



National Innovation Policy of the BRICS countries: analysis of strategic guidelines

A. A. Kudryavtsev¹, M. F. Fridman¹

¹Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation

DOI: 10.18255/2412-6519-2026-3-306-323

Research article
Full text in Russian

Currently, characterized by the aggravation of the systemic crisis of the monopolar world model, the intensification of international confrontation and, largely as a result, the need to preserve Russia's national sovereignty, the inevitability of a radical revision of strategic guidelines and priorities of state foreign and domestic policy is becoming obvious. A special problem that requires priority attention is the search for reliable and strong strategic partners. In this context, first of all, BRICS should be considered as an international instrument of political, economic, scientific, educational and technological cooperation.

This article aims to identify trends and conditions for innovative development in the BRICS countries in the context of their strategic cooperation with Russia.

The subject of the study is the national innovation policy of the BRICS countries.

The aim of the work is to identify trends and conditions of innovative development in the BRICS countries in the context of their strategic cooperation with Russia.

The BRICS countries were considered as strategic partners of Russia in the context of the formation of a multipolar world model against the background of the intensification of international confrontation.

Given that the work is primarily theoretical in nature, the research methods used by the authors include analysis, synthesis, abstraction, generalization, systematization, extrapolation, modeling and forecasting. A significant part of the study is the analysis of open sources that reveal the essence of the strategic guidelines of the national innovation policy of the BRICS countries.

The results of the study are the identification and substantiation of trends in the strategic development of the national innovation policy of the BRICS countries.

Keywords: national innovation policy; strategic partnership; innovative breakthrough; technological sovereignty; multipolar world; international cooperation

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kudryavtsev, Anton A. | E-mail: anton.kud2004@mail.ru
Cand. Sc. Degree Seeking Applicant

Fridman, Mikhail F. | E-mail: mffree79@mail.ru
D. Sc. (Philosophy)

For citation: Kudryavtsev A. A., Fridman M. F. National Innovation Policy of the BRICS countries: analysis of strategic guidelines // Social'nye i gumanitarnye znaniya. 2026. Vol. 12, No. 3. P. 306-323. (in Russ.)



Национальная инновационная политика стран БРИКС: анализ стратегических ориентиров

А. А. Кудрявцев¹, М. Ф. Фридман¹

¹Институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

DOI: 10.18255/2412-6519-2026-3-306-323
УДК 327

Научная статья
Полный текст на русском языке

В настоящее время, характеризующееся обострением системного кризиса модели однополярного мира, ожесточением международного противостояния и, во многом как следствие, необходимостью сохранения национального суверенитета России, становится очевидной неизбежность коренного пересмотра стратегических ориентиров и приоритетных направлений государственной внешней и внутренней политики. Особой проблемой, требующей первоочередного внимания, является поиск надежных сильных стратегических партнеров. В данном контексте прежде всего следует рассмотреть БРИКС как международный инструмент политического, экономического, научного, образовательного и технологического сотрудничества. Настоящая статья посвящена выявлению тенденций и условий инновационного развития в странах БРИКС в контексте их стратегического взаимодействия с Россией.

Предметом исследования выступает национальная инновационная политика стран БРИКС, целью работы является анализ проблемного поля, определение и обоснование моделей инновационного развития в странах БРИКС в контексте их стратегического сотрудничества с Россией.

В качестве объекта рассматривались страны БРИКС как стратегические партнеры России в условиях формирования модели многополярного мира на фоне обострения международного противоборства.

Учитывая, что работа носит преимущественно теоретический характер, методы исследования, использованные авторами, включают в себя анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, систематизацию, экстраполяцию, моделирование и прогнозирование. Значительную часть исследования занимает анализ открытых источников, раскрывающих суть стратегических ориентиров национальной инновационной политики стран БРИКС.

Результаты исследования представляют собой выявление и обоснование тенденций стратегического развития национальной инновационной политики стран БРИКС.

Ключевые слова: национальная инновационная политика; стратегическое партнерство; инновационный прорыв; технологический суверенитет; многополярный мир; международное сотрудничество

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кудрявцев, Антон Андреевич	E-mail: anton.kud2004@mail.ru
Соискатель	

Фридман, Михаил Феликсович	E-mail: mffree79@mail.ru
Доктор философских наук, профессор кафедры экономической теории и политики факультета финансов	

Для цитирования: Кудрявцев А. А., Фридман М. Ф. Национальная инновационная политика стран БРИКС: анализ стратегических ориентиров // Социальные и гуманитарные знания. 2026. Том 12, № 3. С. 306-323.

© ЯРГУ, 2026

Статья открытого доступа под лицензией CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Введение

В условиях нарастающей деглобализации и обострения технологической конкуренции национальная инновационная политика становится не только инструментом экономического роста, но и главным фактором обеспечения национального суверенитета. Особый интерес в этом контексте представляет анализ стратегических ориентиров некоторых стран БРИКС: Бразилии, Индии, Китая и ЮАР. Эти страны, несмотря на разнородность экономических и политических систем, сталкиваются с некоторыми схожими вызовами: интеграция науки и производства, адаптация к новым технологическим укладам и поиск своего места в складывающемся многополярном мире. Учитывая, что к БРИКС присоединились и другие государства, в частности ОАЭ, Иран, Эфиопия, Египет, Индонезия, вероятно, можно говорить об эффективности данного международного инструмента стратегического сотрудничества.

В последние годы инновационная политика стран БРИКС претерпевает заметную трансформацию. В стратегических документах усиливается внимание к вопросам технологического суверенитета, реиндустриализации, к развитию человеческого капитала и формированию благоприятной институциональной среды для инновационной деятельности, о чем будет подробнее сказано ниже. При этом исследуемые государства используют различные модели и инструменты инновационной политики, что делает их опыт особенно интересным с точки зрения сравнительного анализа.

Материалы и методы

Исходя из цели настоящей статьи – провести сравнительный анализ стратегических ориентиров инновационной политики стран БРИКС на основе изучения их стратегических документов предыдущего и актуального периодов, – в исследовании используются преимущественно теоретические методы: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, систематизация, экстраполяция, моделирование и прогнозирование. В работе последовательно рассматриваются национальные инновационные стратегии Бразилии, ЮАР, Индии и Китая, выявляются ключевые изменения в целеполагании, роли государства, ценностных установках и инструментах реализации.

Результаты

Сущность и инструменты национальной инновационной политики

Инновационная политика – «совокупность всех действий государственных организаций, которые влияют на инновационные процессы» [1, с. 4]. Реализация инновационной политики осуществляется с помощью особых инструментов. Согласно классификации Ч. Эквиста и С. Борраса, существуют три вида инструментов инновационной политики [2]:

1) Регламенты (общеобязательные меры).

Такие инструменты включают в себя законы и обязательные нормативные акты. Примерами применения таких инструментов могут послужить регулирование прав интеллектуальной собственности (в частности, патентного права, но не только его), регулирование деятельности научно-исследовательских и высших учебных заведений, таких как университеты и государственные научно-исследовательские

организации (прежде всего в отношении статуса этих организаций и правил найма научных сотрудников), регулирование конкуренции (антимонопольной политики) в сфере НИОКР и инновационной деятельности компаний на рынке, биоэтика и другие этические нормы, связанные с инновационной деятельностью, и, наконец, некоторые специфические нормы для отдельных отраслей промышленности, влияющие на инновационную деятельность.

2) *Материальное стимулирование*

Этот тип инструментов инновационная политика традиционно использует в широком объеме. Одним из наиболее часто применяемых инструментов такой категории является государственная поддержка научно-исследовательских организаций, в первую очередь государственных университетов и государственных научно-исследовательских организаций. Это, пожалуй, один из старейших и наиболее распространенных инструментов инновационной политики. Данная категория инструментов особенно активно использовалась после образования современного государства в XIX веке и в постколониальную эпоху во второй половине XX века. Другими фундаментальными инструментами, использующими материальное стимулирование, являются конкурентное финансирование исследований (прикладные или фундаментальные исследования), налоговые льготы для НИОКР, устанавливаемые на уровне предприятий, поддержка передачи технологий и поддержка развития венчурного капитала. В последние два десятилетия наблюдается значительная тенденция к выбору и разработке рыночно-ориентированных материальных стимулов. Примером этого является относительное сокращение институциональной поддержки научно-исследовательских организаций в большинстве стран ОЭСР и параллельное увеличение схем, использующих конкурентное финансирование научных исследований.

3) *«Мягкие» инструменты*

«Мягкие инструменты» – третья основная категория инструментов. В последние два десятилетия эти инструменты все чаще используются в инновационной политике. Однако важно помнить, что, даже несмотря на рост их относительной важности, эти инструменты в основном являются дополнением к регламентам и инструментам материального стимулирования. Тем не менее они могут представлять собой важные новые формы и подходы к государственным мерам в области инноваций. Существует множество форм «мягких» инструментов:

- Кодексы поведения для компаний, университетов или государственных исследовательских организаций (например, кодекс поведения при найме исследователей в Европе, пропагандирующий прозрачность процедур найма).
- ГЧП, разделяющие затраты, выгоды и риски при предоставлении конкретных общественных благ (например, в области инфраструктуры знаний).
- Кампании и инструменты общественной коммуникации (например, распространение научных знаний с помощью таких мероприятий, как «дни науки» или телевизионные документальные фильмы) и др.

Национальная инновационная политика непосредственно определяет национальную инновационную систему. При дальнейшем анализе под национальной инновационной системой будет пониматься «комплекс законодательных, структурных и функциональных элементов, которые непосредственно принимают участие в про-

цессе формирования и внедрения научных знаний и технологий, обеспечивая тем самым экономические, организационные, социальные и правовые условия, обеспечивающие динамичное инновационное развитие» [3].

Национальная инновационная политика в странах БРИКС

Бразилия

Старая национальная стратегия науки, технологий и инноваций Бразилии 2016–2022 (ENCTI) строилась вокруг задачи структурной трансформации экономики и перехода к модели экономического развития, основанной на знаниях и добавленной стоимости (в противопоставление стратегиям экстенсивного роста): «Наращивание добавленной стоимости в национальном производстве является решающим во всех отношениях» [4, с. 7]. В первых главах инновационная политика связана с долгосрочным экономическим ростом, социальной справедливостью и повышением конкурентоспособности страны: «... экономический рост с одновременным соблюдением принципа социальной справедливости зависит от укрепления, расширения, консолидации и интеграции Национальной системы науки, технологий и инноваций» [Там же], «... создание богатства, рабочих мест, доходов и возможностей [...] напрямую зависит от укрепления исследовательских и инновационных возможностей страны» [Там же]. Подчеркивается системный характер подхода: стратегия направлена не на отдельные проекты, а на укрепление всей Национальной системы науки, технологий и инноваций как единого институционального контура.

Конкретизация целей осуществляется через систему стратегических приоритетов. В документе выделены 11 стратегически значимых направлений, которые охватывают ключевые вызовы национального развития. Среди них – продовольственная, водная и энергетическая безопасность, цифровая трансформация экономики, развитие кибербезопасности, климатическая политика, биоэкономика и использование биоразнообразия, а также развитие двойных технологий для гражданских и оборонных задач [Там же. С. 86]. Такой перечень демонстрирует, что инновационная стратегия Бразилии интегрирована в более широкую повестку национальной безопасности и устойчивого развития.

Таким образом, предыдущая стратегия Бразилии была нацелена на переход от сырьевой модели к экономике добавленной стоимости через системное развитие науки и инноваций при активной роли государства.

На сегодняшний день Бразилия занимает 52-е место по инновационной активности в рейтинге стран GII 2025 (Россия занимает 60 место). Как отмечается, в последние годы Бразилия демонстрирует результаты, превосходящие уровень ее экономического развития. Происходит это благодаря сильной исследовательской инфраструктуре, устойчивым инвестициям в НИОКР и мощному научно-исследовательскому потенциалу академических и корпоративных структур. Инновационный кластер Сан-Паулу по-прежнему входит в число 50 лучших в мире, укрепляя региональное лидерство Бразилии в области научных достижений и технологического развития [5].

Для сохранения этой позитивной тенденции правительство запустило программу «Новая индустрия Бразилии», мероприятия которой призваны ускорить процесс новой индустриализации страны с фокусом на устойчивость к внешним вызо-

вам и повышение экспортного потенциала товаров и услуг высокотехнологичных отраслей.

Инициатором программы стал действующий при Министерстве развития, промышленности и услуг Бразилии Национальный совет по промышленному развитию (CNDI), в который входят 42 представителя федеральных ведомств, институтов развития, университетов и бизнеса. Срок действия программы определен периодом 2024–2026 гг. с возможностью продления до 2033 г. Мероприятия по ее реализации отражены в Национальной дорожной карте социально-экономического развития (принята в 2024 г.). За аналитическое сопровождение и сбор данных для оценки промежуточных результатов отвечает государственный исследовательский центр «Национальная промышленная обсерватория».

Одна из основных целей документа – увеличение объемов выручки бразильских компаний на 92 млрд реалов ежегодно за счет внедрения новых технологий. Главными реципиентами мер поддержки в рамках программы выступают компании, выполняющие исследования и разработки (ИР) по шести приоритетным направлениям технологического развития: сельское хозяйство, здравоохранение, транспорт, цифровое производство, зеленая энергетика и оборонная промышленность.

По мнению Робсона Брага де Андраде, президента CNI (Национальная конфедерация промышленности Бразилии), и Карлоса Меллеса, президента SEBRAE (Бразильское бюро малого и среднего предпринимательства), Бразилия может стать важным игроком на международном рынке здравоохранения. Большинство населения – примерно 210 млн человек – охвачено системой общественного здравоохранения. Страна тратит более 9 % своего ВВП на здравоохранение, и ожидается, что по мере старения населения этот процент будет увеличиваться. Помимо политики в области науки и технологий, страна разработала политику в области здравоохранения «Национальная политика инноваций в области здравоохранения», которая поощряет использование государственных закупок для стимулирования инноваций в этом секторе [6].

Актуальная национальная стратегия в области инноваций ENCTI 2024–2034 оформляется как инструмент государственной политики долгосрочного характера. На этот раз прямо выделены миссия и видение стратегии. Миссия задана так: «Определить пути для превращения знаний в технологии на благо общества, а инноваций – в инструмент социальной справедливости, способствуя построению справедливой, развитой и суверенной Бразилии» [7, с. 21]. Видение: «Содействовать Национальной системе науки, технологий и инноваций (SNCTI) в превращении Бразилии в справедливую, развитую и суверенную страну путем интеграции науки, технологий и инноваций в промышленную трансформацию, энергетический и экологический переход, а также в обеспечение социального благополучия» [Там же].

В новой стратегии, в отличие со стратегии ENCTI 2016–2022, отмечается глобальный контекст «перехода к более диффузному и многополярному международному порядку» [Там же. С. 51], и, что наиболее значимо, развитие в области науки, технологий и инноваций напрямую связывается с суверенитетом страны в условиях глобальной технологической конкуренции: «ENCTI 2024–2034 признает, что научно-технологический потенциал стал ключевым фактором суверенитета и конкурентоспособности...» [Там же]. Государство рассматривается не просто как регулятор, а как стратегический инвестор и заказчик инноваций: «укрепление роли государства как инициатора и координатора деятельности в сфере инноваций» [Там же. С. 24].

Механизм реализации стратегии строится через систему четырёх структурных осей:

I. Укрепление национальной инновационной системы (расширение, консолидация и интеграция).

II. Поддержка корпоративных инноваций и реиндустриализация.

III. Стратегические проекты для обеспечения национального суверенитета.

IV. Инновации для социального развития [Там же. С. 58–59].

Примечательно, что стратегия жёстко привязывается к промышленной политике Nova Indústria Brasil (NIB). На этой связи построена структурная ось II, где ключевой приоритет – «*реиндустриализация* Бразилии на новых производственных, технологических и устойчивых основах» [Там же. С. 72]. Далее это выражается в ещё одном отличии от ENCTI 2016–2022 – использовании концепта национальных миссий (имеются в виду миссии в области инноваций): «инновации <...> должны объединять науку, технологии и производство вокруг *национальных миссий*» [Там же. С. 22], «структурные оси ENCTI 2024–2034 взаимосвязаны с шестью миссиями NIB и должны обеспечить создание и передачу знаний для реализации промышленной трансформации» [Там же. С. 72]. Наконец, в данной стратегии обозначена конкретная финансовая цель: «поэтапное увеличение инвестиций в НИОКР до 2 % ВВП» [Там же. С. 41].

Таким образом, актуальная инновационная стратегия Бразилии поднимает проблему формирования технологического суверенитета в условиях сформировавшегося многополярного мира. В связи с этим главным заказчиком инноваций становится само государство, что выражается в планируемой реиндустриализации, расширении госзакупок в сфере науки и технологий и привязке стратегии к промышленной политике.

ЮАР

Десятилетний план ЮАР 2008–2018 сформировал первую целостную национальную инновационную стратегию страны и закрепил переход к экономике знаний. В документе подчёркивается, что страна должна уйти от ресурсной модели развития и опереться на науку и технологии как основу конкурентоспособности: «Этот Десятилетний инновационный план призван помочь движению Южной Африки к экономике, основанной на знаниях» [8, с. 1]. В то же время отмечается, что до «экономики знаний» ещё предстоит долгий путь: «Южная Африка, экономика которой исторически базировалась на ресурсах, пока не близка к тому, чтобы стать экономикой, основанной на знаниях» [Там же. С. 3]. Стратегия направлена на формирование устойчивой национальной инновационной системы и интеграцию науки в экономику.

Стратегические приоритеты реализуются через подходы, основанные на определении «глобальных вызовов» (grand challenges), которые задают ключевые направления инновационного развития. Эти вызовы отражают необходимость решения крупных национальных задач: развития биоэкономики, космических технологий, энергетической безопасности, климатической устойчивости и социальных процессов. В данном подходе можно увидеть протомиссионную логику: государство формулирует крупные социально-экономические вызовы, но не оформляет их в полноценные управляемые национальные миссии. И все же главное, что стоит отметить: сам документ достаточно «сырой» и не отличается детализированной проработкой.

Достаточно сказать, что объем документа – всего около 30 содержательных страниц, включая все графики.

На данный же момент в том же рейтинге инновационной активности в рейтинге стран ГИ 2025 ЮАР заняла 61 место и сохранила свой статус страны, показывающей инновационные результаты выше ожидаемых (*innovation overperformer*). Департамент Науки, Технологий и Инноваций ЮАР выделяет несколько направлений инновационной политики:

1) *Развитие человеческого капитала*

Человеческий капитал имеет ключевое значение для создания в Южной Африке национальной системы инноваций, которая будет конкурентоспособной на мировом уровне и будет отвечать потребностям развития страны. Министерство оказывает поддержку в этом направлении, предоставляя стипендии для аспирантов, спонсируя стажировки и финансируя начинающих и признанных исследователей, в том числе в рамках таких стратегических инструментов, как инициатива по созданию исследовательских кафедр в Южной Африке и проекты центров передового опыта. Центры передового опыта служат в качестве узловых пунктов, объединяющих ряд университетов и научных советов для решения проблем в таких областях, как здравоохранение, продовольственная безопасность, развитие человеческого потенциала, энергетика и биоразнообразие [9].

2) *Продвижение инноваций для повышения конкурентоспособности ЮАР на мировом рынке*

Проблемы конкурентоспособности в таких областях, как устойчивость рынка, доступ и экспозиция, эффективно решаются с помощью инноваций. В связи с этим в среднесрочной перспективе министерство планирует ежегодно поддерживать 15 коммерческих проектов в такой области, как здравоохранение, и 85 технологических демонстраций, прототипов, продуктов и услуг.

Примерами этого являются разработанные на местном уровне продукты по уходу за кожей на основе ферментации и машины для прессования хлопка для мелких фермеров. Департамент также планирует оказывать финансовую поддержку начинающим фермерам-афроамериканцам; обучать ремесленников в секторах космоса, энергетики и биоэкономики; обучать выпускников через практические возможности обучения в секторе энергетики и поддерживать инициативы по обучению в государственных научно-исследовательских и опытно-конструкторских учреждениях [Там же].

3) *Финансирование развития исследовательской инфраструктуры*

Наличие адекватной исследовательской инфраструктуры имеет жизненно важное значение для развития надежной и конкурентоспособной национальной системы инноваций. В поддержку этого департамент будет продолжать реализацию проектов, предусмотренных дорожной картой по исследовательской инфраструктуре. К ним относятся, в частности, специализированные объекты, такие как платформы для разработки лекарственных препаратов и аэрокосмические платформы, а также небольшие производственные предприятия, на которых научные процессы проходят испытания перед их масштабированием.

Национальная интегрированная система киберинфраструктуры реализуется Советом по научным и промышленным исследованиям. Система предназначена для обеспечения необходимых возможностей по обработке, управлению и транспортировке данных в целях содействия реализации национальных проектов. К ним

относятся радиотелескоп MeerKAT и Square Kilometre Array, а также другие крупные проекты в области исследовательской инфраструктуры, которые зависят от надежных систем киберинфраструктуры.

К середине 2024 г. телескоп MeerKAT способствовал ряду важных научных открытий. Для улучшения его возможностей в партнерстве с Германией и Китаем реализуется проект по расширению телескопа. К 2029 году планируются объединить MeerKAT с сетью радиотелескопов в других странах и создать один большой комплекс Square Kilometre Array (SKA) общей площадью более 5 км² [Там же].

Десятилетний план развития науки, технологии и инноваций 2022–2032 как новейшая инновационная стратегия ЮАР закрепляет переход к системному пониманию инноваций. Документ прямо указывает на необходимость выхода за рамки ориентации исключительно на НИОКР: стратегия нацелена на формирование «whole-of-society approach» [10, с. 72], то есть вовлечение государства, бизнеса и общества в единый инновационный контур.

В отличие от десятилетнего плана 2008–2018, в актуальной стратегии обозначены основополагающие ценности: «инклюзивность, ubuntu [философия взаимосвязи и взаимоуважения в сообществе – прим. авт.], совершенствование (excellence), устойчивое развитие и предприимчивость» [Там же. С. 7], которые базируются на принципах «трансформации, ориентации на развитие, партнёрства и эффективности» [Там же]. Также четко выделены цели плана, среди которых инклюзивная и целостная национальная инновационная система, расширенная и преобразованная исследовательская система, наращенный и готовый к будущему человеческий капитал, благоприятная среда для инноваций и значительно увеличенное финансирование инноваций. Что особенно важно, одним из инструментов обеспечения цели обозначается «усиленная и стратегически направленная интернационализация в сфере науки, технологий и инноваций» [Там же. С. 8]. Это означает, что на данный момент в приоритете развитие международных связей в области НТИ, а не обеспечение технологического суверенитета, в отличие от, например, стратегических ориентиров Бразилии.

Приоритеты стратегии также тесно связаны с общественными вызовами: энергетический переход, цифровизация, продовольственная безопасность, социальное неравенство. Это отражает сдвиг к социально-ориентированному подходу, где инновации направлены на решение «Societal Grand Challenges». Особое внимание уделяется человеческому капиталу, цифровым навыкам и междисциплинарным компетенциям. Сделан акцент на необходимости «инклюзивного развития <...> которое предполагает справедливое распределение выгод экономического прогресса среди всего населения» [Там же. С. 74]. Это особенно актуально, учитывая, что в обществе ЮАР современные индустриальные и постиндустриальные тенденции тесно переплетены с элементами традиционного уклада жизни.

Роль государства описывается не как директивная, а как системная и координирующая. Государство позиционируется в качестве агента, создающего условия для инноваций (facilitator) с помощью комплекса политических мер по перераспределению рисков и финансовому обеспечению инноваций, а не просто в качестве исполнителя регуляторных и административных функций. При этом подчёркивается, что инновации не могут развиваться без активного участия частного сектора: «Хотя инновации традиционно рассматриваются как сфера частного сектора <...> государ-

ство играет важную роль в создании среды, способствующей росту на основе инноваций» [Там же. С. 75].

Важным инструментом становится стратегическое государственное управление: создание Президентского форума по STI, Межведомственного комитета и инновационного пакта. Через них обеспечивается согласование бюджетов, приоритетов развития и межсекторных программ. Отдельно выделяется использование госзакупок как драйвера локальных технологий и коммерциализации разработок.

Заметен прогресс в самом составлении стратегии по сравнению с предыдущим десятилетним планом: более четко определены цели, ценности и практические элементы реализации стратегии. Вместо довольно абстрактного движения к экономике знаний в современной стратегии просматривается четкая социальная направленность и приоритет инклюзивности. В отличие от Бразилии, инновации для ЮАР – в первую очередь способ обеспечения благосостояния общества и его социально-экономического развития, а не инструмент достижения автономии или превосходства на мировой арене.

Индия

В Индии прошлый стратегический документ, Science, Technology and Innovation Policy 2013, обозначил своей целью создание «A strong and viable Science, Research and Innovation System for High Technology-led path for India (SRISHTI)» [11, с. 16]. Также была сформулирована парадигма национальной инновационной системы: «наука, технологии и инновации для общества» («Science, technology and innovation for the people») [Там же. С. 3], что определило инновации как инструмент решения масштабных социально-экономических проблем. При этом была поставлена измеримая цель: «занять место среди пяти ведущих научных держав к 2020 году» [Там же. С. 4].

Относительно используемых ресурсов остается неясность: сначала обозначается, что необходимо развиваться «... путем использования внутренних ресурсов, сильных сторон и потенциала» [Там же. С. 3], но далее говорится о необходимости создания «high-cost global infrastructures» и поощрении участия Индии в международных проектах, чтобы обеспечить «доступ к установкам для передовых исследований в прорывных областях науки» [Там же. С. 8]. Ценностный фокус стратегии сочетал стремление к научному совершенству («excellence») с острой социальной направленностью – инклюзивностью. Инновационная система должна была «признать индийское общество своим главным бенефициаром» («recognize the Indian society as its major stake holder»), обеспечивая максимально широкий доступ к результатам достижений НИС. Особое внимание уделялось достижению гендерного паритета и развитию научного мышления во всех слоях общества. Как и в случае с прошлой стратегией ЮАР, данный документ едва ли можно назвать подробным или детально проработанным: всего 16 страниц чистого текста.

Национальная инновационная политика Индии на современном этапе формируется как совокупность институциональных реформ, национальных технологических миссий и программ поддержки исследований и инновационного предпринимательства. Ключевую роль в её реализации играет Министерство науки и технологий Индии (Department of Science & Technology, DST), чья деятельность и приоритеты фиксируются в ежегодных отчетах. Актуальный отчет на момент написания данной статьи – Annual Report 2024–2025 [12].

В основе текущей политики лежит стремление укрепить научно-технологический потенциал страны и повысить её позиции в глобальной инновационной системе. По состоянию на 2025 год Индия занимает 38-е место в Global Innovation Index, занимает первое место в своей группе по уровню дохода (lower middle-income) и 15-й год подряд остается лидером по превышению ожидаемых показателей развития [5]. Одновременно наблюдается устойчивое улучшение показателей цифровой готовности и научной инфраструктуры, что отражает системный характер проводимой политики.

Одним из центральных направлений является институциональное реформирование системы исследований и разработок. В 2024 году был создан Anusandhan National Research Foundation (ANRF). Его задачи – содействие научным исследованиям и разработкам, а также развитие культуры научных исследований и инноваций в университетах, колледжах, научно-исследовательских институтах и научно-исследовательских лабораториях Индии. ANRF действует в качестве высшего органа, обеспечивающего стратегическое руководство научными исследованиями в стране в соответствии с рекомендациями Национальной политики в области образования. ANRF также налаживает сотрудничество между промышленностью, академическими кругами, государственными ведомствами и научно-исследовательскими институтами [12, с. 187].

Мероприятия по развитию НТИ проводятся, в том числе, в рамках национальных технологических миссий. Ключевым примером является National Quantum Mission, рассчитанная на восемь лет и обеспеченная бюджетом около 60 млрд индийских рупий. Миссия ориентирована на развитие квантовых вычислений, коммуникаций, сенсорики и материалов и рассматривается как инструмент формирования долгосрочного технологического суверенитета. Дополняет её National Supercomputing Mission, в рамках которой к 2024 году создано порядка 32 петафлопс вычислительных мощностей на 28 площадках по всей стране. Планируется и дальнейшее расширение за счёт отечественных вычислительных решений.

Отдельным приоритетом является поддержка инновационного предпринимательства и deep-tech-стартапов. Через программы NIDHI (National Initiative for Developing and Harnessing Innovations) [Там же. С. 108], PRAYAS (Promoting and Accelerating Young and Aspiring technology entrepreneurs) [Там же. С. 113] и сеть технологических инкубаторов DST развивает high-tech инфраструктуру и оказывает помощь стартапам в создании прототипов их продукта, помогая молодому бизнесу прогрессировать уже за счет коммерциализации. В 2024–2025 годах были запущены новые инклюзивные инкубаторы и центры поддержки предпринимателей, включая специализированные инициативы для женщин и социально ориентированных инноваций. Эти меры дополняются планами создания масштабного фонда исследований, разработок и инноваций объёмом до 1 трлн рупий, ориентированного на привлечение частных инвестиций в наукоёмкие технологии. На данный момент по количеству стартапов Индия уступает только Китаю и США [13].

Значительное внимание уделяется развитию человеческого капитала и расширению участия в инновационной экосистеме. Программы INSPIRE, Vigyan Juoti и другие инициативы DST направлены на вовлечение школьников, студентов и молодых исследователей в научную деятельность, а также на сокращение гендерных и социальных диспропорций в STEM-сферах. Тем самым инновационная политика Индии приобретает выраженный инклюзивный характер, связывая технологиче-

ское развитие с задачами занятости и социальной мобильности. Наиболее масштабное финансирование наблюдается в области биотехнологий. Выделены средства в размере 11 млрд рупий, которые будут направлены на строительство пяти исследовательских центров, субсидирование 2607 проектов ИР и предоставление стипендий для 1200 студентов магистратуры и 600 исследователей [14].

Таким образом, инновационная политика Индии на текущем этапе характеризуется сочетанием технологических амбиций, институционального строительства и социально ориентированного подхода. Опора на крупные национальные технологические миссии, рост финансирования стартапов и расширение инновационной экосистемы позволяют рассматривать Индию как одну из наиболее динамично развивающихся стран в сфере науки и технологий.

Новая стратегия Индии в области науки, технологий и инноваций (STIP), изложенная в проекте документа 2020 года, представляет собой целостную программу по построению способной обеспечивать саму себя (Atmanirbhar) и глобально конкурентоспособной национальной инновационной системы. Инновации рассматриваются не только как способ решения острых социально-экономических проблем (как это было в STIP 2013), но и как инструмент обеспечения устойчивого развития и национальной безопасности. В качестве элементов «broad vision», которое должно стать направляющими для данной стратегии, есть как вполне измеримые цели, например, «... войти в тройку ведущих сверхдержав мира в предстоящее десятилетие» или «каждые пять лет удваивать <...> валовые внутренние затраты на исследования и разработки (GERD) и долю частного сектора в этих затратах» [15, с. 6], так и ценностные установки, такие как «Привлекать, развивать, укреплять и удерживать ключевые человеческие ресурсы через ориентированную на людей (people-centric) экосистему науки» [Там же].

Роль государства трансформируется от прямого финансирования к роли архитектора и катализатора экосистемы. Государство намерено создавать стимулы для частного сектора, формировать гибридные модели финансирования (инициатива ADMIRE), а также строить децентрализованную институциональную архитектуру: «С целью расширения финансового ландшафта экосистемы НТИ, каждое министерство/ведомство на государственном, региональном и местном уровнях, государственные предприятия, частные компании и стартапы создадут подразделение НТИ с минимальным целевым бюджетом для осуществления деятельности в области НТИ» [Там же. С. 3]. Кроме того, государство намерено сделать научное знание общедоступным через реализацию политики «одна нация, одна подписка» («one nation, one subscription» [Там же. С. 13]): Правительство Индии будет вести переговоры с издателями журналов о том, что в обмен на один централизованно согласованный платеж все граждане Индии получают доступ к журнальным статьям данного издания. Наконец, как в приоритетных направлениях, таких как, например, сельское хозяйство, водные ресурсы, здравоохранение, энергетика и др., так и для развития стратегически значимых технологий (квантовые вычисления, ИИ, блокчейн и др.) используется уже знакомый миссионерский подход, «mission mode programmes» [Там же. С. 25, 37].

Китай

В 2006 году в Китае была разработана Государственная программа среднесрочного и долгосрочного развития науки и техники (Guójiā zhōng chángqī kēxué hé jìshù

fāzhǎn guīhuà gāngyào). В старой стратегии отмечается, что, несмотря на имеющийся прогресс, нынешняя система управления научно-технической сферой «по-прежнему во многих отношениях не соответствует требованиям социалистической рыночной экономики и масштабного экономического и научно-технического развития» (háí cúnzài zhe zhūduō bù xiāng shìyòng zhī chù) [16, разд. 7]. Выделяется четыре основных аспекта «несовместимости»:

1. Предприятия ещё не стали подлинными субъектами технологических инноваций, их способность к самостоятельным инновациям остаётся недостаточной.
2. Обособленность, разрозненность и дублирование функций, присущие различным акторам в сфере науки и технологий. Особенно слабые возможности в области социально-ориентированных исследований.
3. Разрозненное управление на макроуровне, методы распределения научно-технических ресурсов и система оценки не отвечают последним требованиям.
4. Несовершенные механизмы стимулирования выдающихся специалистов и поощрения предпринимательства и инноваций.

В связи с этим ключевая функция инноваций сформулирована как «существенно повысить национальные способности к самостоятельным инновациям» [Там же]. Образ будущего строится вокруг формирования национальной инновационной системы с опорой на частный сектор: «национальная инновационная система основана на ведущей роли государства при базовой роли рынка в распределении ресурсов» [Там же. Разд. 7 п. 4]. Ставится измеримая цель: «К 2020 году доля общих затрат всего общества на НИОКР в ВВП страны должна быть повышена до более чем 2,5 %», «... вклад научно-технического прогресса в экономический рост достиг более 60 %», «степень зависимости от зарубежных технологий снизилась до менее 30 %». При этом как ежегодное количество патентов на изобретения, выданных гражданам страны, так и количество цитирований международных научных статей китайских авторов должны войти в первую пятерку лучших стран по этим показателям [Там же. Разд. 2 п. 2].

«Ведущая» роль государства выражается, например, в создании мегапроектов (zhòngdà zhuānxàng, дословно «крупные специализированные проекты»), которые представляют собой важнейшие стратегические продукты, универсальные технологии или масштабные инженерные проекты, которые должны быть выполнены в установленные сроки. Всего было определено 16 мегапроектов, которые охватывают стратегически важные отрасли, такие как информационные и биотехнологии, авиастроение, микроэлектроника, здравоохранение, водная энергетика и другие [Там же. Разд. 4]. Помимо этого, государству предписывалось «принимать активные политические меры и увеличивать финансирование по разным каналам» [Там же. Разд. 8 п. 2] и использовать госзакупки как инструмент стимулирования инноваций: «государство осуществляет политику первичной закупки инновационных продуктов, разработанных отечественными предприятиями» [Там же. Разд. 8 п. 3].

Наконец, ценностная составляющая стратегии, как и предполагалось, была интегрирована в идеологическую парадигму Китая: «следует пропагандировать патриотический дух упорной борьбы и стремления к прогрессу, сознательной самоотдачи; научный дух поиска истины и практичности, смелости к инновациям; командный дух сплочённого сотрудничества и равнодушия к славе и личной выгоде» [Там же. Разд. 10].

В 2025 году Китай занял 10 место в Global Innovation Index, занимает первое место в группе по уровню дохода Upper middle-income, но при этом лишь третье в регионе «Юго-Восточная и Восточная Азия и Океания» после Республики Корея и Сингапура. Китаю нередко приходится сталкиваться с внешним давлением, в том числе в сфере НИТ. Соединённые Штаты и их партнёры в международных организациях прибегают к различным поводам для усиления технологической изоляции Китая. В качестве таких оснований выдвигаются, к примеру, претензии к недостаточному уровню защиты персональных данных, а также обвинения в нарушении прав человека в Синьцзяне. Санкции прицельно направлены на наиболее уязвимые сегменты высокотехнологичных отраслей. Одним из инструментов давления также выступает воздействие на союзные государства в Азиатско-Тихоокеанском регионе с целью заставить их ограничить экспорт продукции, жизненно важной для промышленного развития Китая, как это демонстрирует пример с тайваньской компанией TSMC по производству полупроводников, которая во второй половине 2020 г. приостановила свои поставки китайскому Huawei из-за давления США [17].

Государственные органы регулярно разрабатывают и обновляют как национальные, так и отраслевые стратегии. В промышленности, например, в 2015 году была представлена амбициозная инициатива «Сделано в Китае 2025». Основные направления научно-технологического развития получают отражение в каждой новой пятилетней программе социально-экономического роста. Так, важнейшими уже на протяжении нескольких циклов остаются исследования в области квантовых технологий, нейронаук, освоения космоса и океана. Среди приоритетов – искусственный интеллект, производство микрочипов, генетика, биомедицина и биотехнологии [Там же]. Предполагается, что такой подход к долгосрочному планированию позволит Китаю оперативно реагировать на возникающие вызовы и потенциальные угрозы.

Характерной чертой китайских расходов на научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность является крайне небольшой объём финансирования фундаментальных исследований и, напротив, значительное внимание к прикладным и экспериментальным разработкам. Для сравнения, в таких странах, как США и Япония, в разное время на базовые научные изыскания выделялось от 13 до 17 % общего объёма инвестиций в НИОКР, тогда как в Китае этот показатель составляет лишь около 6 %. Основную долю средств в этой сфере обеспечивают частные компании, на которые в 2020 году приходилось более трёх четвертей всех вложений.

Такой высокий уровень участия бизнеса в научных разработках стал возможен благодаря стимулирующим мерам налоговой политики, активно внедряемой с 2015 года. С января 2021 года действуют следующие правила: предприятия обрабатывающей промышленности могут уменьшать налогооблагаемую базу на 100 % затрат на НИОКР, не приводящих к созданию нематериальных активов, и на 200 % – в случае формирования такого актива. В других секторах, не связанных напрямую с промышленностью, допускается налоговое вычитание в размере 75 % от соответствующих затрат. Однако определённые отрасли, такие как производство табачной продукции или индустрия развлечений, из этой системы исключены. Именно благодаря таким налоговым стимулам практически весь объём инвестиций в НИОКР в стране направляется в промышленную сферу – её доля превышает 97 %. При этом

свыше трети этих средств концентрируется в трёх ключевых направлениях: информационные технологии, связь и электроника [Там же].

Таким образом, приоритет финансирования прикладных разработок над фундаментальными исследованиями, стимулирование участия частных компаний и экспортно-ориентированная торговая политика [18] позволяет Китаю сохранять ведущие позиции на мировом рынке инноваций.

В актуальной инновационной стратегии от 2016 года, «Программе развития национальной стратегии инновационного роста» (Guójiā chuàngxīn qūddòng fāzhǎn zhànlüè gāngyào), инновации определяются в качестве «стратегической опоры роста производительных сил и национальной мощи», а также говорится, что они «должны занимать центральное место в развитии страны». Образ будущего формируется через трехэтапную модель. К 2020 году Китай должен был «войти в число инновационных стран, создав национальную инновационную систему с китайскими особенностями, которая обеспечит надежную поддержку для достижения цели построения общества, умеренно процветающего во всех отношениях» [19, разд. 2 п. 3]. Затем, к 2030 году, Китай должен «войти в число передовых инновационных стран, коренным образом изменить факторы своего развития, значительно повысить уровень экономического и социального развития и международную конкурентоспособность, что заложит прочную основу для превращения Китая в центр экономического могущества (wèi jiànchéng jīngjì qiángguó) и в общество всеобщего процветания». Термин *qiángguó* означает не просто «развитая страна», а великая держава, обладающая глобальным влиянием. К 2050 году Китай должен стать «мировой научно-технологической инновационной державой» (shìjiè kējì chuàngxīn qiángguó) [Там же]. Стратегия связывает это с реализацией «китайской мечты» (Zhōngguó mèng) великого национального возрождения.

Также в стратегии концепция технологического (инновационного) суверенитета выражена через отказ от внешней технологической зависимости: «... переломить пассивное положение, при котором ключевые технологии длительное время контролируются другими». Роль государства при этом определяется как стратегическая и координирующая: «Усилить функции государства в области стратегического планирования, разработки политики, создания условий, предоставления государственных услуг, надзора и оценки...» [Там же. Разд. 5 п. 1]. Участие общества в управлении инновациями будет обеспечено через различные отраслевые ассоциации, фонды и научные общества. В то же время «что касается разработки конкурентоспособных инновационных технологий, продуктов и форм бизнеса, то это должно определяться рынком и предприятиями» [Там же]. По мнению авторов статьи, роль государства как определителя стратегических ориентиров при передаче самой разработки конкурентных технологий рыночным субъектам даже с поправкой на идеологическую составляющую позволяет говорить о формировании особой модели китайского экономического дирижизма.

Ценностный фокус стратегии строится вокруг культуры инноваций. Стратегия провозглашает формирование общества, где «уважение к знаниям, культ инноваций и ценность разнообразия становятся общими принципами» [Там же. Разд. 2 п. 3]. Таким образом, происходит закрепление инновации не только как экономической, но и как культурной нормы.

Обсуждение

Проведенный анализ стратегических ориентиров позволяет сделать ряд выводов об общих тенденциях и страновых особенностях эволюции подходов к управлению научно-технологическим развитием.

Во-первых, во всех рассмотренных странах наблюдается переход от рамочных стратегий, ориентированных на абстрактное «движение к экономике знаний», к более конкретным и инструментально проработанным документам. Если положения в ранних стратегиях Бразилии, ЮАР и Индии нередко носили декларативный характер и ставили преимущественно цели качественного, а не количественного характера, то актуальные документы демонстрируют принципиально иной уровень проработки: они содержат целевые показатели, более четкую институциональную архитектуру и подробные механизмы реализации.

Во-вторых, ключевым трендом становится усиление роли государства как стратегического актора инновационного развития. При этом модели государственного участия различаются: в Бразилии и Китае государство выступает прямым заказчиком и координатором инноваций, интегрируя научно-техническую политику с задачами промышленного развития и обеспечения суверенитета; в Индии приоритетом определяется создание экосистемы и институтов-катализаторов (ANRF) при сохранении миссионного подхода. В ЮАР же, напротив, государство позиционируется преимущественно как создатель условий для инновационной активности частного сектора и международной кооперации.

В-третьих, существенно трансформировалось понимание целевого назначения инноваций. Если для Китая и в значительной степени для Индии инновации – это инструмент достижения глобального лидерства и технологического могущества, то Бразилия и ЮАР в своих актуальных стратегиях делают акцент на социальной составляющей. Бразильская ENCTI 2024–2034 рассматривает инновации как инструмент социальной справедливости, а южноафриканский десятилетний инновационный план выстраивается вокруг принципов инклюзивности и решения общественных вызовов.

В-четвертых, общей чертой актуальных стратегий становится использование миссионного подхода. Бразилия увязывает свои инновационные приоритеты с шестью миссиями программы «Новая индустрия Бразилии», Индия реализует крупные технологические миссии в области квантовых вычислений и суперкомпьютинга, Китай с 2006 года последовательно развивает систему мегапроектов. Даже ЮАР, где миссионный подход выражен слабее, формулирует приоритеты через призму «Societal Grand Challenges».

Наконец, принципиальное различие прослеживается в отношении к внешнему миру. Китай и Бразилия в новых стратегиях прямо увязывают инновационное развитие с задачами обеспечения национального суверенитета и снижения технологической зависимости. Индия, провозглашая курс на самообеспечение (Atmanirbhar), сохраняет ориентацию на глобальную конкурентоспособность. ЮАР, напротив, делает ставку на интернационализацию как инструмент развития национальной инновационной системы.

Выводы и научная новизна

Таким образом, несмотря на общность вызовов, связанных с необходимостью структурной трансформации экономик и интеграции в глобальные инно-

вационные процессы, страны БРИКС демонстрируют различающиеся подходы к национальной инновационной политике. Эти различия обусловлены как уровнем экономического развития, так и политическими приоритетами, историческим контекстом и положением в международной системе разделения труда. Дальнейшее исследование эффективности реализуемых стратегий позволит оценить, насколько выбранные подходы к национальной инновационной политике и инструменты ее реализации соответствуют долгосрочным задачам устойчивого развития и укрепления позиций стран БРИКС в мировой инновационной системе.

Исходя из культурно-исторических особенностей рассматриваемых стран, можно сделать вывод, что логика их инновационного развития существенно отличается от западной логики, что позволяет предположить наличие у них большого скрытого интеллектуального потенциала, способного к инновационному прорыву цивилизации на основе подрывных технологий, но данная гипотеза требует отдельных исследований.

Ссылки

1. Edquist C. Innovation-related Public Procurement as a Demand-oriented Innovation Policy Instrument // Circle. Papers in Innovation Studies. 2015. № 28. P. 1-41. URL: <https://charlesedquist.com/wp-content/uploads/2012/10/201508-cwp-28.pdf> (дата обращения: 02.02.2026).
2. Borrás S., Edquist C. The choice of innovation policy instruments // Technological Forecasting & Social Change. 2013. Vol. 80. P. 1513-1522. DOI 10.1016/j.techfore.2013.03.002
3. Шабельникова Е. А. Национальная инновационная система: сущность и структура // Вестник Института экономических исследований. 2017. № 4. С. 78-85. URL: <https://journals.econri.org/index.php/journal/ru/article/view/136> (дата обращения: 02.02.2026). EDN YTSEBT
4. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022 // Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). URL: <https://sict.rs.gov.br/upload/arquivos/202006/16181736-mctic-encti-2016-2022-210x240mm-14-03-2017.pdf> (дата обращения: 04.02.2026).
5. Global Innovation Index 2025 // World Intellectual Property Organization. URL: <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/en/index.html> (дата обращения: 06.02.2026).
6. Ямпольская Д. О., Володина Д. А. Инновационное развитие и кластеры стран БРИКС // Journal of international economic affairs. 2020. Т. 10, № 4. С. 1175-1190. DOI 10.18334/eo.10.4.110954
7. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2024-2034): para um Brasil justo, desenvolvido e soberano. Brasília, DF: CGEE, 2026. 156 p. URL: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/encti> (дата обращения: 08.02.2026).
8. Ten-Year Innovation Plan // Department of Science, Technology and Innovation. URL: <https://www.dsi.gov.za/index.php/documents/strategies-and-reports/219-ten-year-plan-science-and-technology/file> (дата обращения: 06.02.2026).
9. Science and innovation // South African Government. URL: <https://government.co.za/science-and-innovation> (дата обращения: 06.02.2026).

10. Science, Technology, and Innovation Decadal Plan 2022-2032// Department of Science, Technology and Innovation. URL: <https://www.dsi.gov.za/index.php/documents/strategies-and-reports/189-sti-decadal-plan/file> (дата обращения: 17.02.2026).
11. Science, Technology, and Innovation Policy 2013 // Government of India. Ministry of Science & Technology. Department of Science & Technology. New Delhi, 2013. URL: <https://dst.gov.in/sites/default/files/STI%20Policy%202013-English.pdf> (дата обращения: 15.02.2026).
12. Annual Report 2024-2025 // Government of India. Ministry of Science & Technology. Department of Science & Technology. New Delhi, 2025. URL: https://dst.gov.in/sites/default/files/Annual%20Report_2025_English.pdf (дата обращения: 18.02.2026).
13. Подольская Т. В. Анализ современного состояния и роли инновационной системы в экономике Индии // Экономические отношения. 2025. Т. 15, № 2. С. 433-452. DOI 10.18334/eo.15.2.123131
14. Брамбила Мартинес Ф. Х., Каменева Е. Г. Приоритеты научно-технологического развития Индии // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. 2025. URL: <https://issek.hse.ru/news/1006779921.html> (дата обращения: 20.02.2026).
15. Science, Technology, and Innovation Policy // Government of India. Ministry of Science & Technology. Department of Science & Technology. 2020. URL: https://dst.gov.in/sites/default/files/STIP_Doc_1.4_Dec2020.pdf (дата обращения: 22.02.2026).
16. Guójiā zhōng chángqī kēxué hé jìshù fāzhǎn guīhuà gāngyào // Zhōnghuá Rénmín Gònghéguó Guówùyuan Gōngbào. 2006 nián. Dì 9 hào. [Outline of the National Medium- and Long-Term Program for Science and Technology Development // Gazette of the State Council of the People's Republic of China. 2006. No. 9]. URL: https://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_240244.htm?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 22.02.2026).
17. Заклязьминская Е. О. Научно-технический потенциал Китая в условиях технологических санкций США // Вестник Российской Академии Наук. 2022. Т. 92, № 9. С. 885-892. DOI 10.31857/S0869587322090122
18. Salitskii A. I., Xin Z., Yurtaev V. I. Sanctions and Import Substitution as Exemplified by the Experience of Iran and China // Herald of the Russian Academy of Sciences. 2017. Vol. 87. P. 205-212. DOI 10.1134/S1019331617020058
19. Zhōnggòng Zhōngyāng, Guówùyuan yìnfā "Guójiā chuàngxīn qūdòng fāzhǎn zhànlüè gāngyào" // Zhōngguó Gòngchǎndǎng Xīnwénwǎng. 2016 nián 5 yuè 20 rì. [The CPC Central Committee and the State Council issued the Outline of the National Innovation-Driven Development Strategy // CPC News. 2016. May 20]. URL: <https://cpc.people.com.cn/n1/2016/0520/c64387-28364804.html> (дата обращения: 22.02.2026).