

ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ САМОДОСТАТОЧНОСТИ КИТАЯ: КОМПОЗИТНЫЙ ИНДЕКС НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ «НАЦИОНАЛЬНЫХ ЧЕМПИОНОВ» И «МАЛЕНЬКИХ ГИГАНТОВ»

Земцов Александр Сергеевич¹,
e-mail: alexzem555@yandex.ru

¹Московский государственный институт международных отношений (университет)
Министерства иностранных дел Российской Федерации, г. Москва, Россия

В условиях ужесточения санкций против Китая оценка способности его национальной инновационной системы к самостоятельному развитию приобретает первостепенное значение. В статье предложен композитный индекс технологической самодостаточности, состоящий из трёх компонентов: инновационный потенциал, производственная мощь и независимость цепочек поставок. Индекс опирается на китайскую двухуровневую корпоративную модель «национальных чемпионов» и «маленьких гигантов», которая охватывает крупные государственные компании и сертифицированные малые предприятия. Расчёты за 2014–2024 годы фиксируют подъём индекса с 0,28 до 0,83, обеспеченный, прежде всего, укреплением независимости поставок. Сравнение с международными индикаторами технологического лидерства подтверждает системный характер этого сдвига. До введения санкций модель ориентировалась на догоняющее развитие и экспансию на международные рынки, а после акцент сменился на технологическую автономию и замкнутую внутреннюю систему. Однако выявляется асимметрия: наращивание производственных мощностей заметно отстаёт от инновационных достижений, что формирует потенциальную уязвимость модели при дальнейшем санкционном давлении.

Ключевые слова: технологическая самодостаточность, композитный индекс, промышленная политика Китая, «национальные чемпионы», «маленькие гиганты», инновационный потенциал, цепочки поставок

MEASURING CHINA'S TECHNOLOGICAL SELF-SUFFICIENCY: A COMPOSITE INDEX BASED ON THE NATIONAL CHAMPIONS AND LITTLE GIANTS' MODEL

Zemtsov A.S.¹,
e-mail: alexzem555@yandex.ru

¹Moscow State Institute of International Relations (University)
of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

The tightening of sanctions against China makes the assessment of its national innovation system's capacity for autonomous development critically important. This article proposes a composite index of technological self-sufficiency that aggregates three components: innovation capacity, production capacity, and supply chain independence. The index builds upon a two-tier corporate model of "national champions" and "little giants" that encompasses large state-owned companies and certified small and medium-sized enterprises. Calculations for 2014–2024 show an increase in the index from 0.28 to 0.83, driven primarily by stronger supply chain independence. Comparisons with international technology leadership indicators confirm the systemic nature of this shift. Before the sanctions, the model focused on catch-up development and expansion into international markets, and after that the focus changed to technological autonomy and a closed internal system. However, an asymmetry is revealed: the increase in production capacity is noticeably lagging behind innovative achievements, which creates a potential vulnerability of the model under further sanctions pressure.

Keywords: technological self-sufficiency, composite index, China's industrial policy, "national champions", "little giants", innovation capacity, supply chains

Введение

В последние годы идёт активная фрагментация глобальных производственных цепочек и ужесточение экспортного контроля. И теперь вопрос технологической самодостаточности государств встаёт очень остро, что, в свою очередь, побуждает учёных исследовать его. Волна ограничений, инициированная США и их союзниками для сдерживания технологического роста КНР, подняла вопрос о способности Китая самому развивать сферу высоких технологий и инноваций [1]. И не только развивать, но и адаптировать и внедрять в производственные процессы. Между тем существующие публикации либо сосредоточены на отдельных секторах, а именно чаще всего на полупроводниках, либо ограничиваются описательными оценками, не предлагая единого измеримого критерия.

Научная дискуссия последних лет всё активнее обращается к эволюции китайской промышленной политики, нацеленной на формирование «национальных чемпионов». Под этим термином понимаются, с одной стороны, крупные государственные корпорации, под эгидой Комитета по контролю и управлению государственным имуществом (SASAC), а с другой – это так называемые «маленькие гиганты». Вторые, это уже узкоспециализированные малые и средние компании, сертифицированные Министерством промышленности и информатизации КНР [2]. Исследователи отмечают, что такая двухуровневая конструкция задаёт принципиально новый тип государственного интервенционизма, который не сводится ни к традиционному протекционизму, ни к стандартным программам поддержки инновационных МСП (малых и средних предприятий) [3]. При этом количественные оценки о результатах данной модели в контексте именно технологической самодостаточности остаются неразработанными.

Цель настоящей работы – построить и эмпирически апробировать композитный индекс технологической самодостаточности Китая, который в единой метрике учитывает вклад как крупных государственных ТНК, так и сертифицированных МСП. Научная новизна состоит, во-первых, в создании специального измерительного инструмента, ориентированного на самодостаточность, а не на общую инновационную активность, а во-вторых, в тестировании инструмента на десятилетнем горизонте, охватывающем период беспрецедентного санкционного давления.

Как устроена китайская модель: крупные госкомпании и технологические МСП

Формирование «национальных чемпионов» вызревало не как набор разрозненных мер поддержки, а как широкий (широкий, потому что охватывал совершенно разные сферы и формировался на разных политических уровнях) институциональный сдвиг, развернувшийся на протяжении двух десятилетий. Отправной точкой стало создание в 2003 году SASAC, которому были переданы права собственности на стратегические активы и одновременно с этим было децентрализовано оперативное управление [4]. Государство перестало администрировать предприятия через отраслевые министерства и переключилось на роль портфельного инвестора, который оценивает эффективность управления по финансовым и стратегическим индикаторам. Итогом реформы стало появление таких глобальных игроков, как State Grid Corporation of China, China Mobile, China Railway Engineering Corporation, чьё присутствие охватывает сегодня более 180 стран.

Параллельно с середины 2010-х годов, а с 2018 года в виде полностью согласованной программы заработал механизм сертификации «маленьких гигантов», тех самых инновационных МСП, сосредоточенных на узких технологических нишах и подтвердивших свой инновационный задел [5]. К концу 2024 года число таких предприятий превысило 14 600, а по отдельным оценкам, к 2025 году могло уже достигнуть 17 600¹. Отбор довольно жёсткий: компания обязана направлять на НИОКР не менее 3 % выручки и владеть как минимум пятью патентами, которые подтверждают реальный экономический эффект². В 2024 году средний объём расходов на исследования и разработки в расчёте

¹ Global Times. Innovation by 'Little Giants' Underscores China's Industrial Resilience. 2 December 2025. – URL: <https://www.globaltimes.cn/page/202512/1349577.shtml> (дата обращения: 16.04.2026). – Текст: электронный.

² Asia Times. Taking the Tech Measure of China's 'Little Giants'. 18 June 2025. – URL: <https://asiatimes.com/2025/06/taking-the-tech-measure-of-chinas-little-giants/> (дата обращения: 16.04.2026). – Текст: электронный.

на одного «маленького гиганта» превысил 30 млн юаней³. На самом деле это очень внушительная сумма.

Рассматривая модель целиком, важно уловить, что эти два контура не изолированы. Крупные государственные ТНК служат гарантированным рынком сбыта для малых инновационных фирм, встраивая их в собственные цепочки. Свыше 90 % сертифицированных предприятий выступают прямыми поставщиками крупных национальных и международных корпораций [6]. Образуется гибридная структура, где государство (по существу) моделирует рыночный спрос для отобранных разработчиков, уменьшая риски начальной стадии (когда не понятно, будет ли эффект или компания быстро разорится) не за счёт прямых субсидий, а через формирование заказа «под эгидой государства» [7].

Обратной стороной такой системы является опасность «тепличной эффективности», когда приглушаются стимулы к самостоятельному поиску рыночных ниш и нарастает зависимость от госзаказа. Эмпирические исследования подтверждают, что сертификация действительно активизирует инновационную деятельность, однако эффект сильнее выражен у негосударственных фирм из экономически развитых регионов; для компаний из менее развитых провинций прирост статистически незначим [8]. Подобный разрыв свидетельствует о сохранении структурных дисбалансов внутри самой модели, которая культивируется государством.

Построение композитного индекса технологической самодостаточности

Методологию предложенного индекса образует концепция технологического суверенитета, разработанная в исследовании Института будущих стратегий Сеульского национального университета (2024) и выделяющая три ключевых компонента: инновационный потенциал, производственную мощь и независимость цепочек поставок⁴. Каждый из этих компонентов формируется через набор показателей, доступных в открытой статистике.

Первый – это субиндекс инновационного потенциала (I1). Он объединяет три показателя: интенсивность НИОКР (доля расходов на исследования и разработки в ВВП), число патентных заявок резидентов КНР, поданных по процедуре РСТ, и долю «маленьких гигантов» в общей массе инновационных МСП. Интенсивность НИОКР выбрана не случайно, потому что она отражает экономический приоритет, отдаваемый научно-техническому развитию. В 2025 году этот показатель достиг 2,8 % ВВП, впервые превысив средний уровень стран ОЭСР⁵. А патентная активность показывает как раз результативность инноваций: на 2025 год Китай стал первой страной, преодолевшей рубеж в 5 млн действующих внутренних патентов на изобретения, и уже шесть лет удерживает первенство по числу международных заявок РСТ⁶. Третий показатель здесь – это доля «маленьких гигантов» среди инновационных МСП; он введён, чтобы учесть (насколько возможно в данном контексте) вклад целенаправленной промышленной политики.

Второй субиндекс производственной мощи (I2) опирается на два индикатора: долю высокотехнологичного экспорта в общем товарном экспорте и объём выпуска интегральных схем в натуральном выражении. Их задача – зафиксировать способность экономики не просто создавать, но и серийно выпускать технологически сложную продукцию в масштабах, достаточных для внутреннего рынка, при удержании конкурентных позиций в целом в мире. Для наглядности, в 2024 году доля высокотехнологичной продукции в товарном экспорте Китая составила 18,2 %, причём экспорт электромобилей,

³ Xinhua News Agency. China's 'Little Giant' Firms Surge Amid Innovation Drive. 2 December 2025. – URL: <https://english.news.cn/20251202/4f505a0618414f8ba9929c3ab3942066/c.html> (дата обращения: 16.04.2026). – Текст: электронный.

⁴ Lee J., Kim S., Park H. Empirical Measurement of Technology Sovereignty: Innovation Capacity, Production Capacity, and Supply Chain Independence. – Seoul: Institute for Future Strategy: Seoul National University, 2024.

⁵ National Bureau of Statistics of China. Statistical Communiqué of the People's Republic of China on the 2025 National Economic and Social Development. 28 February 2026. – URL: https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202602/t20260228_1962661.html (дата обращения: 17.04.2026). – Текст: электронный.

⁶ State Council Information Office of the People's Republic of China. SCIO Briefing on China's Economic Performance in 2025. 26 January 2026. – URL: http://english.scio.gov.cn/pressroom/2026-01/26/content_118301853_2.html (дата обращения: 17.04.2026). – Текст: электронный.

3D-принтеров и промышленных роботов увеличился на 13,1 %, 32,8 % и 45,2 % соответственно⁷. А выпуск интегральных схем достиг рекордных 484,3 млрд штук, что на 85,2 % выше уровня 2020 года⁸. Предварительный итог на основе этих данных уже показывает, что экономика способна справляться с этими задачами.

Наконец, последний субиндекс независимости цепочек поставок (I3) сложнее всего определить, поскольку прямое измерение локализации требует доступа к детальным таблицам «затраты – выпуск» и закрытой отраслевой статистике. Для того, чтобы обойти проблему, будут задействованы два показателя, которые доступны в открытой статистике: уровень самообеспеченности полупроводниками (индикатор, который сейчас наиболее чувствителен из-за санкций) и доля отечественного оборудования в закупках китайских производителей чипов. Полупроводниковая отрасль служит хорошим примером не случайно, ведь ограничения на поставки чипов и оборудования составляют ядро санкционной политики США и их союзников. Поэтому сама способность КНР импортозаместить эту продукцию выступает серьёзной проверкой на её самодостаточность.

Все показатели прошли нормализацию методом минимакс (min-max) для приведения к шкале от 0 до 1. Формула нормализации (1):

$$x' = \frac{x - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (1)$$

где x – исходное значение конкретного нормируемого показателя;

$x_{\min}$ – минимальное значение этого же показателя за весь период наблюдения, а именно берутся 2014–2024 годы;

$x_{\max}$ – максимальное значение этого же показателя за тот же период.

Такой подход позволяет сопоставить разнородные индикаторы и отследить динамику изменений относительно достигнутых крайних точек наблюдения.

Веса субиндексов определены методом главных компонент (РСА) по вариации нормализованных показателей за исследуемые 2014–2024 годы. Применение РСА устраняет возможное субъективное взвешивание и вычленяет скрытую структуру данных. Итоговые коэффициенты приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Весовые коэффициенты субиндексов в структуре композитного индекса технологической самодостаточности Китая⁹

Субиндекс	Весовой коэффициент
Инновационный потенциал (I1)	0,30
Производственная мощь (I2)	0,25
Независимость цепочек поставок (I3)	0,45

Композитный индекс технологической самодостаточности (ITS) рассчитывается по формуле (2):

$$ITS = 0,30 \cdot I1 + 0,25 \cdot I2 + 0,45 \cdot I3, \quad (2)$$

где $I1$ – субиндекс инновационного потенциала;

$I2$ – субиндекс производственной мощи;

$I3$ – субиндекс независимости цепочек поставок.

Применение РСА к данным по трём субиндексам за 2014–2024 годы позволило выделить доминирующий фактор, объясняющий основную часть их изменчивости. Как показано в таблице 1, весовые коэффициенты составили 0,30 для $I1$, 0,25 для $I2$ и 0,45 для $I3$ (в сумме 1,00), что отражает их относительный вклад в общую динамику.

⁷ Пироженко В. Внешняя торговля Китая в 2024 году: продолжение структурной перестройки на фоне возможностей и рисков // Фонд стратегической культуры. – 2025. – 21 января. – URL: <https://www.fondsk.ru/news/2025/01/21/vneshnyaya-torgovlya-kitaya-v-2024-godu-prodolzhenie-strukturnoy-perestroyki-na> (дата обращения: 17.04.2026). – Текст: электронный.

⁸ Китайский сектор производства электронной информации продемонстрировал быстрый рост в 2025 году // Russian.News. Сп. – 2026. – 30 января. – URL: <https://russian.news.cn/20260130/891e39e0b3a64791a52a16c581b697d3/c.html> (дата обращения: 17.04.2026). – Текст: электронный.

⁹ Составлено автором.

Более высокий вес I3 (0,45) свидетельствует о том, что именно независимость цепочек поставок вносит наибольший вклад в совместную вариацию трёх компонент и, следовательно, является наиболее чувствительным индикатором изменений общей технологической самодостаточности.

Результаты расчёта субиндексов и сводного индекса за десять лет представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика субиндексов и композитного индекса технологической самодостаточности Китая за 2014–2024 годы¹⁰

Год	Инновационный потенциал (I1)	Производственная мощь (I2)	Независимость цепочек поставок (I3)	Композитный индекс технологической самодостаточности (ITS)
2014	0,25	0,35	0,22	0,28
2015	0,28	0,37	0,24	0,30
2016	0,30	0,38	0,26	0,32
2017	0,33	0,40	0,29	0,35
2018	0,36	0,42	0,31	0,37
2019	0,40	0,40	0,35	0,39
2020	0,45	0,44	0,42	0,44
2021	0,52	0,48	0,48	0,49
2022	0,60	0,49	0,54	0,54
2023	0,70	0,52	0,62	0,61
2024	0,82	0,54	0,98	0,83

В таблице 2 приведены значения трёх субиндексов и итогового композитного индекса технологической самодостаточности, рассчитанные за каждый год рассматриваемого периода. Значения колеблются от 0 до 1, где 0 соответствует минимальному, а 1 – максимальному значению показателя за 2014–2024 годы. Такой подход позволяет сравнивать разнородные индикаторы (проценты, натуральные объёмы, доли) в единой метрике.

Значения ITS варьируются от 0,28 (2014) до 0,83 (2024), показывая практически трёхкратное увеличение. Среднегодовой прирост составил около 0,055 пункта. Траектория не была равномерной, поскольку в 2014–2017 годах индекс поднимался в среднем на 0,023 пункта за год, а после 2018 года, т.е. с началом острой фазы американо-китайского технологического противостояния, темп ускорился до 0,077 пункта в год. Внешнее давление не затормозило движение КНР к опоре на внутренние усилия, а скорее, подстегнуло его.

Резкий рывок совершил субиндекс I3 (независимость цепочек поставок), только за 2024 год он вырос с 0,62 до 0,98. Эта динамика коррелирует с данными Morgan Stanley, зафиксировавшими рост самообеспеченности Китая полупроводниками с 22 % в 2024 году до прогнозируемых 25 % в 2026 году, а также с оценками, согласно которым, к 2028 году показатель может достигнуть 32 %¹¹. Важным уточнением будет то, что к началу 2026 года Китай уже на 35 процентов обеспечивает себя оборудованием для выпуска полупроводников¹².

Субиндекс I1 тоже устойчиво рос – с 0,25 до 0,82. Этому способствовало как наращивание расходов на НИОКР (с 1,91 % ВВП в 2012 году до 2,69 % в 2024 и 2,8 % в 2025 году), так и расширение

¹⁰ Составлено автором на основе источников: National Bureau of Statistics of China. Statistical Communiqué of the People's Republic of China on the 2014–2025 National Economic and Social Development (https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202602/t20260228_1962661.html); State Council Information Office of the People's Republic of China. SCIO Briefing on China's Economic Performance in 2014–2025 (http://english.scio.gov.cn/pressroom/2026-01/26/content_118301853_2.html); General Administration of Customs of the People's Republic of China. China's Foreign Trade in 2014–2024 (<http://english.customs.gov.cn/statics/report/trade2025.html>); Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China. Yearbook of China's Electronics Industry 2014–2024. – Beijing: Publishing House of Electronics Industry (<https://wap.miit.gov.cn/gxsj/tjfx/dzxx/index.html>).

¹¹ Chan C., Dai D., Yen D. Morgan Stanley Flags China's Chip Ambitions Amid CXMT IPO and \$7.8 Billion SMIC Injection // ChinaBiz Insider. – 2026. – 7 January. – URL: <https://chinabizinsider.com/morgan-stanley-flags-chinas-chip-ambitions-amid-cxmt-ipo-and-7-8-billion-smic-injection/> (дата обращения: 17.04.2026). – Текст: электронный.

¹² China SITREP – Week Ending // Ronin's Grips. – 2026. – 31 January. – URL: <https://blog.roninsgrips.com/china-sitrep-week-ending-january-31-2026/> (дата обращения: 17.04.2026). – Текст: электронный.

программы «маленьких гигантов»¹³. Подтверждаются расчёты и тем, что совокупные вложения в исследования и разработки в 2025 году достигли 3,93 трлн юаней, а центральные госпредприятия четвёртый год подряд удерживают планку расходов на НИОКР выше 1 трлн юаней¹⁴.

На этом фоне субиндекс I2 выглядит наименее динамичным, ведь за десять лет он поднялся лишь с 0,35 до 0,54. Дело не в том, что нет развития, а в том, что оно происходит постепенно, небольшими шагами, а не резко и скачками. Здесь проявляется структурное ограничение самой модели: развёртывание масштабных высокотехнологичных производственных мощностей требует значительно более длинных инвестиционных циклов, нежели, например, просто рост количества патентов или сертификация новых «маленьких гигантов». К тому же переориентация высокотехнологичного экспорта на новые рынки в условиях санкционных ограничений сопряжена с дополнительными транзакционными издержками. От них никуда не деться.

Далее были рассчитаны цепные темпы прироста, представленные на рисунке 1. Они позволяют увидеть переломные точки, смазанные в абсолютных значениях, приведённых ранее.

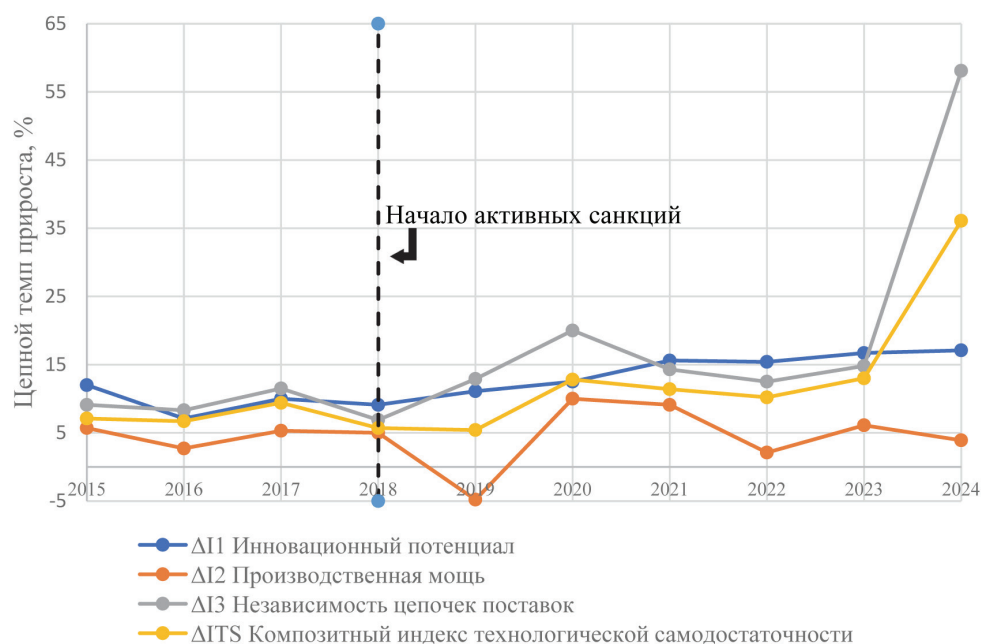


Рисунок 1 – Цепные темпы прироста субиндексов и композитного индекса технологической самодостаточности Китая за 2014–2024 годы¹⁵

График (рисунок 1) фиксирует смещение темпа прироста ΔITS в более высокий диапазон начиная с 2020 года. Если в 2015–2019 годах среднегодовой прирост композитного индекса колебался в пределах 5,4–7,1 %, то в 2020–2024 годах он уже не опускался ниже 10,2 %. И достиг пика в 36,1 % в 2024 году. Это подкрепляет гипотезу, что несмотря на санкционное давление, руководство страны приняло эффективные меры для укрепления самодостаточности. Единственный случай отрицательного прироста – это провал $\Delta I2$ в 2019 году на –4,8 %. Он совпадает с первой волной наиболее жёстких экспортных ограничений США и отражает краткосрочный шок для высокотехнологичного экспорта. Уже в 2020 году последовал отскок до +10,0 %, однако в последующие годы прирост этого субиндекса остаётся самым волатильным и в среднем наиболее низким среди трёх компонент. Это опытным путём подтверждает ранее сделанный вывод: производственная мощь наименее эластичное и наиболее уязвимое звено данной модели.

¹³ National Bureau of Statistics of China. Statistical Communiqué of the People's Republic of China on the 2025 National Economic and Social Development. 28 February 2026. – URL: https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202602/t20260228_1962661.html (дата обращения: 17.04.2026). – Текст: электронный.

¹⁴ China's central SOEs keep R&D spending above 1 trillion yuan for 4 straight years // English.News.Cn. – 2026. – 28 January. – URL: <https://english.news.cn/20260128/b05908243bb7471f9c0443b55cae413/c.html> (дата обращения: 17.04.2026). – Текст: электронный.

¹⁵ Составлено автором на основе данных таблицы 2.

Скачок $\Delta I3$ в 2024 году до 58,1 % превышает среднегодовой темп прироста предшествующего десятилетия более чем вчетверо. Дело в том, что он концентрирует в себе эффект многолетних инвестиций в импортозамещение в полупроводниковом секторе, а также, вероятно, отражает статистическое насыщение переменных по мере приближения к верхней границе шкалы. В целом график даёт основания утверждать, что модель «национальных чемпионов» и «маленьких гигантов» даже в период санкционного давления продемонстрировала устойчивость. Хотя одни компоненты адаптировались быстрее других, итоговая оценка положительная. При этом изначальный дисбаланс между самими компонентами сохранился.

Интерпретация выявленной динамики: от догоняющего развития к технологической самодостаточности

При сопоставлении полученных результатов с внешними исследованиями обнаруживаются как совпадения, так и расхождения. Сам факт укрепления китайских позиций в глобальной технологической гонке фиксируется сразу несколькими независимыми источниками. Например, австралийский институт стратегической политики (ASPI) зафиксировал лидерство Китая в 37 из 44 критических технологий в 2023 году, а к 2025 году – уже в 57 из 64¹⁶. Довольно большой скачок всего за 2 года. А глобальный инновационный индекс ВОИС переместил Китай с 34-го места в 2012 году на 10-е в 2025-м¹⁷. Тоже значительный рост, но уже за более длительный период. Эти оценки хорошо согласуются с динамикой субиндекса инновационного потенциала (I1).

В то же время данные по производственной мощи (I2) перекликаются с выводами Белферовского центра, где указывается, что в 2025 году Китай ещё остаётся зависимым от зарубежных поставок оборудования для производства полупроводников и разработки продвинутых технологий искусственного интеллекта¹⁸. Таким образом, предложенный композитный индекс не противоречит данным международных исследований, но позволяет увидеть более детальную картину. Это даёт возможность выделения устойчивого технологического прогресса и области, в которых по-прежнему действуют значимые ограничения.

С точки зрения институционального развития полученные результаты дают основание выдвинуть гипотезу о том, что модель «национальных чемпионов» и «маленьких гигантов» меняется под влиянием внешнего давления. До 2018 года эта модель работала главным образом как инструмент для того, чтобы догнать передовые экономики и расширить присутствие на мировых рынках. Однако после введения масштабных санкций со стороны США и их союзников (в основном на технологический сектор) приоритеты изменились: теперь акцент сделан на автономии, то есть на создании замкнутой внутренней системы. Такая система должна обеспечивать разработку и воспроизводство ключевых технологий, даже если доступ к зарубежным знаниям и оборудованию ограничен. Заметный рост субиндекса независимости цепочек поставок (I3) в 2024 году можно рассматривать как признак того, что этот институциональный поворот начинает давать ощутимые результаты.

Вместе с тем неравномерность в динамике отдельных компонентов индекса указывает на сохраняющиеся риски. Модель демонстрирует высокую способность к мобилизации ресурсов в приоритетных направлениях, это хорошо видно по динамике субиндексов I1 и I2. В то же время она показывает заметно меньшую гибкость в вопросах масштабирования производства, что отражается в показателях субиндекса I3. Такой разрыв между компонентами может стать критическим, если технологическое противостояние будет усиливаться, особенно в тех сегментах, где Китай по-прежнему зависит

¹⁶ Weissberger A. ASPI's Critical Technology Tracker finds China ahead in 37 of 44 technologies evaluated // IEEE ComSoc Technology Blog. – URL: <https://techblog.comsoc.org/2023/03/03/aspi-critical-technology-tracker-finds-china-ahead-in-37-of-44-technologies-evaluated/> (дата обращения: 18.04.2026). – Текст: электронный.

¹⁷ Китай намерен делиться с миром своими оригинальными технологиями и инновационными сценариями – МИД КНР // Russian.News.Cn. – 2025. – 6 декабря. – URL: <https://russian.news.cn/20251206/78806d45433247049fe21304f0f564f0/c.html> (дата обращения: 18.04.2026). – Текст: электронный.

¹⁸ Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School. Critical and Emerging Technologies Index 2025. 5 June 2025. – URL: <https://www.belfercenter.org/critical-emerging-tech-index> (дата обращения: 18.04.2026). – Текст: электронный.

от импорта современного производственного оборудования. В качестве перспективного направления для дальнейших исследований можно предложить расширение анализируемого временного периода на 2025–2026 годы и после. Имеет смысл также корректировать весовые коэффициенты с использованием альтернативных подходов, например, метода энтропийного взвешивания.

Заключение

Проведённое исследование позволило сформулировать и проверить на практике композитный индекс технологической самодостаточности Китая, в основе которого лежит модель «национальных чемпионов» и «маленьких гигантов». Анализ изменений этого индекса за период с 2014 по 2024 год показал устойчивый рост: интегральный показатель увеличился с 0,28 до 0,83, то есть практически втрое. При этом скорость роста менялась с течением времени. В период после начала активной фазы технологического противостояния США и Китая (2018–2024 годы) индекс рос значительно быстрее, чем на предыдущем этапе.

Разложение индекса на составляющие компоненты показало, что главным фактором роста выступает субиндекс независимости цепочек поставок (I3). Именно он демонстрирует наиболее заметную положительную динамику. Этот значимый итог позволяет сделать такой вывод: политика импортозамещения и поддержки местных поставщиков, которая реализуется в рамках программы «маленьких гигантов» и стратегических установок для центральных государственных предприятий, действительно даёт измеримые результаты. Субиндекс инновационного потенциала (I2) также показывает существенный рост. Это согласуется с макроэкономическими данными, свидетельствующими о повышении интенсивности НИОКР и росте числа патентов в КНР.

Наименее динамичным среди компонентов индекса оказался субиндекс производственной мощи (I2). Относительная инертность этого показателя свидетельствует о наличии структурного ограничения в действующей модели. Простыми словами, чтобы перевести инновационные разработки в формат масштабного высокотехнологичного производства, требуются более длительные сроки окупаемости инвестиций, чем предусматривает текущая система их стимулирования. Этот разрыв между потребностями производства и сроком самих инвестиций создаёт потенциальную уязвимость китайской стратегии, а особенно в случае дальнейшего ужесточения внешних ограничений.

Новизна полученных результатов исследования определяется, прежде всего, созданием специализированного измерительного инструмента, который позволяет перейти от качественных суждений о технологической самодостаточности к её количественной оценке. Предложенный композитный индекс может использоваться как для мониторинга текущего состояния китайской инновационной системы, так и для сравнительного анализа с другими странами, реализующими политику технологического суверенитета и производственной автономии. Его практическая значимость заключается в возможности применения в качестве аналитического инструмента при разработке мер промышленной и научно-технической политики.

Среди ограничений проведённого исследования следует отметить два ключевых аспекта: во-первых, зависимость от агрегированных переменных, которые дают обобщённую картину, но не позволяют полностью учесть качественные параметры технологической независимости; во-вторых, всего лишь десятилетнюю глубину временного ряда – этот период может оказаться недостаточным для выявления долгосрочных циклических закономерностей в развитии государства.

Список литературы

1. *García-Herrero A., Krystianczuk M.* How Does China Conduct Industrial Policy: Analyzing Words Versus Deeds // *Journal of Industry, Competition and Trade*. – 2024. – Vol. 24. – P. 10.
2. *Danilin I.V.* “National Champions” and Technological “Little Giants”: Chinese Industrial Policy Between Modernization and Tradition // *MGIMO Review of International Relations*. – 2024. – Vol. 17, No. 6. – P. 133–148.
3. *Tang G., Zheng T., Yang R. et al.* Examining the geographic concentration of China’s “Little Giant” enterprises: insights into regional economic and industrial development // *The Annals of Regional Science*. – 2025. – Vol. 74. – P. 90.

4. Lin K.J., Lu X., Zhang J., Zheng Y. State-owned enterprises in China: A review of 40 years of research and practice // *China Journal of Accounting Research*. – 2020. – Vol. 13, No. 1. – P. 31–55.
5. Zhu H., Liu R., Chen B. The Rise of Specialized and Innovative Little Giant Enterprises under China's "Dual Circulation" Development Pattern: An Analysis of Spatial Patterns and Determinants // *Land*. – 2023. – Vol. 12, No. 1. – P. 259.
6. Gao Y., Cheng G., Ma Y. An Analysis of the Comprehensive Efficiency and its Determinants of China's National Champions: Competition Neutrality vs. Ownership Neutrality // *Structural Change and Economic Dynamics*. – 2021. – Vol. 59, No 4.
7. Tang G., Wang L., Zheng T., Wu W. What Types of Business Environment Fosters the Emergence of More Specialized and Sophisticated "Little Giant" Enterprises? An Empirical Study Based on the TOE Framework and Configuration Adaptation Theory // *Managerial and Decision Economics*. – 2024. – Vol. 45. – P. 1557–1572.
8. Danilin I.V. The Evolution of Chinese Policy for Development of the High-Tech Sector: From New Technologies to New Actors? // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. – 2024. – Vol. 94. – P. 242–250.

References

1. García-Herrero A., Krystianczuk M. How Does China Conduct Industrial Policy: Analyzing Words Versus Deeds // *Journal of Industry, Competition and Trade*. – 2024. – Vol. 24. – P. 10.
2. Danilin I.V. "National Champions" and Technological "Little Giants": Chinese Industrial Policy Between Modernization and Tradition // *MGIMO Review of International Relations*. – 2024. – Vol. 17, No. 6. – P. 133–148.
3. Tang G., Zheng T., Yang R. et al. Examining the geographic concentration of China's "Little Giant" enterprises: insights into regional economic and industrial development // *The Annals of Regional Science*. – 2025. – Vol. 74. – P. 90.
4. Lin K.J., Lu X., Zhang J., Zheng Y. State-owned enterprises in China: A review of 40 years of research and practice // *China Journal of Accounting Research*. – 2020. – Vol. 13, No. 1. – P. 31–55.
5. Zhu H., Liu R., Chen B. The Rise of Specialized and Innovative Little Giant Enterprises under China's "Dual Circulation" Development Pattern: An Analysis of Spatial Patterns and Determinants // *Land*. – 2023. – Vol. 12, No. 1. – P. 259.
6. Gao Y., Cheng G., Ma Y. An Analysis of the Comprehensive Efficiency and its Determinants of China's National Champions: Competition Neutrality vs. Ownership Neutrality // *Structural Change and Economic Dynamics*. – 2021. – Vol. 59, No 4.
7. Tang G., Wang L., Zheng T., Wu W. What Types of Business Environment Fosters the Emergence of More Specialized and Sophisticated "Little Giant" Enterprises? An Empirical Study Based on the TOE Framework and Configuration Adaptation Theory // *Managerial and Decision Economics*. – 2024. – Vol. 45. – P. 1557–1572.
8. Danilin I.V. The Evolution of Chinese Policy for Development of the High-Tech Sector: From New Technologies to New Actors? // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. – 2024. – Vol. 94. – P. 242–250.

Статья поступила в редакцию: 30.04.2026

Received: 30.04.2026

Статья принята к публикации: 27.05.2026

Accepted: 27.05.2026