

ТЕМА НОМЕРА / SPECIAL THEME SECTION
GNOSIS: МЕЖДУ ЗАПАДОМ И ВОСТОКОМ,
ПРОШЛЫМ И БУДУЩИМ
GNOSIS: BETWEEN WEST AND EAST, PAST AND FUTURE

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ
HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

научная статья / research article

УДК: 32.01+327+378.1

EDN: [SSKHBQ](#)

DOI: [10.48612/rg/RGW.29.2.1](#)

Научная специальность ВАК:
5.5.1. История и теория политики
5.5.4. Международные отношения, глобальные, региональные исследования



Контент доступен под лицензией [Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License \(Cc By-Nc 4.0\)](#)
This work is licensed under [Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License \(Cc By-Nc 4.0\)](#)

**Государственная стратегия развития научных центров Китая:
опыт управления и интеграции с техническими университетами**


Лбова Людмила Валентиновна 

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Санкт-Петербург, Россия
lbova_lv@spbstu.ru

Чжан Цзинькай 

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Санкт-Петербург, Россия
chzhan7.ts@edu.spbstu.ru

Лазарева Варвара Дмитриевна 

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Санкт-Петербург, Россия
 lazareva2.vd@edu.spbstu.ru

Аннотация

Введение. Исследование направлено на анализ комплексной стратегии национального суверенитета и развития научных центров Китая с участием технических университетов. Рассматриваются механизмы регулирования, структурные характеристики и практические итоги реализации государственной стратегии. Особое внимание уделено роли технических университетов Китая в структуре интеграционной модели науки и образования. Интеграция технологий, научных исследований и развитие кадрового потенциала способствуют

формированию инновационных научных кластеров, которые выступают не только как рыночная экосистема, но и как элемент и механизм реализации государственной стратегии долгосрочного развития.

Методы и материалы. Основой исследования является системный подход, который рассматривает объекты как сложные системы, состоящие из взаимосвязанных элементов, что представляется актуальным для исследования университетов и научных организаций, позволяет учитывать их многоуровневую структуру и динамику взаимодействия. Материалы представлены основными стратегическими документами, призванными стимулировать развитие научных и технологических сфер в Китае, охватывают широкий спектр направлений.

Результаты. Установлено, что в рамках государственной политики КНР технические университеты рассматриваются как неотъемлемые элементы национальной инновационной системы, обеспечивающие воспроизводство научных знаний, подготовку высококвалифицированных кадров и трансфер технологий в реальный сектор экономики. В отличие от традиционной модели, где университеты выполняют преимущественно образовательные функции, в Китае техническим/инженерным университетам отводится определенная роль в реализации стратегических технологических приоритетов государства. Развитие инновационных кластеров в Китае носит пространственно-дифференцированный характер.


Обсуждение и Заключение. В различных регионах страны сформировались научные кластеры с четкой отраслевой специализацией, обусловленной историческими предпосылками, наличием научно-образовательной и технологической базы, производственной инфраструктуры, сложившимся исторически университетским сообществом и приоритетами государственной политики. Результаты исследования могут представлять интерес для специалистов в области прикладных исследований зарубежного регионоведения, а также формирования управления университетами и научно-технической сферой со стороны государства.

Ключевые слова: Китай; технические университеты; государственная стратегия; интеграция; научные центры; технологическая независимость


Для цитирования: Лбова Л.В., Чжан Цзинькай, Лазарева В.Д. Государственная стратегия развития научных центров Китая: опыт управления и интеграции с техническими университетами // Россия в глобальном мире. 2026. Т. 29. Вып. 2. С. 9–35. <https://doi.org/10.48612/rg/RGW.29.2.1>. EDN: SSKHBQ.

© Лбова Л.В., Чжан Цзинькай, Лазарева В.Д., 2026. Издатель: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

National Strategy for China's Scientific Centers: Lessons in Management and Integration with Technical Universities


Liudmila V. Lbova 

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia
lbova_lv@spbstu.ru

Jinkai Zhang 

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia
chzhan7.ts@edu.spbstu.ru

Varvara D. Lazareva 

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia
 lazareva2.vd@edu.spbstu.ru

Abstract

Introduction. Analyze comprehensive strategy for national technological sovereignty and the development of research centers with the participation of technical universities is the purpose of this study. The regulatory mechanisms, structural characteristics, and practical results of implementing

the state strategy are examined. Particular attention is paid to the role of China's technical universities in the integrated model of science and education. The integration of technology, scientific research, and human resource development facilitates the formation of innovative scientific clusters, which serve not only as a market ecosystem but also as an element and mechanism for implementing the state's long-term development strategy.

Methods and Materials. The study is based on a system approach that views objects as complex systems consisting of interconnected elements. This approach is relevant for studying universities and research organizations, allowing for consideration of their multi-level structure and interaction dynamics. The materials are presented in key strategic documents designed to stimulate the development of scientific and technological fields in China.

Results. State policy in China directs technical universities to play a crucial role in the national innovation system. They reproduce scientific knowledge, train highly skilled personnel, and transfer technology to the real economy. Unlike traditional models, where universities primarily focus on education, Chinese technical and engineering institutions are tasked with implementing state technological priorities. The development of innovation clusters in China is spatially differentiated.

Discussion and Conclusion. In various regions of the country, scientific clusters have formed with clear industry specialization, determined by historical prerequisites, the availability of a scientific, educational and technological base, industrial infrastructure, a historically established university community and state policy priorities. The study findings may be of interest to specialists in applied research in international regional studies, as well as to those studying the development of government governance of universities and the scientific and technological sector.

Keywords: China; technical universities; state strategy; integration; science centers; technological independence

For citation: Lbova, L.V., Zhang Jinkai, Lazareva, V.D. National Strategy for China's Scientific Centers: Lessons in Management and Integration with Technical Universities. *Russia in the Global World*. 2026. Vol. 29. Iss. 2. P. 9–35. <https://doi.org/10.48612/rg/RGW.29.2.1>. EDN: SSKHBQ.

© Lbova, L.V., Zhang, Jinkai, Lazareva, V.D., 2026. Published by Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

Введение

Исторический дискурс и актуальность исследования

Современная система научно-технологического развития Китая представляет собой сложный механизм взаимодействия различных институтов, где технические университеты играют ключевую роль в обеспечении технологического суверенитета страны. Переломным моментом в развитии науки Китая стало принятие в 1978 г. программы «Четырех модернизаций», определившей вектор развития научно-образовательной сферы на десятилетия вперед. Программа «Четыре модернизации»¹ была официально принята на III пленуме Центрального комитета КПК в декабре 1978 года. План включал: модернизацию промышленности, с целью увеличения производительности и конкурентоспособности китайского производственного сектора; модернизацию сельского хозяйства – для обеспечения население продуктами питания и повышения экспорта сельхозпродукции; модернизацию науки и технологий, направленных на усиление научно-технического прогресса и развитие

¹ “Сыгэ сяньдайхуа” ши жухэ тичу юй фачжаньдэ “四个现代化”是如何提出与发展的 // [Выдвижение и эволюция концепции “Четырех модернизаций”]. 29.05.2020 // Синьхуа ван 新华网 [Информационное агентство Синьхуа]: [сайт]. URL: https://www.xinhuanet.com/politics/2020-05/29/c_1126048256.htm (дата обращения: 03.03.2026).

высоких технологий, и в том числе национальной образовательной системы, способствующей развитию экономики и научно-техническому прогрессу в Китае; модернизацию обороны, т.е. укрепление военного потенциала страны. «Четыре модернизации» были важным этапом в экономическом развитии Китая в конце XX в. и способствовали значительному повышению уровня жизни народа, который определил развитие страны как крупнейшей экономической державы.

Реформы в стране разрабатывались на основе следующих ключевых принципов: постепенное и эволюционное внедрение изменений, гармоничное сочетание социалистических основ с национальными особенностями, развитие рыночных отношений при одновременном сохранении государственного регулирования, активное привлечение зарубежных инвестиций и формирование особых экономических зон. За более, чем три десятилетия реализации программ модернизации Китай добился впечатляющих результатов. Страна продемонстрировала значительный рост ВВП, существенно улучшила уровень жизни своих граждан и создала современную промышленную инфраструктуру, развивая при этом высокотехнологичные отрасли. Именно успехи в сфере высоких технологий и вызывают особый интерес к изучению материалов, концепций, стратегии и принципов, лежащих в основе китайской модели к развитию науки и образования [1].

Китай продолжает следовать «Стратегии четырех направлений», впервые озвученной в 2012 г.² Эта стратегия акцентирует внимание на передовых научных сферах и на удовлетворении потребностей как экономики, так и граждан. В рамках ее реализации на новом этапе планируется активизировать продвижение долгосрочной стратегии инновационного развития. Главное внимание уделяется созданию крупных инновационных платформ, повышению стимулов для предпринимательской деятельности, укреплению сотрудничества бизнеса с научными учреждениями и поддержке талантливых ученых. Эти меры направлены на развитие и усиление национального научно-технологического потенциала страны.

Китай демонстрирует впечатляющие успехи в научно-технологической сфере: квантовый компьютер «Цзу Чунчжи-3.0 (Zu Chongzhi 3.0 Processor)» высокой производительности установил новый мировой рекорд по квантовому преимуществу; разработка DeepSeek опровергла распространенное мнение о том, что масштаб всегда является ключевым фактором успеха, показав, что существуют и другие пути достижения высоких результатов; компания Yushu Technology лидирует в производстве роботов-четвероногих, занимая примерно 70% мирового рынка³.

Последние годы отмечены последовательной политикой Китая, направленной на стимулирование инноваций, такая политика способствует усилению научно-технической независимости и росту технологического потенциала страны.

² Китай расставляет акценты в научно-технической политике. 23.03.2023 // ИСИЭЗ (Институт статистических исследований и экономики знаний): [сайт]. URL: <https://issek.hse.ru/news/822382493.html> (дата обращения 10.02.2026).

³ Посол Китая в России Чжан Ханьхуэй опубликовал в российской газете «Труд» статью «Научно-технический прогресс Китая, основанный на собственных разработках и международном сотрудничестве, послужит стимулом для мирового развития и благополучия». 19.05.2025 // Посольство Китайской Народной Республики в Российской Федерации: [сайт]. URL: https://ru.china-embassy.gov.cn/rus./dsdh/202505/t20250519_11628493.htm (дата обращения 08.12.2025).

Стратегической основой модернизации служат сформулированные политические доктрины в области науки, технологий, и образования, сформулированные на XX съезде КПК (2022 г.)⁴, на основе которых страна динамично развивает новые индустриальные основы, становясь ключевым игроком в сфере мировых научно-технических разработок. Китай, уделяя большое внимание развитию собственных инноваций и укреплению своей базы прогресса, щедро делится своими научными и техническими достижениями с мировым обществом, что способствует всемирному росту и благосостоянию. «Мы должны идти по пути научно-технологических инноваций, реализовывать стратегию возрождения страны через науку и образование, способствовать развитию новых производительных сил, чтобы наша страна могла всегда оставаться лидером в современной экономической волне»⁵.

Степень изученности проблемы

Проблематика научно-технологического развития и модернизации высшего образования широко представлена в трудах зарубежных и российских исследователей. Теоретические основы экономики знаний и инновационного развития заложены в работах П. Друкера, К. Фримена и Б.-А. Лундвала, Ю. Портера. В российской научной традиции вопросы научно-технологической политики и реформы высшего образования рассматриваются в работах В.В. Иванова, Я.И. Кузьмина, С.Г. Карамурзы, Т.Л. Гурулевой и др. Китайская специфика анализируется в трудах А.Г. Ларина, В.Я. Портякова, О.А. Герасимовой и др. [2].

Предварительное изучение проблемы показывает, что, в основном, исследователи сконцентрировали свое внимание на истории реформ, роли технических университетов в технологическом развитии, государственном протекционизме и опорой на социально-политические структуры. В частности, проблема интеграции науки и высшей школы в Китае изучена в целом недостаточно в российском дискурсе, но в ряде работ продемонстрированы особенности «китайской модели» управления университетами, наукой и технологиями с ориентацией на инновации, а также культурные особенности страны [2; 3; 4].

В российских и китайских исследованиях выделяются ключевые дискурсивные оценки развития высшей школы. Они сводятся к определению собственного пути, который будет учитывать передовые мировые практики, но при этом сохранит китайские традиции, в том числе социалистические ценности, патриотизм и чувство гражданского долга у студентов и преподавателей [5; 6; 7; 8; 9].

В последнее время отмечается тенденция определения социально-политических и концептуальных направлений развития высшего образования в Китае. Формирование современной научной и образовательной системы в стране было обусловлено влиянием внешних акторов, главным образом СССР, США, Японии и европейских стран. Важное место в этом контексте занимают религиозно-

⁴ Полный текст доклада 20-му Всекитайскому съезду Коммунистической партии Китая. 16.10.2022 // Теория Китая. Ресурс для понимания Китая: [сайт]. URL: <https://ru.theorychina.org.cn/c/2022-10-26/1451417.shtml> (дата обращения 20.02.2026).

⁵ Ван Синьюэ 王欣悦. Цзоуго “шисыу” сянци цзуншущи лянхуйшанде чжэцзюйхуа走过“十四五”想起总书记两会上这句话 [Оглядываясь на 14-й пятилетний план, вспоминаю это заявление Генерального секретаря на двух сессиях]. 02.03.2026 // Миньшэн ван 民生网: [сайт]. URL: <https://www.msweekly.com/mobile/show.html?id=182122> (дата обращения: 09.03.2026).

философские традиции (конфуцианство, даосизм, буддизм), а также политические и идеологические доктрины, основанные на китайском марксизме. Внимание уделено определению на национальном уровне особого положения университетов как ключевых институтов, способствующих экономическому росту, научно-техническому и культурному прогрессу страны.

Изучение научной литературы показывает, что ключевые тенденции модернизации высшего образования в Китае, особенно за последние годы, все же недостаточно изучены в российской практике, поэтому очевидна необходимость характеристики ключевых социальных и политических ориентиров развития системы научно-технологического прогресса Китая как уникального опыта социалистической системы.

«Китайская модель» управления наукой и университетами характеризуется стратегическим подходом к развитию высшей школы, при котором высшее образование рассматривается как инструмент долгосрочного социально-экономического развития и укрепления международных позиций страны. Это делает исследуемую тему особенно значимой для сравнительного анализа различных моделей университетской модернизации.

Научная проблема предлагаемого исследования заключается в оценке роли технических университетов Китая в процессе интеграции технологий, научных исследований и развития кадрового потенциала, которые способствуют формированию инновационных научных кластеров. Последние выступают не только как форма рыночных отношений, но и как элемент, и механизм реализации государственной стратегии долгосрочного развития страны.

Основные исследовательские вопросы: дискурс формирования стратегии интеграции и науки и университетов в Китае; структура существующего управления наукой и высшей школой; категории и рейтинги китайских научных центров с участием технических университетов; оценка интеграционных процессов с точки зрения эффективности и практических результатов. Авторы не ставят перед собой полный обзор состояния и развития науки и технологий в стране, основное внимание направлено на характеристику и оценку роли участия технических университетов Китая в процессе научно-технологического и инновационного развития.

Методы

Системный подход особенно актуален для исследования университетов и научных организаций, так как позволяет учитывать их многоуровневую структуру и динамику взаимодействий [10]. Основные принципы системного подхода предполагают все аспекты функционирования институтов науки и образования; выявляют наличие различных уровней (иерархию) управления и взаимодействия, что важно для понимания структуры университетов и научных организаций и их взаимодействия в Китае. В предложенном исследовании используется множественность различных моделей и методов для описания системы, что позволяет более точно анализировать сложные организации.

Применение системного подхода в области исследований предполагает разработку инструментов для оценки функционирования образовательных и научных систем, учитывая их сложность и многообразие взаимодействий. В условиях быстро

меняющегося мира такой подход положительно сказывается на развитии системы управления, кроме того, это позволяет модернизировать образовательный комплекс, что является ключевым для решения проблем кросс-дисциплинарного сотрудничества [11].

Предлагаемое исследование опирается на конкретно-научные методы, такие как логико-исторический и критический анализ источников. В качестве источников используются: правительственные документы, рекомендации, проекты реформ в сфере высшего образования и науки Китая, материалы китайской общественно-политической прессы, справочная литература и материалы сайтов ряда китайских технических университетов. Проведенный контент-анализ, сравнительный анализ и обобщение изученных источников, а также научная интерпретация и синтез собранной информации позволили сформулировать ключевые выводы.

Материалы

С конца XX века, правительство Китая реализует стратегические решения, направленные на всестороннее повышение научной конкурентоспособности страны, основу которых составила программа «Овладение научно-техническими вершинами» и последующие программы «973», «863», «Искра», «Факел», «Эверест» и др.⁶ Последние программы реализуются с целью развития высокотехнологичных производств, формирования кластеров высоких технологий и создания эффективной управленческой структуры для их функционирования. В их рамках планировалось развитие таких ключевых направлений, как новые материалы, биоинженерия, информационные технологии, интеграция машиностроения и электроники, а также новые источники энергии и технологии энергосбережения. Например, программа «Искра», запущенная в 1986 г., была нацелена на модернизацию сельского хозяйства с помощью научно-технических достижений, а также на повышение интереса к науке и технике в сельской местности.

Ключевые государственные инициативы и стратегии XXI века

В 2006 г. была утверждена Государственная программа долгосрочного и среднесрочного развития науки и техники (2006–2020) (国家中长期科学和技术发展规划纲要 (2006–2020年)⁷, целью которой было превращение Китая в инновационную державу. Выделены особые приоритеты энергетике, водным ресурсам, информационным технологиям, модернизации промышленного производства и интенсификации сельского хозяйства с применением биотехнологий⁸.

⁶ Государственные программы по развитию науки и техники. 06.12.2006 // Китайский информационный Интернет-центр: [сайт]. URL: http://russian.china.org.cn/china/archive/China2006/txt/2006-12/06/content_2279098.htm (дата обращения: 03.12.2025).

⁷ Гоцзя чжунчанци кэсюэ хэ цзишу фачжань гуйхуа ганяо нянь 国家中长期科学和技术发展规划纲要 (2006–2020年) [Краткий план развития науки и техники на среднесрочную и долгосрочную перспективу (2006–2020 гг.)] // Чжунхуа жэньминь гунхэго Кэсюэ цзишу бу 中华人民共和国科学技术部 [Министерство науки и технологий Китайской Народной Республики]: [сайт]. URL: https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/gjkjgh/200811/t20081129_65774.html (дата обращения: 01.03.2026).

⁸ Китай расставляет акценты в научно-технической политике. 23.03.2023 // ИСИЭЗ (Институт статистических исследований и экономики знаний): [сайт]. URL: <https://issek.hse.ru/news/822382493.html> (дата обращения: 08.12.2025).

Оценка этого программного документа экспертами очень высока, утверждается, что движущей силой прогресса экономики КНР является высокий уровень поддержки сферы науки, технологий, инноваций. Ее значимость для страны подтверждается ростом объемов затрат на исследования и разработки, а также масштабом транзакций на рынке технологий, что способствует укреплению лидерских позиций Китая в технологической гонке.

С начала XXI века Китай утвердил ряд важных стратегических документов, призванных стимулировать развитие научных и технологических сфер (например, «Центральный комитет КПК и Госсовет КНР о мнениях по углублению реформы системы науки и технологий и ускорению построения национальной системы инноваций» (2012 г.) (中共中央 国务院关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见); «Центральный комитет КПК и Госсовет КНР о некоторых мерах по углублению реформ системы и механизмов и ускорению реализации стратегии инновационного развития» (2015 г.) (中共中央 国务院关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见) и др.).

Категоризация научных центров начинается с 2014 г., предполагает 4 траектории развития и должна завершиться к 2030 г. [12]. Программы и планы охватывают широкий спектр направлений, от фундаментальных исследований до прикладных разработок, и включают в себя усиление международного взаимодействия, а также подготовку квалифицированных специалистов. Последующая программа развития (2010–2020 гг.) была посвящена долгосрочному и среднесрочному планированию реформ и развития сферы образования⁹. Развитие «большой науки» требует высококачественного образования и талантов исключительного уровня. Воспитание молодых специалистов, которые, как подчеркивал Си Цзиньпин, должны быть ориентированы на «путь, теорию, систему и культуру», должно учитывать не только богатый опыт Китая, но и прогресс западной цивилизации. В рамках новой политической повестки планируется разработка системной и высокопрофессиональной платформы для обучения в сфере фундаментальных исследований.

В этом же ключе представлена одновременно Программа развития талантов (2010–2020)¹⁰, действующая на долгосрочной и среднесрочной перспективах, которая ставила своей целью формирование высококвалифицированных кадров в области науки и техники. Программа «План 1000 специалистов» ориентирована в основном на привлечение высококвалифицированных зарубежных специалистов. Программа «План 10000 специалистов» сосредоточена на подготовке и поддержке

⁹ Гоцзя чжунчанци цзяоюй гайгэ хэ фачжань гуйхуа ганьяо (2010–2020 нянь) 国家中长期教育改革和发展规划纲要 (2010–2020年) [Государственный план среднесрочного и долгосрочного реформирования и развития образования (2010–2020 гг.)]. 29.07.2010 // Чжунхуа жэньминь гунхэго цзяоюйбу 中华人民共和国教育部 [Министерство образования Китайской Народной Республики]: [сайт]. URL: http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/moe_1485/201008/t20100802_93705.html (дата обращения: 01.03.2026).

¹⁰ Гоцзя чжунчанци кэсюэ хэ цзишу фачжань гуйхуа ганьяо (2006–2020 нянь) 国家中长期科学和技术发展规划纲要 (2006–2020年) [Краткий план развития науки и техники на среднесрочную и долгосрочную перспективу (2006–2020 гг.)] // Чжунхуа жэньминь гунхэго Гоюань синьвэнь баньгунши 中华人民共和国国务院新闻办公室 [Информационное бюро Государственного совета Китайской Народной Республики]: [сайт]. URL: http://www.scio.gov.cn/gwyzclxcfh/cfh/2017n_14540/2017n07y21r_14662/wjxgzc_14668/202208/t20220808_298098_m_9.html (дата обращения: 01.03.2026).

высококвалифицированных кадров внутри страны. Вместе они формируют эффективность системы подготовки высококвалифицированных кадров в Китае.

Проекты «985» и «211», которые были призваны модернизировать систему высшего образования в соответствии вызовам и требованиям XXI века, привлекли дополнительные финансовые ресурсы, направленные на укрепление их исследовательских возможностей.

«Союз девяти» (Лига С 9) ведущих китайских университетов и научных организаций разработал принципы Программы по развитию своих участников (Хэфэйская декларация, 2012 г.)¹¹. В рамках программы был реализован «План 1000 специалистов», который предусматривал финансовую и политическую помощь отечественным специалистам, а также меры по привлечению талантливых ученых из других стран (США, Великобритания, Германия, Япония, Канада) и транснациональных корпораций.

Для развития технического и технологического направления и поддержки технических университетов в 2010 г. создается Лига Е 9 (Excellence 9), которая объединяет крупнейшие университеты – лидеры подготовки в области инженерии, робототехники, программирования. Расширение состава технических университетов, которые реализуют подготовку кадров, происходит в рамках Плана подготовки выдающихся инженеров Министерства образования (2010–2020 гг.) и было представлено более 400 специальностями бакалавриата и 126 специальностями магистратуры¹², с учетом результативности и опыта международных моделей.

Согласно 14-му пятилетнему плану (2021–2025 гг.), определены главные векторы развития, включающие в себя такие области, как информационные технологии нового поколения, биотехнологии, альтернативные источники энергии, квантовые информационные технологии, генетика, освоение космического и морского пространства, водородная энергетика и технологии энергосбережения, ускоренная цифровизация китайской экономики¹³ в условиях социалистической страны.

¹¹ С9 гаосяо юй Мэй-Оу-Аодасюэ ляньюэнь цяньюшу «Хэфэй сюаньянь» 高校与美欧澳大学联盟签署《合肥宣言》 С9. [Университеты Лиги С9 подписали «Хэфэйскую декларацию» с университетскими альянсами США, Европы и Австралии]. 13.10.2013 // Тунци дасюэ синьвэнь ванн 同济大学新闻网 [Сайт новостей Тунцинского университета]: [сайт]. URL: <https://news.tongji.edu.cn/info/1084/65819.htm> (дата обращения: 01.03.2026).

¹² Цзяоюйбу бангунтин гуаньюй гунбу чжоюэ гунчэнши цзяоюй пэйян цзихуа дисаньпи сюэке чжуанье миндан дэ тунчжи 教育部办公厅关于公布卓越工程师教育培养计划第三批学科专业名单的通知 [Уведомление Главного управления Министерства образования об опубликовании перечня специальностей и направлений обучения в третьем потоке Программы подготовки и повышения квалификации инженеров]. 21.10.2013 // Чжунхуа жэньминь гунхэго цзяоюйбу 中华人民共和国教育部 [Министерство образования Китайской Народной Республики]: [сайт]. URL: http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/moe_742/s3860/201310/t20131021_158875.html (дата обращения: 25.02.2026).

¹³ Чжунхуа жэньминь гунхэго гоцзи цзинци хэ шэхуй фачжан дишисыгэ у нянь гуйхуа хэ 2035 нянь юань цзин мубяо ганьяо 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要 [Основные положения четырнадцатого пятилетнего плана национального экономического и социального развития Китайской Народной Республики и долгосрочных целей до 2035 года] 13.03.2021 // Чжунго чжэнфу ван 中国政府网 [Официальный сайт Правительства КНР]: [сайт]. URL: http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm (дата обращения: 01.03.2026).

Программы «Повышение научного уровня всего народа» (2021–2035 гг.) и «Интернет+» (2015 г.) ставят амбициозную задачу – значительно увеличить количество людей с научным мировоззрением и овладение технологиями. К 2025 г. планировалось, что более 15% населения могли иметь научный склад ума, а к 2035 г. доля таких людей должна вырасти до 25%¹⁴. «Научно-технические инновации и популяризация науки – это два крыла для реализации инновационного развития. Необходимо ставить популяризацию науки в такое же важное положение, как и научно-технические инновации. Без всеобщего повышения научного уровня народа трудно создать многочисленную высококачественную инновационную армию, трудно добиться быстрой трансформации научно-технических достижений»¹⁵.

В перечисленных документах прослеживается эволюция научной стратегии Китая: от копирования зарубежных технологий к созданию собственных инновационных решений и стремлению возглавить технологическое развитие¹⁶. На достигнутых результатах сформулирован 10-летний план развития фундаментальной науки, в том числе в областях, критичных для становления «отраслей будущего»¹⁷.

В соответствии с определенной стратегической направленностью, Китай формулирует требования и задачи с целью достижения синхронного реформирования трех ключевых сфер: науки и техники, экономики и государственного управления. В рамках международного сотрудничества предполагается наладить научно-технические связи с более чем 160 странами и регионами, активно участвовать в свыше 200 международных организациях и платформах многостороннего взаимодействия в Юго-Восточной и Восточной Азии, а также развивать каналы технологического диалога с различными государствами. Международное научно-техническое сотрудничество реализуется через масштабные инициативы, например, «Один пояс, один путь» (BRI), Глобальную инициативу развития (GDI), серию тематических проектов в рамках БРИКС и ШОС.

¹⁴ Стратегия Китая по созданию научно-технической сверхдержавы и некоторые политические последствия // Vietnam.vn: [сайт]. URL: <https://www.vietnam.vn/ru/chien-luoc-hay-dung-cuong-quoc-khoa-hoc-cong-nghe-cua-trung-quoc-va-mot-so-van-de-go-i-mo-ve-phuong-dien-chinh-sach> (дата обращения: 05.12.2025).

¹⁵ Цюаньминь кэсюе сучжи синдун гуйхуа ганьяо (2021–2035 нянь) 全民科学素质行动规划纲要 (2021–2035年) [План действий по повышению научной грамотности (2021–2035 гг.)]. 25.06.2021 // Гоцзя кэцзи чуансинь чжунсинь 国家科技创新中心 [Национальный центр научно-технических инноваций]: [сайт]. URL: https://www.ncsti.gov.cn/zcfg/zcwj/202106/t20210626_35441.html (дата обращения: 04.03.2026).

¹⁶ 2024 нянь чжунго яньцзю юй шиянь фачжань (R&D) цзинфэй чаого 3,6 вань и юань 2024年中国研究与试验发展 (R&D) 经费超过 3,6 万亿元 [В 2024 году расходы Китая на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) превысили 3,6 триллиона юаней]. 23.01.2025 // Чжунго гоцзя тунцицзюй 中国国家统计局 [Национальное бюро статистики Китая]: [сайт]. URL: https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202501/t20250123_1958421.html (дата обращения: 04.03.2026).

¹⁷ Чжунгун чжунян гуаньюй чжидин гоминь цзинци хэ шэхуэй фачжань ди шиу гэ у нянь гуйхуа дэ цзяньи (2025 нянь 10 юэ 23 жи чжунго гунчаньдан ди эрши цзе чжунян вэйюаньхуэй дисыцы цюаньти хуэй и тунго) 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议 (2025年10月23日中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议通过) [Предложение ЦК КПК о разработке 15-го пятилетнего плана национального экономического и социального развития (принято на четвертом пленарном заседании 20-го ЦК КПК 23 октября 2025 года)] // Гунчаньдан юань ван 共产党员网 [Веб-сайт членов Коммунистической партии]: [сайт]. URL: <https://www.12371.cn/2025/10/28/ART11761640401107119.shtml> (дата обращения: 26.03.2026).

Основные механизмы интеграции включают определение ключевого направления развития науки и технологии (прерогатива государства), создание совместных центров и лабораторий (инициативы университетов), формирование инфраструктуры, становление и развитие системы трансфера технологий в контексте координации фундаментальных и прикладных исследований.

Научные кластеры как основа реализации механизмов интеграции с техническими университетами

Китайская Народная Республика – уникальный пример масштабного и целенаправленного формирования инновационных кластеров в рамках государственной стратегии модернизации экономики. Если в 1980–1990-е годы основным конкурентным преимуществом Китая была дешёвая рабочая сила и экспортно-ориентированное производство, то, начиная с 2000-х годов, акцент всё более смещается в сторону экономики знаний, высоких технологий и собственной научной базы. В теоретическом плане китайская модель опирается на идеи кластеризации, разработанные М. Портером, согласно которым географическая концентрация фирм и институтов повышает конкурентоспособность за счёт эффекта масштаба, обмена знаниями и усиления конкуренции. В Китае инновационные кластеры формируются «сверху вниз» в рамках государственной индустриальной и научно-технологической политики. Особую роль в процессе создания и развития научных кластеров сыграли такие стратегические инициативы, как развитие национальных зон высоких технологий, создание научных парков и внедрение долгосрочных программ инновационного развития [13].

Важной вехой стало принятие Плана национальной стратегии развития, ориентированной на инновации¹⁸, в которой инновации были официально закреплены как главный драйвер экономического роста страны. В рамках данной стратегии инновационные кластеры рассматриваются не только как экономические, но и как институциональные структуры, способствующие технологическому суверенитету и устойчивому развитию.

В отличие от классических моделей кластерного развития, сформировавшихся в США и странах Европы, китайская модель характеризуется высокой степенью участия государства. Центральные и местные органы власти активно участвуют в формировании кластеров, предоставляя налоговые льготы, субсидии, инфраструктуру и доступ к государственным инвестиционным фондам, в том числе ряд технических университетов находятся под патронажем администрации провинций (например, Хэбэйский технологический университет, Чанчуньский университет науки и технологий, Шэньянский технологический университет, Южно-китайский технологический университет, Сучжоуский университет и др.). Такая модель позволяет ускоренно мобилизовать ресурсы, решать региональные проблемы подготовки кадров и достигать масштабных результатов несмотря на то, что одновременно порождает дискуссии о долгосрочной эффективности, рыночной автономии и рисках административного регулирования.

¹⁸ Цзычжу чуансинь иньлин Чжунго куаюэ 自主创新引领中国跨越 [Независимые инновации позволяют Китаю совершить скачок в развитии] // Чжунго чжунянь дяньшитай 中国中央电视台 [CCTV. Центральное китайское телевидение]: [сайт]. URL: <http://news.cntv.cn/18da/20121103/103645.shtml> (дата обращения: 26.03.2026).

Понимание кластера предполагает развитие сетевой структуры экономического пространства, укрепление его единства и целостности. Мировой опыт развитых стран убедительно доказывает как эффективность, так и неизбежную закономерность возникновения разного вида кластеров, в том числе и научных (далее – НТК¹⁹) [17].

Большинство китайских инновационных кластеров создаётся в форме национальных или региональных зон высоких технологий, научных парков, технополисов или так называемых «научных городов», включенных в крупные агломерации (рис. 1). Эти территории имеют официальный статус, закреплённый нормативно-правовыми актами, а их развитие курируется органами центральной или местной власти.

Важным элементом китайского инновационного кластера является тесная интеграция науки, образования и производства. Классические, технические университеты и академические институты, как правило, располагаются в непосредственной близости к промышленным и предпринимательским зонам, что облегчает трансфер технологий и создание spin-off компаний. Такая пространственная близость снижает транзакционные издержки, ускоряет коммуникации и способствует формированию устойчивых сетей взаимодействия между исследователями и бизнесом. Кластеры строят всю технологическую систему «проверка концепции – промежуточный пробный инкубатор – промышленная посадка». То есть, в производственном научно-технологическом кластере заложена концепция тесной интеграции между университетскими учреждениями, научно-исследовательскими институтами, производственными цехами.

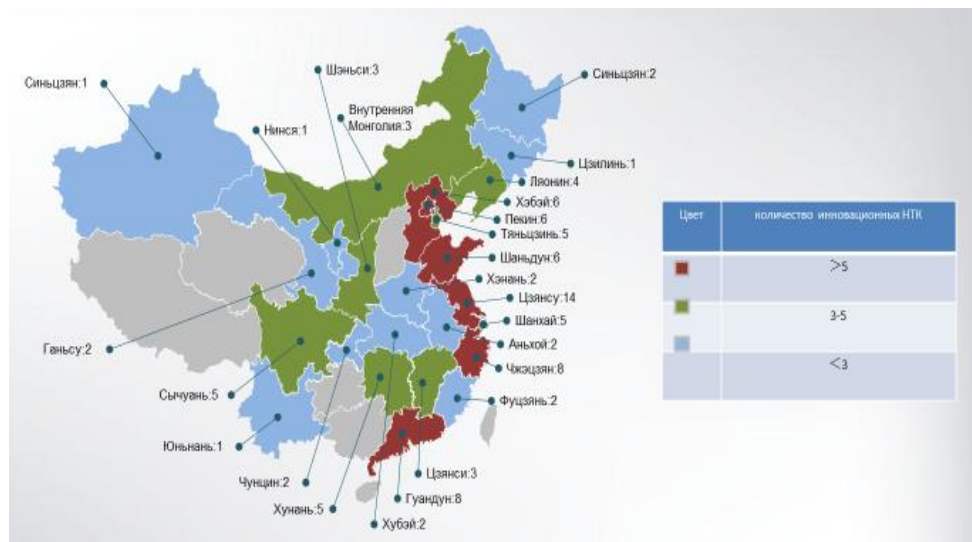


Рис. 1. Карта-схема передовых научно-технических и производственных кластеров и агломераций на территории Китая²⁰ (компьютерная обработка Чжана Цзинкая).

Fig. 1. Map diagram of leading scientific, technical and industrial Clusters agglomerations in China (by Zhang Jinkai a computer process).

¹⁹ Научно-технологический комплекс.

²⁰ Гунъе хэ синьсихуабу гунбу 45 гэ гоця сяньцзинь чжицзао ецзицюнь миндань工业和信息化部公布45个国家先进制造业集群名单 [Министерство промышленности и информационных технологий объявило список из 45 национальных кластеров передового производства], 30.11.2022 // Чжунхуа жэньминь гунхэго чжунян жэньминь чжэнфу 中华人民共和国中央人民政府 [Центральное народное правительство Китайской Народной Республики]: [сайт]. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2022-11/30/content_5729722.htm (дата обращения: 10.03.2026).

Концепция инновационного производства в Китае основана на производственной системе, которую характеризуют высокие технологии, добавленная стоимость и интеллект. Концентрация на развитии искусственного интеллекта, визуального интеллекта, интегральных схем, фотоэлектрических лазеров, интеллектуальных роботов, интеллектуального оборудования, биомедицины и других новых отраслей позволяет прогнозировать высокий потенциал. Из 45, объявленных в правительственном списке инновационных кластеров, согласно авторитетному индексу международных научно-технологических инновационных центров 2025 г., в Китае насчитывается 25, входящих в число ведущих инновационных кластеров мира согласно Глобальному индексу инноваций²¹.

Таблица 1 / Table 1

Ведущие инновационные кластеры Китая (5)²²
Top-5 innovation clusters in China

Место в рейтинге	Название научного кластера	Профильное направление
1	Шэньчжэнь – Гонконг – Гуанчжоу	цифровая коммуникационная инженерия
4	Пекин	цифровая коммуникационная инженерия
6	Шанхай – Сучжоу	компьютерная инженерия
13	Ханчжоу	компьютерная инженерия
15	Нанкин	компьютерная инженерия

Китайские НТК занимают ведущие позиции в мире по совокупным показателям: объем знаний и технологических разработок (1-е место), инфраструктура (6-е место) и уровень развития бизнеса (8-е место).

Результаты исследования и их обсуждение

Структура управления научными организациями

Институциональная структура управления наукой в Китае начала формироваться в 1950-х годах, когда страна переняла элементы советской модели научного управления. С тех пор система претерпела значительные изменения, адаптируясь к внутренним и внешним вызовам. В начале 2000-х годов, в рамках реформ, акцент был сделан на создание более эффективной и гибкой структуры, способной поддерживать инновации и научные исследования²³ [6; 14; 15].

Современная система управления наукой в Китае включает несколько ключевых уровней:

1. Государственные органы: Государственный совет и Министерство науки и технологий, Центральная комиссия по науке и технологиям ЦК КПК, которые формируют общую научную политику и стратегию;

²¹ China ranking in the Global Innovation Index 2025 // World Intellectual Property Organization (WIPO): [сайт]. URL: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/china> (дата обращения: 20.02.2026).

²² В табл. 1 представлены 5 наиболее значимых в международной практике.

²³ У Вэйхун 吴卫红, Чэнь Гаосян 陈高翔, Ян Тин 杨婷, Чэнь Дуншэн 陈冬生, Фан Юн 方勇. Чжунго кэци гуаньли цзучжи цзегоудэ лиши бяньцянь 中国科技管理组织结构的历史变迁 [Исторические изменения в организационной структуре управления наукой и технологиями в Китае] // Соху 搜狐 [Sohu.com]: [сайт]. URL: https://www.sohu.com/a/209212386_465915 (дата обращения: 02.03.2026).

2. Региональные органы: комиссии по науке и технологиям в провинциях, которые адаптируют национальные стратегии к местным условиям и потребностям, в том числе оказывают поддержку университетам;

3. Научные учреждения: Китайская академия наук является ведущим научным учреждением, играет центральную роль в управлении наукой, определяя перспективы исследований в научных институтах и университетах, которые непосредственно осуществляют изыскания и разработки [16]. Академия инженерных наук является одним из ключевых институтов в системе научного управления, основанная в 1994 г., служит высшим консультативным органом в области инженерных наук и технологий, предоставляя рекомендации правительству по важным вопросам, связанным с научными и технологическими инициативами, разработкой стратегий и планов в области инженерии и технологий²⁴. Военная академия наук играет главную роль в соответствующей сфере исследований.

Аккредитация программ высшего технического образования находится в ведении национальной общественной организации – Китайской ассоциации по аккредитации инженерного образования (China Engineering Education Accreditation Association – CEEAA), члена Китайской ассоциации науки и технологий.

В Китае существует множество научных обществ и аналитических центров, которые объединяют ученых и исследователей различных областей. Эти общества организуют конференции, семинары и другие мероприятия для обмена опытом и знаниями, в том числе и в широком международном сообществе, что способствует обмену инновациями и технологиями на глобальном уровне.

Национальный комитет по этике в сфере науки и технологий, учрежденный в 2019 г. при Государственном совете, был создан с целью разработки и внедрения этических норм и стандартов в научных исследованиях и технологических разработках, что стало особенно актуальным в свете быстрого развития технологий, таких как искусственный интеллект и биотехнологии. Комитет функционирует под руководством Центрального научного совета и включает в себя экспертов из различных областей, таких как наука, медицина, этика и право, что стало важным шагом в направлении повышения ответственности и прозрачности в научных исследованиях²⁵.

В целом, структура управления наукой и образованием в Китае продолжает развиваться, стремясь к более эффективному управлению и поддержке научных исследований, адаптации к новым вызовам. Улучшение координации между различными уровнями управления остаются ключевыми задачами для дальнейшего прогресса в этой области.

Структура научных кластеров и центров

Системное понимание научного потенциала Китая предполагает понимание статуса территориальных агломераций, инновационных кластеров, научных центров.

²⁴ Чжунго гунчэньюань 中国工程院 [Инженерная академия Китая]: [сайт]. URL: <https://www.cae.cn/> (дата обращения: 20.02.2026).

²⁵ Ван Чжиган 王志刚. Ваньшань кэци луныли чжили тиси баочжан кэци чуансинь цзянькан фачжань 完善科技伦理治理体系保障科技创新健康发展 [Совершенствование системы управления этикой в сфере науки и технологий для обеспечения здорового развития научных и технологических инноваций] // Чжунго чжэнфу ван 中国政府网 [Официальный сайт Правительства КНР]: [сайт]. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/17/content_5719014.htm (дата обращения: 01.03.2026).

Первую группу формируют научно-технические и производственные кластеры, где сосредоточено уникальное крупное оборудование для фундаментальных международных исследований (Шанхай – Чжанцзян, Хэфэй, Пекин – Хуайжоу, Большой залив Гуандун – Гонконг – Макао и Сиань), которым уделено основное внимание в предложенной публикации. Именно в таких структурах, прошедший путь от научного центра до крупного научно-технологического кластера международного уровня, публикуется огромное количество высококачественных научных работ и сосредоточены лучшие академические умы [16].

Вторую группу представляют международные инновационные центры, которые являются ядром формирования целых городов или регионов, и выполняют роль «глобальных лидеров» (см. рис. 1).

Третью группу составляют: национальные исследовательские центры, в которые включены ключевые лаборатории международного уровня в узких областях, например, в химии, физике, электронике, наноматериалах, освоение космоса и т.п.

В 2016 г. шанхайский Чжанцзян (上海张江综合性国家科学中心) стал первым в стране комплексным национальным научным центром, утвержденным государством, основной задачей которого является укрепление способности к инновационному развитию за счет усиления фундаментальных исследований. Развитие центра способствовало повышению способности Китая к исходным инновациям и общей научно-технической мощи в междисциплинарных передовых областях на основе создания высококачественных исследовательских учреждений, крупных научно-технических инфраструктур и важных научно-технических проектов. Территория как научный кластер стабильно входит в первую десятку мира, демонстрируя очень сбалансированный и устойчивый подход и служит важными международными воротами для научного сотрудничества, привлекая как иностранные инвестиции, так и таланты со всего мира благодаря своей развитой деловой экосистеме²⁶.

В 2017г. был утвержден план строительства Хэфэйского комплексного национального научного центра (合肥综合性国家科学中心), что сделало его «вторым центром» Китая. После этого комплексный национальный научный центр Хэфэя, опираясь на комплекс крупных научных установок, сосредоточился на четырех ключевых областях: информационные технологии и интеллектуальные системы, энергетика, здравоохранение и экология, став важной силой, представляющей страну в глобальной научно-технической конкуренции и сотрудничестве²⁷ развивается до уровня крупного научного кластера.

В 2017 г. было одобрено строительство комплексного национального научного центра в Хуайжоу (Пекин) (北京怀柔综合性国家科学中心). Его стратегическое

²⁶ Шанхай чжан цзян цзунхэсин гоцзя кэсюэ чжунсинь хо пифу上海张江综合性国家科学中心 获批复 [Шанхайский комплексный национальный научный центр «Чжанцзян» получил одобрение]. 08.03.2016 // Чжунхуа жэньминь гунхэго Кэсюэ цзишу бу 中华人民共和国科学技术部 [Министерство науки и технологий Китайской Народной Республики]: [сайт]. URL: https://www.most.gov.cn/dfkj/sh/tpxw/201603/t20160307_124522.html (дата обращения: 29.03.2025).

²⁷ Хэфэй цзунхэ син гоцзя кэсюэ чжунсинь хо пи 合肥综合性国家科学中心 获批 [Хэфэйский комплексный национальный научный центр получил одобрение]. 15.01.2017 // Чжунго кэсюэ цзишу дасюэ 中国科学技术大学 [Университет науки и технологий Китая]: [сайт]. URL: <https://news.ustc.edu.cn/info/1056/64177.htm> (дата обращения: 01.03.2026).

положение заключается в том, что он является «ядром поддержки» для Пекина как центра научно-технических инноваций с глобальным влиянием, новым двигателем, ведущим мировые научные открытия и крупные прорывы в передовых технологиях. Пекинский кластер считается районом первоначальных инноваций, соответствующий стратегическим потребностям страны, является абсолютным лидером в сфере фундаментальной науки – по этому параметру он занимает первое место в мире²⁸.

В июле 2020 г. Государственный комитет по развитию и реформам и Министерство науки и технологий одобрили совместное строительство в Шэньчжэне как пилотной зоны комплексного национального научного центра Большого залива. Этот, четвертый комплексный национальный научный центр (大湾区综合性国家科学中心先行启动区), стал новой платформой для реализации национальной стратегии в области науки и технологий. Район залива Большой Гуандун-Гонконг-Аомынь показывает феноменальный рост и занимает 4-е место в общем зачете, что делает его главным двигателем технологического предпринимательства в Китае. Регион Большого залива, включающий Гуанчжоу, Шэньчжэнь, Гонконг, Макао и ряд других городов дельты Жемчужной реки, представляет собой интегрированную инновационную агломерацию, в отличие от отдельных городских кластеров, ориентированную на межрегиональное взаимодействие и формирование единого инновационного пространства²⁹.

В 2023 г. Сианьский комплексный национальный научный центр и научно-технический инновационный центр (西安综合性国家科学中心和科技创新中心) получил одобрение на создание нового кластера, стремясь стать важным национальным центром научных исследований, образования и культуры, а также базой высокотехнологичной промышленности и производства. Система интегрированного обслуживания синхронизации времени, охватывающую космос, воздух и землю, разрабатываемая в Сиане, обеспечит поддержку долгосрочному развитию экономики, науки и национальной безопасности Китая, способствуя увеличению влияния страны в сфере международных услуг синхронизации времени³⁰.

Отраслевая специализация охватывает широкий спектр направлений: высокотехнологичное производство, финансовые технологии, биотехнологии, новые материалы, искусственный интеллект и «зелёные» технологии. Особую роль играет взаимодействие между Гонконгом как международным финансовым и научным центром и материковыми городами с развитой производственной базой. Ключевым

²⁸ Бэйцзин хуайжоу гоцзя кэсюе чжунсинь хо пи 北京怀柔国家科学中心获批 [Пекинский национальный научный центр в Хуайжоу получил одобрение]. 12.06.2017 // Синьхуа ван 新华网 [Информационное агентство Синьхуа]: [сайт]. URL: https://www.xinhuanet.com/politics/2017-06/12/c_129630127.htm (дата обращения: 01.03.2026).

²⁹ Да вань цюй цзунхэ син гоцзя кэсюе чжунсинь сяньсин цидун 大湾区综合性国家科学中心先行启动 [Пилотный запуск комплексного национального научного центра в Большом заливе]. 23.04.2021 // Гуанчжоу ши жэньминь чжэнфу 广州市人民政府 [Народное правительство города Гуанчжоу]: [сайт]. URL: https://www.gz.gov.cn/zt/qltjygdwqjxsdsdzgzlzfzdf/mtjj/content/post_7236273.html (дата обращения: 01.03.2026).

³⁰ Гаосинь цюй чэнцзай цзяньшэ цюаньго вэйи “шуан чжунсинь” хэсинь цюй! Кэцзи чуансинь ин лай каймэньхун 高新区承载建设全国唯一“双中心”核心区! 科技创新迎来开门红 [Высокотехнологичная зона берет на себя создание единственного в стране «двойного центра» в качестве ядра! Научно-технические инновации добились отличного старта]. 17.01.2023 // Сиань ши жэньминь чжэнфу 西安市人民政府 [Народное правительство города Сиань]: [сайт]. URL: <https://xdz.xa.gov.cn/xwzx/gxyw/63c6121df8fd1c4c2138ce9e.html> (дата обращения: 01.03.2026).

преимуществом является возможность комбинировать научный потенциал, финансовые ресурсы и производственные мощности разных юрисдикций. Вместе с тем, развитие научных кластеров сталкивается с институциональными и правовыми барьерами, связанными с различиями в административных системах и регулировании.

Международные инновационные центры – элитные научные учреждения, созданные на базе лучших университетов и институтов Академии наук Китая. Их основная задача – решение масштабных фундаментальных научных проблем на международном уровне. Например, Пекинский центр в области молекулярных наук работает вместе с Пекинским университетом, Уханьский центр по фотоникам является структурным подразделением Хуачжунского университета науки и технологий. Такие центры обладают значительными ресурсами и работают в широких, междисциплинарных областях.

Кроме того, выделяются комплексные научные центры, которые играют ключевую роль в научно-техническом прогрессе страны. Эти центры предназначены для проведения передовых исследований, разработки новых технологий и обеспечения интеграции науки и промышленности. Они служат платформами для сотрудничества между различными научными учреждениями, университетами и промышленными предприятиями. Комплексные национальные научные центры, или «фабрики открытий», представляют третий тип научных центров, в их основе лежат как огромные и уникальные научные установки, такие как синхротроны и источники нейтронов, так и разработки в области текстильной и пищевой промышленности, в области металлургии, машиностроения и автомобилестроения.

Большее количество их сосредоточено в Шэнчжэне, провинциях Гуандун, Чжэцзян, Хубэй. Отсюда активное вовлечение в процесс интеграции с промышленностью таких государственных и частных технических университетов как Shenzhen MSU-BIT University (российско-китайский образовательный проект, соучредителями которого являются МГУ имени М.В. Ломоносова, Пекинский политехнический институт и муниципальное правительство города Шэньчжэня), Южно-Китайский технологический университет, Гуандунский технологический университет, Чжэцзянский университет и др.

Представленная система поддерживается более широкой сетью научных учреждений. Прежде всего, это многочисленные государственные лаборатории, которые расположены в университетах по всей стране и сосредоточены на более узких и специфических дисциплинах, например, в области нанотехнологий, альтернативной энергетики или искусственного интеллекта. Например, Университет Циньхуа располагает возможностями Национальной лаборатории Циньхуа по изучению информационных наук и технологий, Государственной лаборатории точных измерительных технологий и техники. Кроме того, существуют отдельные крупные научно-технические объекты, такие как радиотелескоп FAST, также известный как «Небесный глаз» – самый большой в мире радиотелескоп, или источник синхротронного излучения в Шанхае. Эти установки являются национальным достоянием и обеспечивают прорывы в астрономии, физике и биологии ³¹,

³¹ Ван Ифан 王贻芳. Фачжань да кэсюе шэши, цзяньшэ кэцзи цянго 发展大科学设施, 建设科技强国 [Развитие крупномасштабных научных комплексов и строительство сильной научно-технической

способствуя развитию крупномасштабных научных комплексов сильной, в области науки и техники, стране.

В рамках реализации 77 масштабных национальных проектов по развитию научно-технической инфраструктуры были достигнуты существенные успехи в ключевых областях фундаментальной науки (физика высоких энергий, изучение космоса и биология). В рамках этих инициатив стартовали несколько уникальных международных научных проектов: Deep-time Digital Earth (DDE) и Ocean Negative Carbon Emission (ONCE), китайская миссия на Луне «Чанъэ-6» (Chang'e 6), пилотируемый глубоководный аппарат «Фэндючжэ» (Fendouzhe (Striver)), запуск в эксплуатацию первой в мире атомной электростанции четвертого поколения, открывающие новую эру в освоении космоса, океана и энергетике. Китай активно развивает инициативы в области здравоохранения, предоставляя свои вакцины и медицинские технологии другим странам, что также способствует укреплению международных связей. В целом государственно-частное партнерство является неоспоримым фактором развития научно-технической инфраструктуры страны.

Практические результаты реализации стратегии с участием технических университетов

Практические шаги следуют стратегическим интересам государства и представлены в ключевых достижениях, увеличении финансирования научных исследований, ростом числа качественных и высокорейтинговых научных публикаций, развитием высокотехнологичного экспорта и созданием инновационных структур.

Инновационно-технологический кластер Шэньчжэнь – Гонконг – Гуанчжоу (Shenzhen – Hong Kong – Guangzhou Science and Technology Innovation Cluster) представляет собой уникальный пример сетевой трансформации научных и производственных центров и инновационных хабов Китая. Основными направлениями специализации являются электроника, телекоммуникационное оборудование, искусственный интеллект, робототехника и «умное» производство. Ключевой особенностью считается его практико-ориентированный характер: инновации быстро проходят путь от идеи до промышленного внедрения благодаря наличию развитых цепочек поставок и контрактного производства.

По сравнению с пекинской моделью здесь наблюдается меньшая зависимость от академических институтов и более выраженная ориентация на рынок, что делает данный кластер одним из самых динамичных в стране. В структуру ключевых хабов НТК входят: Шэньчжэньский высокотехнологичный промышленный парк (SHIP) (искусственный интеллект (AI), робототехника и телекоммуникации); Центр инновационных технологий залива Шэньчжэнь (стартапы и международное сотрудничество); Chaihuo Makerspace (прототипирование аппаратного обеспечения и культура созидания); HAX Accelerator (стартапы в области аппаратного обеспечения). Политика Специальной экономической зоны (SEZ) упрощает ведение и развитие бизнеса. Роль технических университетов ограничена возможностями сотрудничества с Шэньчжэньским университетом и Южным университетом науки и технологий (SUSTech).

Формирование Пекинского комплексного научного центра (Beijing Comprehensive Science Center (BCSC)), началось ещё в 1980-е годы на базе концентрации ведущих университетов и научно-исследовательских институтов, включая Пекинский университет, Университет Цинхуа и учреждения Китайской академии наук. Центр активно занимается фундаментальными и прикладными исследованиями в области космонавтики, материаловедения, инженерных наук, науки о Земле. Пекинский университет (Бэйда) является важнейшим вузом, при котором действует 216 исследовательских институтов, два инженерных научных центра имеют статус общенациональных [18].

Университет Цинхуа, Китайская академия наук вносят вклад в развитие крупнейшего технологического центра «Чжунгуаньцунь» (Zhōngguāncūn), который является центром высокотехнологического промышленного пояса Пекин–Тяньцзинь–Шицзячжуан. В его состав входит 7 технопарков, ориентированных на развитие и поддержку международных корпораций типа Sony, Google, Intel, Ericsson, Lenovo и др. «Чжунгуаньцунь» характеризуется развитой инновационной инфраструктурой, включающей технопарки, бизнес-инкубаторы, венчурные фонды и центры трансфера технологий. В то же время исследователи отмечают, что чрезмерная административная регламентация и зависимость от государственного финансирования могут снижать гибкость и предпринимательскую инициативу внутри кластера.

Шанхайский научно-технологический кластер включает в себя несколько национальных лабораторий и исследовательских институтов, имеющих мировое первенство в области биомедицинских технологий, информационных технологий, биотехнологий, фармацевтики, новых материалов и экологии. Широко известны в мире национальные технопарки Шанхая, Шанхайский синхротронный центр и др. Наукоград Чжанцзян и парк высоких технологий Zhangjiang Hi-Tech Park – «Силиконовая долина Китая», в котором в 2025г. запущена новая структура развития экосистемы искусственного интеллекта. В парке находятся офисы и исследовательские центры Huawei, ZTE, Alibaba Group, Tencent, Novartis, Roche, Johnson & Johnson и др., в том числе государственные и частные биотехнологические фирмы, компании интернет-технологий и разработчики программного обеспечения, химические компании, производители полупроводников [18]. Эффективность центра поддерживают Фуданьский университет, Шанхайский университет Цзяотун, Университет Тунцзи, Восточно-Китайский университет науки и технологий (последний активно участвует в промышленных исследованиях), Шанхайский университет, университет Дунхуа и др. через систему национальных университетских научно-технических парков³².

Технические университеты Китая играют ключевую роль в формировании научных кластеров в Китае, способствуя обмену знаний и развитию новых технологий. Например, в состав комплексного научного центра Хэфэй, важного игрока в области высоких технологий и научных исследований, включая физику, биотехнологии и новые материалы, входят Университет науки и технологий Китая (входит в ТОП-100 университетов мира), Технологический университет Хэфэй, Университет Аньхой, Университет Бэйхан.

³² Научно-исследовательские учреждения // Международный сервис Шанхая: [сайт]. URL: <https://russian.shanghai.gov.cn/ru-ResearchInstitutes/20240320/c9b843bec79743c78b67b76286bdc348.html> (дата обращения 15.02.2026).

Многие университеты (Национальный университет оборонных технологий, Тяньцзинский университет, Пекинский университет, Университет Цинхуа и др.) включены в качестве отдельных высших школ или кампусов в составы НТК, в том числе, на условиях государственно-частного партнерства [19].

Университет Цинхуа, который является одним из ведущих в области инженерии и технологий и активно участвует в различных научных кластерах, включая международные инициативы и проекты. Научно-технический университет Китая (USTC) также занимает высокие позиции в мировых рейтингах и активно участвует в научных исследованиях различных кластеров, способствуя развитию новых технологий и научных направлений. Хуачжунский университет науки и технологий известен своими исследованиями в области инженерии и технологий и активно сотрудничает с промышленностью и другими научными учреждениями в рамках нескольких НТК. Упомянуты среди передовых в технологическом отношении университетов, участников НТК Фуданьский университет (области медицинских и инженерных технологий); Чжэцзянский университет (г. Хуанчжоу, провинция Чжэцзян), Харбинский институт технологий (г. Харбин, провинция Хэйлунцзян), Нанькайский университет (г. Тяньцзинь). Наиболее рейтинговые технические вузы входят в консорциум China Campus Network³³.

CWTS Leiden Ranking 2025, анализирующий исследовательский вклад 1506 университетов из 72 стран, учитывая публикации с 2019 по 2023 год, выявил, что 28 китайских учебных заведений (университетов и институтов) занимают места в топ-50 мирового рейтинга. Топ-10 позиции занимают Чжэцзянский университет, Шанхайский университет Цзяотун, Сычуаньский университет, Центральный южный университет, Хуачжунский университет науки и технологий, Сианьский университет транспорта, университеты Цинхуа и Фудань, и др.³⁴.

Государственный протекционизм и создание платформы технологического суверенитета

Эффективное функционирование инновационных кластеров в Китае во многом обеспечивается системой многоуровневой государственной поддержки, сочетающей стратегическое планирование, финансовые стимулы и институциональное сопровождение. В отличие от рыночных моделей кластерного развития, в китайской практике государство выступает ключевым актором, формирующим условия для концентрации инновационной активности и координации взаимодействия между участниками кластеров. Основой развития инновационных кластеров является система долгосрочных национальных стратегий и планов. Центральное место занимает концепция «инновационно-ориентированного развития», официально закреплённая в ряде программных документов. В рамках данной стратегии инновационные кластеры рассматриваются как опорные элементы национальной инновационной системы, способствующие повышению технологической самостоятельности и конкурентоспособности экономики.

³³ Технологические университеты Китая // China Campus Network. Объединение ведущих вузов Китая: [сайт]. URL: https://chinacampus.ru/blog_articles/tehnologicheskie-universitety-kitaya (дата обращения 04.03.2026).

³⁴ CWTS Leiden Ranking Traditional Edition 2025 // CWTS Leiden Ranking Traditional Edition: [сайт]. URL: <https://traditional.leidenranking.com/ranking/2025/list> (дата обращения: 04.03.2026).

Дополнительно кластерное развитие интегрируется в пятилетние планы социально-экономического развития, где определяются приоритетные отрасли, регионы и объёмы финансирования. Такой подход позволяет увязывать развитие кластеров с общенациональными задачами индустриальной модернизации и научно-технологического прогресса.

Широко применяются налоговые льготы для резидентов кластеров, включая сниженные ставки налога на прибыль, налоговые вычеты на расходы и льготный режим для высокотехнологичных предприятий. Дополнительным инструментом выступают прямые субсидии на проведение исследований, разработку прототипов и внедрение новых технологий.

Финансовая поддержка инновационных научно-исследовательских кластеров осуществляется через систему государственных фондов. К ним относятся фонды поддержки научных исследований, индустриальные инвестиционные фонды и венчурные фонды с государственным участием. Эти структуры обеспечивают финансирование стартапов и высокотехнологичных компаний на ранних и средних стадиях развития, снижая риски частных инвесторов.

Предварительные данные показывают, что общие расходы на исследования и экспериментальное развитие (R&D) в Китае последовательно растут (рис. 2). Ключевым элементом поддержки кластеров является создание специализированной инновационной инфраструктуры, в состав которой входят научные лаборатории, исследовательские центры, технопарки, бизнес-инкубаторы и акселераторы. Эти объекты обеспечивают участникам кластеров доступ к современному оборудованию, сервисам и профессиональной экспертизе.

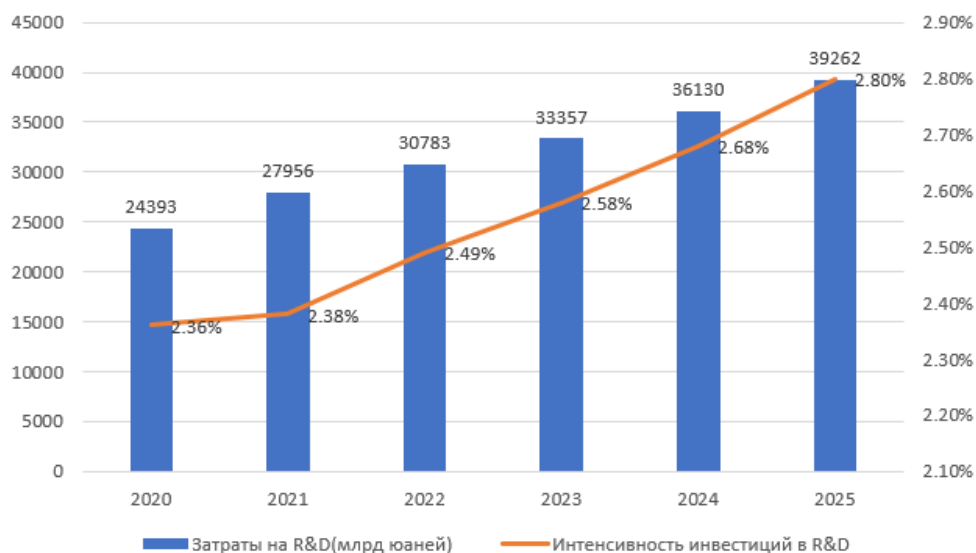


Рис. 2. Финансирование и интенсивность инвестиций в исследования и экспериментальную разработку (R&D) Китая (2020–2024 гг.), составлено авторами по данным Национального бюро статистики Китая

Fig. 2. Financing and investment intensity in research and development (R&D) of China (2020–2024), compiled by the authors based on data from the National Bureau of Statistics of China^{35,36}.

³⁵ 2024 нянь чжунго яньцзю юй шиянь фачжань (R&D) цзинфэй чаого 3,6 вань и юань 2024年中国研究与试验发展 (R&D) 经费超过 3,6 万亿元 [В 2024 году расходы Китая на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) превысили 3,6 триллиона юаней]. 23.01.2025 // Чжунго гоцзя тунцицзюй 中国国家统计局 [Национальное бюро статистики Китая]: [сайт].

Таким образом, создание инновационных платформ и научных парков рассматривается как специфический механизм реализации и развитие институциональных инноваций для трансфера технологий, объединяя отраслевые НИОКР, привлечение талантов и финансовую поддержку в рамках подхода «четыре в одном»³⁷.

Интеграционная модель развития науки и технологий с участием технических университетов Китая характеризуется системностью, многоуровневостью и ориентацией на результат. Она включает в себя не только горизонтальную интеграцию (между образованием и наукой), но и вертикальную (между университетом и промышленностью). Ключевым отличием является переход от простого сотрудничества к созданию единой экосистемы, где подготовка кадров, фундаментальные исследования и внедрение технологий в производство происходят параллельно и взаимозависимо.

Заключение

В условиях глобальной конкуренции за технологическое лидерство Китай выстраивает долгосрочную стратегию развития науки и технологий, опираясь на активную роль государства, стратегическое планирование и институциональную интеграцию науки, образования и промышленности. Модернизация университетов при этом выступает не вспомогательным, а системообразующим элементом данной стратегии. Анализ этих процессов позволяет выявить специфику китайской модели развития и расширить представления о возможных траекториях модернизации высшего образования в не западных обществах. Интеграционная модель развития науки и технологий с участием технических университетов Китая представляет собой многоуровневую систему, направленную на взаимодействие образования, науки и промышленности. Эта модель закреплена на государственном уровне в докладе XX съезда КПК, который провозгласил необходимость интегрированного развития образования, науки и технологий, а также кадрового потенциала [20]. Китай прошел несколько этапов в построении интеграционной модели, подробный анализ элементов которой и общая характеристика еще предстоит.

Современная интеграционная модель базируется на нескольких ключевых принципах, которые часто формулируются как модель «Четыре кооперации», или «Четыре интеграции» (т.е. объединение ресурсов внутри вуза: междисциплинарное

URL: https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202501/t20250123_1958421.html (дата обращения: 04.03.2026).

³⁶ Чжунхуа жэньминь гунхэго 2025 нянь гоминь цзинци хэ шэхуй фачжань тунци гунбао 中华人民共和国2025年国民经济和社会发展统计公报 [Статистический бюллетень о народном хозяйстве и социальном развитии Китайской Народной Республики за 2025 год] // Чжунго гоцзя тунцицизюй 中国国家统计局 [Национальное бюро статистики Китая]: [сайт]. URL: https://www.stats.gov.cn/sj/zxfbjd/202602/t20260228_1962662.html (дата обращения: 04.03.2026).

³⁷ Guided by Industrial Demands, Exploring “Four-in-One” Models for the Transformation of Scientific and Technological Achievements in Universities – Exploration and Thinking of USTB Science Park // International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP): [сайт]. URL: <https://www.iasp.ws/our-industry/knowledge-room/guided-by-industrial-demands,-exploring-%e2%80%9cfour-in-one-%e2%80%9d-models-for-the-transformation-of-scientific-and-technological-achievements-in-universities-%e2%80%94-exploration-and-thinking-of-ustb-science-park> (дата обращения: 04.03.2026).

сотрудничество, обмен ресурсами, кооперация между университетом и предприятием, интеграция академической и исследовательской деятельности).

Китайская модель университетской модернизации основана на активной роли государства, централизованном стратегическом управлении и тесной связи с промышленной политикой³⁸. Это отличает ее от либеральных моделей развития высшего образования и делает актуальной для изучения в контексте альтернативных путей модернизации. Исследования подтверждают, что такой подход приносит эффективные результаты. Согласно эконометрическому анализу, подготовка кадров (инновационный человеческий капитал) является фундаментом инновационной активности университетов, а передача технологий (technology transfer) играет ключевую роль в стимулировании инновационного результата [20]. Технические университеты выступают не просто как образовательные учреждения, а как драйверы стратегии технологического самообеспечения (self-reliance). Например, сотрудничество Парижского элитного института технологий (PEIT), Шанхайского университета Цзяотун и Институт ядерной энергии Китая (NPIC) привело к созданию интеллектуальных систем для атомной промышленности, которые были напрямую внедрены на предприятии, что демонстрирует эффективность модели по сокращению пути «от лаборатории до производства». Однако более глубокий анализ показывает ограниченное число технических университетов как полноценных элементов развития науки и технологий страны. Можно предполагать, что горизонты перспективы откроются еще для нескольких университетов к концу текущего десятилетия.

Китай добился создания современной и эффективной системы, основанной на собственном научно-инновационном потенциале, в сочетании с реальным потребительским спросом и предложениями внутри страны. В образовательной сфере, учитывая масштабы и относительно невысокий «стартовый уровень», уделяется повышенное значение применяемому анализу тактики и стратегии, мониторингу результатов пройденных этапов.

Государственная стратегия развития научных центров в Китае демонстрирует специфическую модель интеграции технических университетов в общую систему научно-технологического развития, обеспечивающую технологический суверенитет страны. Китайская модель инновационного развития подчеркивает ключевую роль интеллектуальной собственности в стимулировании инновационных процессов и экономического роста. В результате инновационные кластеры в Китае выступают не только как рыночная экосистема, а как элемент и механизм реализации государственной стратегии долгосрочного развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чжао Чжицян 赵志强. Чжунго гунчаньдан цзай шэхай чжуи гэмин хэ цзяньшэ шици дуй Чжунго ши сяньдайхуа дэ таньсо 中国共产党在社会主义革命和建设时期对中国式现代化的探索 [Изучение Коммунистической партией Китая модернизации в китайском стиле в период социалистической революции и строительства] // Сюэшу таньсо 学术探索 [Академические исследования]. 2025. № 2 (303). С. 109–117.

³⁸Технологический отрыв Китая. Альтернатива Западу в науке и патентах. 10.10.2024 // Росконгресс: [сайт]. URL: https://roscongress.org/materials/tekhnologicheskii-otryv-kitaya-alternativa-zapadu-v-nauke-i-patentakh/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (дата обращения: 04.03.2026).

2. Дэн Тао. Современное состояние и тенденции модернизации системы высшего образования в Китае: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2023. 24 с.
3. Ли Мэнлун, Цинь Бенчюю, Бай Яцзин. История и реальность «китайской модели» развития высшего образования с точки зрения слияния университетов // *Historia provinciae – журнал региональной истории*. 2023. Т. 7. № 2. С. 527–575. <https://doi.org/10.23859/2587-8344-2023-7-2-4>. EDN: FSCPOU.
4. Пироженко Л.В., Ван Синсинь. Высшее образование в Китае: современное состояние и основные направления развития до 2035 г. // *Университетский педагогический журнал*. 2022. № 1. С. 43–49. EDN: ACRLAS.
5. Лбова Л.В., Решетнёва У.Н. Международные рейтинги технических университетов России и Китая 2025 года в контексте модернизации высшей школы // *Россия в глобальном мире*. 2025. Т. 28. Вып. 3. С. 134–154. <https://doi.org/10.48612/rg/RGW.28.3.8>. EDN: AEUEUM.
6. Файзуллина Н.Г. Национальная инновационная система Китая // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 6–3. С. 628–631. EDN: UDVIGV.
7. Цзя Баоюй 贾宝余, Лю Ли 刘立, Ван Гун 王公. Чжунго гунчаньдан кэцзи чжэнцэ сысян яньцзю. 中国共产党科技政策思想研究. [Исследование научно-технической политики Коммунистической партии Китая]. Хэфэй: Аньхой кэсюэ цзишу чубаньшэ 合肥:安徽科学技术出版社 [Хэфэй: Издательство «Аньхой наука и техника»]. 2024. 380 с.
8. Wang Zhanjun, Zhang Wei, Zhai Yajun. Strategic Anchoring and Promotion Strategies for the Development of Universities During the “15th Five-Year Plan” Period // *China Higher Education Research*. 2026. Vol. 42. Iss. 1. P. 19–26. <https://doi.org/10.16298/j.cnki.1004-3667.2026.01.03>.
9. Ли Лиго 李立国, Тянь Хаоран 田浩然. Гаосяо сюэжэ чжуанье тяочжэн цзичжи дэ яньцзинь личэн цзи лоцзи бяньгэ 高校学科专业调整机制的演进历程及逻辑变革 [Эволюция и логические изменения механизма корректировки академических дисциплин и специальностей в высших учебных заведениях] // *Сяньдай цзяюй гуаньли 现代教育管理 [Современное управление образованием]*. 2026. № 3. С. 26–38. <https://doi.org/10.16697/j.1674-5485.2026.03.003>.
10. О’Коннор Д., Макдермотт И. Искусство системного мышления. Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. М.: Альпина Паблишер. 2022. 396 с.
11. Фролова Т.Н., Шашурина Г.В. Системный подход и его роль в научном исследовании // *Психология и педагогика служебной деятельности*. 2023. № 1. С. 158–161. <https://doi.org/10.24412/2658-638X-2023-1-158-161>. EDN: DGGYEU.
12. Иванов С.А. Научно-техническая политика Китая: приоритеты догоняющего развития и результаты // *Известия Восточного института*. 2018. № 2 (38). С. 6–23. <https://doi.org/10.24866/2542-1611/2018-2/6-23>. EDN: UZZVJK.
13. Лукашин Ю.П., Рахлина Л.И. Инновационные кластеры за рубежом и в России // *Вестник МИРБИС*. 2019. № 2 (18). С. 142–153. <https://doi.org/10.25634/MIRBIS.2019.2.19>. EDN: RJBMENT.
14. Клочихин Е.А. Научная и инновационная политика Китая // *Международные процессы*. 2013. Т. 11. № 2 (33). С. 37–55. EDN: RMXPED.
15. Петровский А.Б., Проничкин С.В., Стернин М.Ю., Шепелёв Г.И. Организация и управление наукой: опыт Китая. // *Труды Института системного анализа Российской Академии наук*. 2017. Т. 67. № 4. С. 54–64. EDN: ZXPTDT.
16. Фэн Линцзы 冯凌子, Лю Цзин 刘敬, Юань Цзюньпэ 袁军鹏. Вого кэянь чэнсинь чжэнцэ бяньцянь цзилян фэньси 我国科研诚信政策变迁计量分析 [Эконометрический анализ эволюции политики обеспечения добросовестности научных исследований в Китае] // *Тушу цинбао гунцзо 图书情报工作 [Библиотечно-информационная служба]*. 2020. Т. 64. Вып. 9. С. 73–84. <https://doi.org/10.13266/j.issn.0252-3116.2020.09.009>.
17. Лаврикова Ю.Г. Кластеры как рыночный институт пространственного развития экономики региона: дис. ... д-ра экон. наук. Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2009. 358 с. EDN: QEAKPJ.
18. Хао Пин. Пекинский университет и генезис высшего образования в Китае / пер. с кит. К.А. Орышыч. М.: Шанс, 2019. 432 с.

19. Цзя Ляньна. Государственно-частное партнерство как фактор развития научно-технической инфраструктуры Китая // Вестник Белорусского государственного университета культуры и искусств. 2022. № 2 (44). С. 39–44. EDN: JOXLNU.
20. Хуан Чжаосинь 黄兆信, Лонг Зехай 龙泽海, Хань Гуаньшуан 韩冠爽. Цзяюй кэци жэньцай ити хуа дэ гаосяо чуансинь чжи дао — цзиюй чуансинь тоужу косань юй чуансинь чань чу дэ мяньбань мосин 教育科技人才一体化的高校创新之道基于创新投入扩散与创新产出的面板模型 [Новый подход к инновациям в высшем образовании: интеграция образования, науки, технологий и талантов – панельная модель, основанная на распространении инноваций и их результатах] // Хуадун шифань дасюэ сюэбао (цзяюй кэсюэ бань) 华东师范大学学报(教育科学版) [Журнал Восточно-Китайского педагогического университета (издание по педагогическим наукам)]. 2025. № 43 (07). С. 13–28. <https://doi.org/10.16382/j.cnki.1000-5560.2025.07.002>.

REFERENCES

1. Zhongguo gongchandang zai shehui zhuyi geming he jianshe shiqi dui zhongguo shi xiandaihua de tansuo 中国共产党在社会主义革命和建设时期对中国式现代化的探索 [The Communist Party of China's Exploration of Chinese-style Modernization during the Socialist Revolution and Construction Period]. *Xueshu tansuo* 学术探索 [Academic Exploration]. 2025. No. 2 (303). P. 109–117. (In Chinese).
2. Deng, Tao. Sovremennoye sostoyaniye i tendentsii modernizatsii sistemy vysshego obrazovaniya v Kitaye [The Current State and Trends of Modernization of the Higher Education System in China]. Author's abstract. dis. ... Candidate of pedagogical sciences. Kazan: Kazan (Volga Region) Federal University, 2023. 24 p. (In Russian).
3. Li, Menglong, Qin, Benchuyue, Bai, Yajing. History and Reality of the Chinese Model of Higher Education Development from the Perspective of University Mergers. *Historia Provinciae – the Journal of Regional History*. 2023. Vol. 7. No. 2. P. 527–575. (In Russian). <https://doi.org/10.23859/2587-8344-2023-7-2-4>. EDN: FSCPOU.
4. Pirozhenko, L.V., Xingxin, Wang. Higher Education in China: Current State and the Main Directions of Development UNTIL 2035. *University Pedagogical Journal*. 2022. No. 1. P. 43–49. (In Russian). EDN: ACRLAS.
5. Lbova, L.V., Reshetneva, U.N. International Ranking of Chinese and Russian Universities in the Context of Modernization of Higher Education in 2025. *Russia in the Global World*. 2025. Vol. 28. Iss. 3. P. 134–154. (In Russian). <https://doi.org/10.48612/rg/RGW.28.3.8>. EDN: AEUEUM.
6. Fayzullina, N.G. National Innovation System of China. *Fundamental Research*. 2015. No. 6–3. P. 628–631. (In Russian). EDN: UDVIGV.
7. Jia Baoyu 贾宝余, Liu Li 刘立, Wang Gong 王公. Zhongguo gongchandang keji zhengce sixiang yanjiu 中国共产党科技政策思想研究 [Research on the Science and Technology Policy Thought of the Communist Party of China]. 合肥:安徽科学技术出版社 Hefei: Anhui kexue jishu chubanshe [Hefei: Anhui Science and Technology Press]. 2024. 380 p. (In Chinese).
8. Wang Zhanjun, Zhang Wei, Zhai Yajun. Strategic Anchoring and Promotion Strategies for the Development of Universities During the “15th Five-Year Plan” Period. *China Higher Education Research*. 2026. Vol. 42. Iss. 1. P. 19–26. <https://doi.org/10.16298/j.cnki.1004-3667.2026.01.03>.
9. Li Liguо 李立国, Tian Haoran 田浩然. Gaoxiao xueke zhuanYe tiaozheng jizhi de yanjin licheng ji luoji biange 高校学科专业调整机制的演进历程及逻辑变革 [The Evolutionary Process and Logical Transformation of Disciplinary and Majors Adjustment Mechanisms in Higher Education Institutions]. *Xiandai jiaoyu guanli* 现代教育管理 [Modern Education Management]. 2026. No. 3. P. 26–38. (In Chinese). <https://doi.org/10.16697/j.1674-5485.2026.03.003>.
10. O'Connor, D., McDermott, I. The Art of Systems Thinking: Essential Skills for Creativity and Problem Solving. Moscow: Alpina Publisher. 2022. 396 p. (In Russian).

11. Frolova, T.N., Shashurina, G.V. The Systematic Approach and its Role in Scientific Research. *Psychology and Pedagogy of Service Activity*. 2023. No. 1. P. 158–161. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/2658-638X-2023-1-158-161>. EDN: DGGYEU.
12. Ivanov, S.A. China's Science and Technology Policy: Priorities of Catching-up Development and Results. *Oriental Institute Journal*. 2018. No. 2 (38). P. 6–23. (In Russian). <https://doi.org/10.24866/2542-1611/2018-2/6-23>. EDN: UZZVJK.
13. Lukashin, Yu.P., Rakhlina, L.I. Innovative Clusters in World and in Russia. *Vestnik MIRBIS*. 2019. No. 2 (18). P. 142–153. (In Russian). <https://doi.org/10.25634/MIRBIS.2019.2.19>. EDN: RJBMENT.
14. Klochikhin, E.A. China's Science and Innovation Policy. Achievements and Prospects. *International Processes*. 2013. Vol. 11. No. 2 (33). P. 37–55. (In Russian). EDN: RMXPED.
15. Petrovsky, A.B. Pronichkin, S.V., Sternin, M.Yu., Shepelev, G.I. Organization and Management of Science: The Experience of China. *Proceedings of the Institute for Systems Analysis Russian Academy of Sciences*. 2017. Vol. 67. No. 4. P. 54–64. (In Russian). EDN: ZXPTDT.
16. Feng Lingzi 冯凌子, Liu Jing 刘敬, Yuan Junpeng 袁军鹏. Woguo keyan chengxin zhengce bianqian jiliang fenxi 我国科研诚信政策变迁计量分析 [Quantitative Analysis of the Changes of Research Integrity Policy in China]. *Tushu qingbao gongzuo 图书情报工作 [Library and Information Service]*. 2020. Vol. 64. Iss. 9. P. 73–84. (In Chinese). <https://doi.org/10.13266/j.issn.0252-3116.2020.09.009>.
17. Lavrikova, Yu.G. Klastery kak rynochnyy institut prostranstvennogo razvitiya ekonomiki regiona [Clusters as a Market Institution for Spatial Development of a Region's Economy]. Diss. ... Doctor of Economics. Ekaterinburg: Institute of Economics of the Ural Branch of the RAS, 2009. 358 p. (In Russian). EDN: QEAKPJ.
18. Hao Ping. Peking University and the Origins of Higher Education in China. Translated from Chinese by K.A. Oryshich. Moscow: Chance, 2019. 432 p. (In Russian).
19. Jia Lianna. Public-Private Partnership as a Factor in the Development of Scientific and Technical Infrastructure in China. *Bulletin of the Belarusian State University of Culture and Arts*. 2022. No. 2 (44). P. 39–44. (In Russian). EDN: JOXLNU.
20. Huang Zhaoxin 黄兆信, Long Zehai 龙泽海, Han Guanshuang 韩冠爽. Jiaoyu keji rencai yiti hua de gaoxiao chuangxin zhi dao – jiyu chuangxin touru kuosan yu chuangxin chan chu de mianban moxing 教育科技人才一体化的高校创新之道——基于创新投入扩散与创新产出的面板模型 [A New Approach to Innovation in Higher Education: Integrating Education, Science, Technology, and Talent – A Panel Model Based on Innovation Input Diffusion and Innovation Output]. *Huadong shifan daxue xuebao (jiaoyu kexue ban) 华东师范大学学报(教育科学版) [Journal of East China Normal University (Educational Science Edition)]*. 2025. No. 43 (07). P. 13–28. <https://doi.org/10.16382/j.cnki.1000-5560.2025.07.002>.

Сведения об авторах / Information about authors

Лбова Людмила Валентиновна – доктор исторических наук, профессор, профессор Высшей школы международных отношений Гуманитарного института; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

E-mail: lbova_lv@spbstu.ru

ORCID: 0000-0003-4103-7785

Чжан Цзинькай – аспирант Высшей школы международных отношений Гуманитарного института; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

E-mail: chzhan7.ts@edu.spbstu.ru

ORCID: 0009-0003-7553-5800

Лазарева Варвара Дмитриевна – магистрант Высшей школы международных отношений Гуманитарного института; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

E-mail: lazareva2.vd@edu.spbstu.ru

ORCID: 0009-0007-0635-8547

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Lbova Liudmila V. – Doctor of Historical Sciences, Full Professor, Professor of the Higher School of International Relations, Institute of Humanities; Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University.

E-mail: lbova_lv@spbstu.ru

ORCID: 0000-0003-4103-7785

Zhang Jinkai – postgraduate student of the Higher School of International Relations, Institute of Humanities; Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University.

E-mail: chzhan7.ts@edu.spbstu.ru

ORCID: 0009-0003-7553-5800

Lazareva Varvara D. – Master’s student of the Higher School of International Relations, Institute of Humanities; Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University.

E-mail: lazareva2.vd@edu.spbstu.ru

ORCID: 0009-0007-0635-8547

The authors declare that there is no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 11.03.2026.

Одобрена после рецензирования 03.04.2026.

Принята 04.04.2026.

Received 11.03.2026.

Approved after reviewing 03.04.2026.

Accepted 04.04.2026.