие предпринимательства, поддержка технологического малого бизнеса	Фонд содействия инновациям*** Реестр малых технологических предприятий (МТП)	Цель Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере — поддержка МТП, ученых, которые занимаются научными разработками с высоким потенциалом коммерциализации

Примечания: * «О промышленной политике в Российской Федерации». Федеральный закон № 488-ФЗ от 31.12.2014 (ред. от 30.11.2024 с изм. и доп., вступ. в силу с 20.12.2024). <https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot-31122014-n-488-fz-o/> (дата обращения: 12.05.2025). ** РФРИТ. Официальный сайт. <https://rfrit.ru/?ref=news.voronezh.studio> (дата обращения: 23.12.2024) *** Фонд содействия инновациям. Официальный сайт. <https://fasie.ru/> (дата обращения: 23.12.2024)

Источник: составлено авторами.

Таблица 6

Институты технологического развития Китая: группа II

Table 6

Technological Development Institutions in China: Group II

Название	Показатель	Знач.	Меры, механизмы, итоги (2023 г.)
Национальная зона развития высоких технологий*	Общее число зон	178	— полюс роста для развития китайской экономики; — стыковка научно-технических инноваций с промышленными инновациями
	Доля в ВВП страны	14,3 %	
	Доля патентов	50 %	
	Доля инвестиций в НИОКР	50 %	
Инновационные промышленные кластеры** (в рамках проекта «Строительство инновационных промышленных кластеров»)	Всего	198	— содействие преобразованию традиционных проминдустрий и культивирование новых отраслей путем усиления госруководства, инноваций в цепочке индустрии; — завершено 15 проектов прямых инвестиций с синхронизацией продвижения более 40 проектов
	Число объектов государственного уровня: — научно-технических инкубаторов; — центров содействия производительности	460 220	
Научно-технические инкубаторы***	число инкубаторов всего, в том числе государственных	Более 16 600 1 606	— действуют в рамках программы создания высококачественных инкубаторов («сверх-инкубация») с повышенными требованиями к ВТ-инициативам для создания ИС; — платформа поддержки массовых инноваций и предпринимательства

Примечания: * 2013 nian 178 jia guojia gaoxinqu yuanqu shengchan zongzhi dadao 18 wanyiyuan "[«ВВП 178 национальных парков высокотехнологичных зон достигнет 18 триллионов юаней в 2023 апреля году»]. Zhongguo zhengquanwang [сайт по ценным бумагам в Китае]. 2024 nian 4 yue 17 ri [17 апреля 2024 г.]. <https://news.cnstock.com/news/bwxx-202404-5219637.htm> (дата обращения: 15.12.2024). ** Torch High Technology Industry Development Center Ministry of Science & Technology. (2023). China torch statistical yearbook. Beijing: China Statistics Press, 600. *** Chanye yuanqu fazhan: fuhuaqi zhengzai chengwei hangye yinqing" [Развитие промышленных парков: инкубаторы становятся локомотивом промышленности]. Souhuwang [сайт SOUHU]. 2024 nian 11 yue 20 ri [20 ноября 2024 г.]. https://www.sohu.com/a/828430766_12208340 (дата обращения: 28.12.2024).

Источник: составлено авторами.

ние в специальный Реестр МТК по отдельным критериям (реестровая модель предоставления господдержки, деление компаний в зависимости от объема выручки на ранние, зрелые и т. д.¹; в Китае это обладание ИС на технологии, по которым производится основная продукция, доля научно-технического персонала (за год — не менее 10 %) и общие расходы на НИОКР (по категориям)².

Поскольку, как мы выявили, эффективность институтов развития в Китае оценивается через показатель интеллектуальной собственности, то на этапе 3 в первую очередь проанализируем этот показатель (рис. 1).

¹ ФЗ от 04.08.2023 г. № 478-ФЗ «О развитии технологических компаний в РФ». <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49742> (дата обращения: 12.12.2024).

² «Gaoxin jishu qiye rending guanli banfa» de tongzhi [Уведомление Министерства науки и техники, Министерства финансов, Главного налогового управления КНР о публикации изменений «Административные меры по признанию высокотехнологических предприятий»]. (Guo Ke Fa Guo-2016-No.32) [Го Кэй Фа Хуо 2016 № 32]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5076985.htm (дата обращения: 06.01.2025).

С одной стороны, кривая динамики у обеих стран совпадает (за исключением некоторых провалов у России, вызванных введенными против страны Западом экономическими санкциями). Но дело в другом — в порядке цифр. Если для России число патентных заявок в 2023 г. составило 27,15 тыс. штук, то в Китае — 1644,1 тыс. штук (больше в 50 раз). Показатели этих результатов, в том числе по субъектам ИС, представлены в таблице 7. Безусловно, разрыв в результатах интеллектуальной собственности огромен (у Китая за 2023 г. 1 место в глобальном рейтинге, а у России — 13 место (рис. 1)).

Однако в пересчете показателей на одного жителя разница между Россией и Китаем не такая уж грандиозная. Китай добивается превосходства в области ИС за счет таких факторов, как оформление заявок за рубежом, привлечение нерезидентов для подачи патентных заявок в своей стране, активного участия вузов. Главным субъектом подачи патентных заявок, как следует из таблицы 7, являются крупные компании (разница у стран в 300 раз). В теоретической части мы пришли к выводу о совместной интеллектуальной собствен-



Рис. 1. Изменение профиля стран по интеллектуальной собственности, тыс. шт. (источник: составлено авторами по: World Intellectual Property Organization. Statistical Country Profiles. <https://www.wipo.int/ru/web/ip-statistics/country-profiles> (дата обращения: 31.01.2025))

Fig. 1. Changes in National Intellectual Property Profiles (in Thousands of Units)

Составлено авторами по: World Intellectual Property Organization. Statistical Country Profiles. <https://www.wipo.int/ru/web/ip-statistics/country-profiles> (дата обращения: 31.01.2025).

Таблица 7

**Сравнительная характеристика содержания профиля по интеллектуальной собственности
(на примере патентных заявок), 2023 г.**

Table 7

Comparative Analysis of Intellectual Property Profiles: Patent Applications in 2023

Показатели	Китай	Россия	Сравнение
Число патентных заявок от резидентов на миллион населения, шт. (место)	1 079 (4)	147 (20)	В 7,3 раза больше
Заявки, поданные за рубежом, шт. (место)	120 290 (3)	2 085 (27)	В 58 раз больше
Доля патентных заявок, поданных вузами	6,6 %	2,4 %	В 2,75 раз больше
Число патентных заявок по ведущим заявителям, шт.	Huawei Technologies Co., Ltd. (21135); Guang Dong Oppo Mobile Telecommunication Corp., Ltd (5938)	Сбербанк России - 68; СИБУР - 27; Биокад - 24; РУСАЛ (ИТ-Центр) - 23	По лидеру - в 300 раз больше
Ведущие области индустрии (доля в общем числе заявок, %)	компьютерная техника (16,6), измерит. аппаратура (7,8), энергетика (7)	фармацевтика (9,8), компьютерная техника (7,2), турбины и др. (7,0), измерит. аппаратура (6,3)	Совпадают две области
Страна происхождения заявок по нерезидентам (доля в общем числе, %)	Япония (29,9) США (26,1) Германия (10)	США (24,8) Китай (15,1) Швейцария (9,0)	У России Китай есть, у Китая России нет

Источник: составлено авторами по: World Intellectual Property Organization. Statistical Country Profiles. <https://www.wipo.int/ru/web/ip-statistics/country-profiles> (дата обращения: 31.01.2025).

ности, однако из данных таблицы 7 мы видим, что Китай значится в России как страна происхождения патентных заявок, а Россия в Китае — нет. В то же время, обе страны со-

средоточены на ИС в таких областях, как компьютерная техника и измерительная аппаратура, с них и надо начинать. Однако и малые ВТ-предприятия России не отстают по числу

зарегистрированных ими объектов интеллектуальной собственности.

За 2023 г. их число составляет более 1000¹. Это намного меньше, чем в Китае — здесь рост инновационной способности ВТ-предприятий, измеряемой числом патентов, составил 3 % (в 2022 г. ими подано около 1,58 млн патентных заявок, в 2023 г. — 1,64 млн заявок). Практически все они сосредоточены в технопарках и показали такие результаты на начало 2023 г.: в стране действует 115 технопарков, в том числе 22 в сфере высоких технологий; число резидентов всех технопарков — около 5 тыс. ед., и оно растет; совокупная выручка более 500 млрд р. (на одного резидента — 113,5 млн р.), а совокупный объем инвестиций резидентов технопарков за 2022 г. составил 24,6 млрд р.²

Российским лидером по итогам национального рейтинга технопарков России, составленного Ассоциацией кластеров, технопарков и ОЭЗ страны, из 37 технопарков является технопарк высоких технологий «Жигулевская долина»³ (по итогам 2023 г. — 1-е место, по итогам 2024 г. — 2-е место) с объемом накопленных инвестиций (с 2010 г.) в размере почти 5,8 млрд р., с выручкой резидентов за 2022 г. более 12 млрд р. А лидером в Китае является пекинский технопарк Чжунгуаньцун, это один из 23 (по состоянию на конец 2023 г.) технопарков. За 10 лет (2012–2022 гг.) на его территории образовано более 19 600 национальных ВТ-предприятий, 92 предприятия-«единорога»; 645 новых «малых гигантов», общий доход предприятий вырос в 3,5 раза.

Еще один показатель результативности (KPI) — это число ВТ-предприятий. Благодаря постоянному совершенствованию системы институтов ВТ-развития, в Китае к концу 2023 г. достигнуты следующие результаты⁴: число ВТ-

предприятий — 481 тыс. ед., область сосредоточения их деятельности — развивающиеся отрасли (ИК-технологии, биотехнологии, новые материалы и энергетика); расходы страны на НИОКР — 332,78 млрд юаней, а их интенсивность достигла 2,64 %; снижение стоимости финансирования за счет расширения каналов финансирования, включая банковские кредиты, акционерное и облигационное финансирование, государственные субсидии и другие формы; рост инвестиций в ВТ-промышленность в 2023 г. — 10,5 %. Россия по числу компаний в высокотехнологичных секторах сопоставима с большинством стран-лидеров (по данным статистики, число ИТ-компаний составило в 2024 г. более 217 тыс.), но по уровню добавленной стоимости проигрывает⁵.

Заключение

В рамках двух исследовательских блоков получены следующие основные результаты:

1. В области технологического сотрудничества России и Китая в контексте обеспечения ТС и национальной безопасности:

— страны, являясь дружественными по отношению друг к другу, находятся на разных уровнях мирового рынка технологий, однако, этот рынок неоднороден и если для взаимодействия в технологическом ядре надо определить жесткие границы национальных технологических интересов, то в остальных сегментах возможно формирование коллективного ТС;

— такая форма суверенитета допускает приобретение элементов технологий у дружественных стран, а также их разработку в рамках равноправного технологического сотрудничества, которое строится на таких принципах, как установление зон технологического доверия; создание технологий и права на них через технологическую кооперацию;

— выявлено одинаковое понимание ТС, основой которого является опора на собственные технологии и технологии дружественных стран;

— формой взаимодействия является научно-технологическое сотрудничество, итогом которого становится совместная интеллектуальная собственность.

¹ Ахматов, А. А., Жеребцов, В. П., Кравченко, Е. И., Серёгин, М. С., Чумашкаев, А. Ц., Шпиленко, И. А. (2023). Технопарки России — 2023: ежегодный бизнес-навигатор. Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России: АКИТ РФ, 96. https://akitrf.ru/upload/medialibrary/73c0q3hg0m1fuzut8xznb44l2zv34zuxpge/Бизнес-навигатор%20по%20технопаркам%20России%20-%202023_compressed.pdf (дата обращения: 25.01.2025).

² Ахматов, А. А., Жеребцов, В. П., Кравченко, Е. И., Серёгин, М. С., Чумашкаев, А. Ц., Шпиленко, И. А. (2023). Технопарки России — 2023: ежегодный бизнес-навигатор.

³ Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России (2024, 17 октября). АКИТ РФ подвела итоги X Национального рейтинга технопарков России. <https://akitrf.ru/news/akit-rf-podvela-itogi-kh-natsionalnogo-reytinga-tekhnoparkov-rossii/> (дата обращения: 15.05.2025).

⁴ National Bureau of Statistics of China. <https://www.stats.gov.cn/english/> (дата обращения: 23.12.2024).

⁵ Высокотехнологичные компании — российские и мировые тренды. Доклад института экономики роста им. П. А. Столыпина. <https://stolypin.institute/storage/app/media/daydzhest-spets.doklad-19.05.2020-2.pdf> (дата обращения 23.12.2024); Шевченко, Г. (2024, 22 сентября). Высокотехнологичные компании — будущее отечественной экономики. «Всем!ру». https://wsem.ru/publications/vysokotekhnologichnye_kompanii_budushchee_otechestvennoy_ekonomiki_26367/ (дата обращения: 15.05.2025).

2. В области институтов технологического развития:

— одним из факторов достижения технологического лидерства являются институты технологического развития;

— общим для обеих стран является использование технологизации национальной экономики для повышения благосостояния населения; странам удалось создать многокомпонентную систему таких институтов; для нее характерна концентрация технопарков на одной территории;

— явным различием является большая концентрация внимания в Китае на интеллектуальной собственности, использование в качестве основного показателя эффективности достижений ВТ-компаний (число зарегистрированных и внедренных патентов, объем инвестиций на единицу ВТ-продукции и т. д.); несколько не совпадают признаки классификации (в Китае

это уровень инновационности предприятий, на которые направлены институты развития, т. е. распределение разных форм поддержки по отраслям с разным уровнем их технологизации; государственное регулирование доминирует, но при этом создает условия для технологического предпринимательства, хотя основные технологии принадлежат государственным компаниям.

Россия ставит перед собой грандиозную задачу: войти в десятку стран — технологических лидеров. Один из путей выполнения этой задачи заключается в активизации деятельности институтов технологического развития: сегодня они уже настроены на разработку собственных технологий, но в Китае это разработки в области так называемого технологического ядра, подкрепленные интеллектуальной собственностью.

Список источников

- Байдаров, Д. Ю., Полосин, А. В., Файков, Д. Ю. (2024). Технологическое сотрудничество и равноправие — основа нового международного права? *Экономические отношения*, 14(3), 475–490. <https://doi.org/10.18334/eo.14.3.121430>
- Глазьев, С. Ю. (2022). Глобальная трансформация через призму смены технологических и мирохозяйственных укладов. *AlterEconomics*, 19(1), 93–115. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2022.19-1.6>
- Кожевников, С. А. (2015). Формирование единой системы институтов развития в регионе. *Современные научные исследования и инновации*, (11), 513–527. <https://web.snauka.ru/issues/2015/11/59404> (дата обращения: 08.12.2024).
- Мальцев, А. А. (2022). *Глобальные технико-экономические вызовы современности: риски и возможности для промышленности Урала*. Екатеринбург: Издательство «Альфа-Принт», 358.
- Полосин, А. В., Байдаров, Д. Ю., Абакумов, Е. М., Файков, Д. Ю. (2023). Технологическое сотрудничество и равноправие как развитие концепции технологического суверенитета. *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*, 16(5), 94–112. <https://doi.org/10.31249/kgt/2023.05.06>
- Пономаренко, Е. В. (2024). Технологический суверенитет России: вопросы теории и практики. *Научные труды Вольного экономического общества России*, 248(4), 580–590. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2024-248-4-580-590>.
- Потапцева, Е. В., Акбердина, В. В. (2023). Технологический суверенитет: понятие, содержание и формы реализации. *Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика*, 25(3), 5–16. <https://doi.org/10.15688/ek.vjvolsu.2023.3.1>
- Потапцева, Е. В., Акбердина, В. В., Пономарева, А. О. (2024). Концепция технологического суверенитета в современной государственной политике России. *AlterEconomics*, 21(4), 818–842. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.9>
- Смородинская, Н. В., Катуков, Д. Д. (2024). Курс на технологический суверенитет: новый глобальный тренд и российская специфика. *Балтийский регион*, 16(3), 108–135. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2024-3-6>
- Татаркин, А. И., Романова, О. А., Гребенкин, А. В., Акбердина, В. В. (2011). *Экономико-технологическое развитие: методология диагностики и прогнозирования*. Москва: Наука, 398.
- Федоров, А. С. (2021). Институты развития в правовой системе Китая и Японии. *Уральский журнал правовых исследований*, (2(15)), 84–93. https://doi.org/10.34076/2658_512X_2021_2_84
- Фролов, А. А. (2024). Роль институтов развития в обеспечении технологического прогресса страны (на примере Орловской обл.). *Научные труды Вольного экономического общества России*, 248(4), 591–603. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2024-248-4-591-603>
- Dobler, C. (2009). The impact of formal and informal institutions on per capita income. *Schriftenreihe des Promotionsschwerpunkts Globalisierung und Beschäftigung*, (28/2009). Stuttgart: Universität Hohenheim, 38.
- Grant, P. (1983). Technological sovereignty: Forgotten factor in the 'hi-tech' razzamatazz. *Prometheus*, 1(2), 239–270. <https://doi.org/10.1080/08109028308628930>
- 王博雅. 蔡翼飞 [Ван, Б., Сай, И.] (2018). 创新产业支持政策体系研究 [Исследование системы политики поддержки инновационных отраслей]. *宏观经济研究 [Исследование макроэкономики]*, (10), 98–101.
- 高际香. [Гао, Ц.] (2024). 大国科技竞争背景下俄罗斯强化技术主权的实践与启示 [Укрепление технологического суверенитета России в контексте конкуренции великих держав в научно-технической сфере: практики и откровение]. *俄罗斯中东欧中亚研究 [Исследование России, Восточной Европы и Центральной Азии]*, (1), 94–96.
- 李建 [Ли, Ц.] (2020). 中国高科技企业发展现实与政策思考 [Реальность развития китайских высокотехнологических предприятий и размышления о политике]. *财经问题研究 [Исследование финансовых и экономических вопросов]*, 9, 78–85.

刘晨, 黄伟 [Лю, Ц., Хуан, В.] (2010). 技术预见视角下的中国技术主权保护——以中国转基因技术及其发展为例 [Поддержание научно-технического суверенитета Китая с точки зрения технологического прогнозирования в примере китайской технологии генетической модификации и ее развитие]. *自然辩证法研究 [Исследования в области диалектики природы]*, 10, 42–46.

韩啸 [Хань, С.] (2019). 科技园区培育高新技术企业对策探索 [Исследование контрмер по выращиванию высокотехнологических предприятий в научно-технологических парках]. *企业科技与发展 [Технологии и развитие предприятий]*, (9), 1–2.

陈安国 [Чэнь, А.] (2002). 全球化进程中的国家主权 [Государственный суверенитет в ходе глобализации]. 中国矿业出版社 [Издательство Китайского горно-технологического университета].

陈莉, 陈琳, 万红 [Чэнь, Ли, Чэнь, Л., Вань, Х.] (2022). 科技创新政策对高新技术企业高质量发展的影响 [Инструменты стимулирующей политики и эффективные механизмы для расширения возможностей высококачественного развития высокотехнологических предприятий]. *科技管理研究 [Исследования в области управления наукой и технологиями]*, 22, 31–38.

References

Baydarov, D. Yu., Polosin, A. V., & Faykov, D. Yu. (2024). Is technological cooperation and equality the basis of the new international law?. *Ekonomicheskie otnosheniya [Journal of International Economic Affairs]*, 14(3), 475–490. <https://doi.org/10.18334/eo.14.3.121430> (In Russ.)

Chen, A. (2002). *Quanqiuhua jinchengzhong de guojia zhuquan [National sovereignty in the process of globalization]*. Zhongguo kuangye chubanshe [Publisher: Chinese maining technology university]. (In Chinese)

Chen, Li, Chen, L., & Wan, H. (2022). Funeng gaoxin jishu qiye gaozhiliang fazhan de jilixing zhengce gongju ji xiaoyong jizhi [Effect on Science Technology Innovation Policies Empowering High Quality Development of High-tech Enterprises]. *Keji guanli yanjiu [Science and Technology Management Research]*, 22, 31–38. (In Chinese)

Dobler, C. (2009). The impact of formal and informal institutions on per capita income. *Schriftenreihe des Promotionsschwerpunkts Globalisierung und Beschäftigung*, (28/2009). Stuttgart: Universitat Hohenheim.

Fedorov, A. S. (2021). Development institutions in the legal system of China and Japan. *Ural'skii zhurnal pravovykh issledovaniy [Ural Journal of Legal Research]*, (2(15)), 84–93. https://doi.org/10.34076/2658_512X_2021_2_84 (In Russ.)

Frolov, A. A. (2024). The role of development institutions in ensuring the country technological progress (on the example of the Orel region). *Nauchnye trudy VEO [Scientific Works of the VEO of Russia]*, 248(4), 591–603. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2024-248-4-591-603> (In Russ.)

Gao, Z. (2024). Daguo keji beijingxia e'luosi qianghua jishu zhuquan de shijian yu qishi [Russia's Strengthening of Technological Sovereignty under Background of Science and Technology Competition among Great Powers: Practice and Enlightenment]. *E'luosi dong'ou zhongya yanjiu [Russian East European Central Asian Studies]*, (1), 94–96. (In Chinese)

Glazeyev, S. Yu. (2022). Global transformations from the perspective of technological and economic world order change. *AlterEconomics*, 19(1), 93–115. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2022.19-1.6> (In Russ.)

Grant, P. (1983). Technological sovereignty: Forgotten factor in the 'hi-tech' razzamatazz. *Prometheus*, 1(2), 239–270. <https://doi.org/10.1080/08109028308628930>

Han, X. (2019). Kejiyuanqu peiyu gaoxinjishu qiye duice tansuo [Exploration of countermeasures for cultivating high-tech enterprises in science and technology parks]. *Qiye keji yu fazhan [Enterprise technology and Development]*, (9), 1–2. (In Chinese)

Iu, Z., & Huang, W. (2010). Jishu yujian shijiao xia de zhongguo keji zhuquan weihu — yi zhongguo zhuanjiyin jishu jiqi fazhan weili [The Protection of Chinas Technical Sovereignty from the Perspective of Technology Foresight — Taking Chinas Transgene Technology and its Development as an Example]. *Ziran bianzhengfa yanjiu [Studies in Dialectics of Nature]*, 10, 42–46. (In Chinese)

Kozhevnikov, S. A. (2015). Formation of a unified development institutions in the region. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii [Modern scientific researches and innovations]*, (11), 513–527. <https://web.snauka.ru/issues/2015/11/59404> (дата обращения: 08.12.2024). (In Russ.)

Li, J. (2020). Zhongguo gaoxin jishu qiye de fazhan xianshi yu zhengce sikao [The Development Reality of China's High-Tech Enterprises and Policy Reflections]. *Jingji yu guanli yanjiu [Research on Financial and Economic Issues]*, 9, 78–85. (In Chinese)

Maltsev, A. A. (2022). *Global'nye tekhniko-ekonomicheskie vyzovy sovremennosti: riski i vozmozhnosti dlya promyshlennosti Urala [Global techno-economic challenges of current epoch: Risks and possibilities for Ural industry]*. Ekaterinburg, Russia: Alfa-Print Publ., 358. (In Russ.)

Polosin, A. V., Baydarov, D. Yu., Abakumov, E. M. & Faikov, D. Yu. (2023). Technological cooperation and equality as the development of the concept of technological sovereignty. *Kontury global'nykh transformatsij: politika, ekonomika, pravo [Outlines of global transformations: politics, economics, law]*, 16(5), 94–112. <https://doi.org/10.31249/kgf/2023.05.06> (In Russ.)

Ponomarenko, E. V. (2024). Technological sovereignty of Russia: theoretical and practical issues. *Nauchnye trudy Volgogo ekonomicheskogo obschestva Rossii [Scientific Works of the VEO of Russia]*, 248 (4), 580–590. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2024-248-4-580-590> (In Russ.)

Potaptsseva, E. V., & Akberdina, V. V. (2023). Technological sovereignty: Concept, content, forms of implementation. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika [Journal of Volgograd State University, Economics]*, 25(3), 5–16. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.3.1> (In Russ.)

Potaptsseva, E. V., Akberdina, V. V., & Ponomareva, A. O. (2024). The Concept of technological sovereignty in the state policy of contemporary Russia. *AlterEconomics*, 21(4), 818–842. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.9> (In Russ.)

Smorodinskaya, N.V., & Katukov, D.D. (2024). Moving towards technological sovereignty: A new global trend and the Russian specifics. *Baltiiskii region [Baltic Region]*, 16(3), 108–135. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2024-3-6> (In Russ.)

Tatarkin, A.I., Romanova, O.A., Grebenkin, A.V., & Akberdina, V.V. (2011). *Ekonomiko-tehnologicheskoe razvitie: metodologiya diagnostiki i prognozirovaniya [Economic and technological development: A methodology for examination and forecasting]*. Moscow: Nauka Publ., 398. (In Russ.)

Wang, B., & Cai, Y. (2018). Chuangxin chanye zhichi zhengce tixi yanjiu [Study on the Policy System for Supporting Innovative Industries]. *Hongguan jingji yanjiu [Macroeconomics research]*, (10), 98–101. (In Chinese)

Информация об авторах

Цзян Цзин — постдокторант политических наук, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук; Scopus Author ID: 57190412899; ResearcherID: MCI-5796-2025; <https://orcid.org/0009-0003-8129-0117> (КНР, 100007, г. Пекин, ул. Чжан Ци Чжун Лу, д. 3; e-mail: jiangjing@cass.org.cn).

Фролова Елена Дмитриевна — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры международной экономики и менеджмента Института экономики и менеджмента, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина; ведущий научный сотрудник, кафедра региональной экономики, экономический факультет, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы; Scopus Author ID: 56434195800; ResearcherID: S-4698-2016; <https://orcid.org/0000-0002-7176-4441> (Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19; Российская Федерация, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; e-mail: frol-ived@yandex.ru).

Фролов Андрей Александрович — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры международной экономики и менеджмента Института экономики и менеджмента, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; докторант, Институт экономики УрО РАН; ResearcherID: MBH-9060-2025; <https://orcid.org/0009-0007-9758-7117> (Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19; Российская Федерация, 620014 г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29; e-mail: a.a.frolov@urfu.ru).

About the authors

Jing Jiang — Postdoctoral Fellow in Political Science, Cand. Sci. (Econ.), Leading Research Associate, Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, Chinese Academy of Social Sciences; Scopus Author ID: 57190412899; ResearcherID: MCI-5796-2025; <https://orcid.org/0009-0003-8129-0117> (3, Zhang Zi Zhong Road, DongCheng District, Beijing, 100007, People's Republic of China; e-mail: jiangjing@cass.org.cn).

Elena D. Frolova — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Professor of the Department of International Economics and Management, Institute of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin; Leading Research Associate, Department of Regional Economics, Faculty of Economics, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba; Scopus Author ID: 56434195800; ResearcherID: S-4698-2016; <https://orcid.org/0000-0002-7176-4441> (19, Mira St., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; 6, Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russian Federation; e-mail: frol-ived@yandex.ru).

Andrey A. Frolov — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of International Economics and Management, Institute of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin; Doctoral Student, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; ResearcherID: MBH-9060-2025; <https://orcid.org/0009-0007-9758-7117> (19, Mira St., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; 29, Moskovskaya St, Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: a.a.frolov@urfu.ru).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 29.01.2025.

Прошла рецензирование: 25.04.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 29 Jan 2025.

Reviewed: 25 Apr 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.