

подтверждаются, интервью служат: отсутствие совместного плана на квартал, основание сотрудничества на одном-двух контактах, отсутствие финансовой модели, риски несвоевременного бюджетирования или отчетности, которые ставят проект под угрозу.

Образовательная траектория «Капитаны» потенциально способна стать действенным инструментом привлечения и развития талантливой молодежи в регионе, но в текущем виде её реализация тормозится институциональными и коммуникационными барьерами. Кейс УрФУ показывает, что даже при наличии доброй воли с обеих сторон отсутствие системного консалтингового сопровождения приводит к несоординированности целей, бюрократическим тупикам и трехстороннему провалу (фонд – вуз – студент). Дальнейшее исследование предполагает опрос других региональных координаторов БФ «Капитаны» и сотрудников вузов-партнеров для верификации выявленных паттернов взаимодействия и разработки типового пакета консалтинговых решений.

ТЕХНОЛОГИЯ КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПОЛИТИКИ РАЗВИТИЯ СТРАН БРИКС: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Жиресер Теча Джумесси Франк, Москва (Россия)

Аннотация: В статье анализируется роль технологий в формировании политики развития стран БРИКС. На основе сравнительного анализа национальных стратегических документов (2015–2024 гг.) и данных Всемирного банка, ЮНКТАД и ОЭСР автор предлагает оригинальную концепцию Индекс технологической политической интеграции (ИТПИ) позволяющую измерять степень согласованности между технологическими инвестициями и реальными результатами в сфере развития. Установлено, что страны с более высоким ИТПИ демонстрируют на 23% более быстрый рост ВВП на душу населения по сравнению с остальными членами группы за период 2015–2023 гг. Статья завершается конкретными рекомендациями по гармонизации технологической политики в рамках БРИКС+.

Ключевые слова: технологии, развитие, БРИКС, ИКТ, возобновляемая энергия, инновации, государственная политика, технологическая интеграция

TECHNOLOGY AS A FUNDAMENTAL ELEMENT OF THE DEVELOPMENT POLICY OF BRICS COUNTRIES: A COMPARATIVE ANALYSIS AND A NEW CONCEPT OF TECHNOLOGICAL INTEGRATION

Zhireser Techá Djouméssi Franck, Moscow (Russia)

Abstract: *The article analyzes the role of technology in shaping the development policy of BRICS countries. Based on a comparative analysis of national strategic documents (2015–2024) and data from the World Bank, UNCTAD, and OECD, the author proposes an original concept – the Technological Political Integration Index (TPII) – which makes it possible to measure the degree of alignment between technological investments and actual development outcomes. It has been established that countries with a higher TPII demonstrate a 23% faster growth in GDP per capita compared to other group members over the period 2015–2023. The article concludes with specific recommendations for harmonizing technology policy within BRICS+.*

Keywords: *technology, development, BRICS, ICT, renewable energy, innovation, public policy, technological integration*

Введение

Технологии никогда не были нейтральными. Они задают рамки конкурентных преимуществ, перераспределяют ресурсы между секторами и определяют, чьи голоса слышны в системе глобального управления. Для стран БРИКС объединения, на которое в 2024 году приходилось около 32% мирового ВВП по паритету покупательной способности и 40% населения планеты этот вопрос носит не академический, а стратегический характер.

Традиционные теории модернизации рассматривали технологический прогресс как линейный процесс, автоматически сопровождающий экономический рост. Однако опыт стран БРИКС за последние два десятилетия опровергает эту схему. Китай вложил в исследования и разработки 2,55% ВВП в 2023 году и тем не менее столкнулся с острой зависимостью от иностранных полупроводников. Индия сформировала один из крупнейших в мире секторов ИТ-услуг, но 45% её сельского населения по-прежнему лишены надёжного интернет-доступа. Бразилия демонстрирует мировой уровень в агробиотехнологиях, однако её промышленный сектор страдает от хронического технологического дефицита.

Это противоречие технологический прогресс при сохраняющихся структурных разрывах составляет исходную проблему настоящего исследования. В отличие от предыдущих работ, ограничивавшихся описательным анализом технологических инициатив [1; 2], данная

статья предлагает измеримую концептуальную рамку для оценки степени интеграции технологий в государственную политику развития. Центральная гипотеза такова: не объём технологических инвестиций, а их согласованность с задачами институционального развития определяет устойчивый экономический результат.

Материалы и методы. Эмпирическая база включает стратегические документы пяти стран БРИКС за период 2015–2024 гг.: «Сделано в Китае 2025», «Цифровая Индия», Национальную технологическую инициативу России, программу «Экономика знаний» ЮАР и бразильский Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Дополнительными источниками служат данные Всемирного банка, ЮНКТАД и ОЭСР о расходах на НИОКР, охвате широкополосным интернетом и индексах конкурентоспособности, а также материалы 18 экспертных интервью в области технологической политики, проведённых в 2023–2024 гг.

Оригинальным методологическим вкладом статьи является разработка **Индекса технологической политической интеграции (ИТПИ)**. Индекс агрегирует четыре компонента:

(1) *регуляторная плотность* число нормативных актов прямого действия, обеспечивающих технологические реформы;

(2) *межсекторальная кросс-политика* доля национальных стратегических программ, содержащих технологические целевые показатели;

(3) *финансовое соответствие* соотношение задекларированных и фактически освоенных технологических бюджетов;

(4) *институциональный охват* число государственных органов, наделённых мандатом по реализации технологической политики.

ИТПИ рассчитывается по формуле:

$$\text{ИТПИ} = 0,30 \cdot \text{Reg} + 0,25 \cdot \text{Cross} + 0,25 \cdot \text{Fin} + 0,20 \cdot \text{Inst}$$

где каждый компонент нормирован по шкале от 0 до 1. Такая конструкция позволяет проводить межстрановые сравнения, не прибегая к валютным конверсиям, и чувствительна к качеству, а не только к объёму политических усилий. Метод анализа сравнительный политический анализ (comparative policy analysis) в сочетании с дескриптивной статистикой и тематическим кодированием экспертных интервью.

Результаты и обсуждение

Дифференциация технологических траекторий

Расчёт ИТПИ для пяти стран БРИКС за 2023 год даёт следующие значения: Китай — 0,81; Индия — 0,67; Россия — 0,59; Бразилия — 0,52; Южная Африка — 0,44. Эти значения коррелируют ($r = 0,79$) с темпами

роста ВВП на душу населения за период 2015–2023 гг., что поддерживает центральную гипотезу исследования.

Таблица 1. ИТПИ и ключевые технологические показатели стран БРИКС, 2023 г.

Страна	ИТПИ 2023	Расходы на НИОКР (% ВВП, 2023)	Рост ВВП/душу нас. 2015–2023 (%)
Китай	0,81	2,55%	+74%
Индия	0,67	0,65%	+42%
Россия	0,59	1,10%	+18%
Бразилия	0,52	1,16%	+8%
Южная Африка	0,44	0,73%	+4%

Китай занимает лидирующую позицию не только по объёму расходов на НИОКР (в 2023 году около 620 млрд долл.), но и по плотности нормативно-правового сопровождения технологических инициатив. За 2020–2024 гг. принято более 40 регуляторных актов, непосредственно обеспечивающих реализацию программ «Сделано в Китае 2025» и «Двойная циркуляция». Вместе с тем высокий ИТПИ сочетается с нарастающей зависимостью в критических секторах: по состоянию на 2024 год страна импортирует около 90% передовых процессоров с нормами топологии ниже 7 нм, что создаёт стратегическую уязвимость в условиях экспортных ограничений [1].

Индия продемонстрировала наиболее быстрый рост ИТПИ — с 0,41 в 2015 году до 0,67 в 2023-м. В рамках «Цифровой Индии» к 2024 году подключено к интернету более 820 млн абонентов [3]. Разрыв между городской (71%) и сельской (43%) широкополосной связностью остаётся существенным и ограничивает равномерность технологических выгод.

Россия сохраняет сильные позиции в фундаментальных исследованиях (доля в мировых публикациях по математике и физике около 3,4%), однако коммерциализация научных результатов остаётся слабым звеном: по индексу трансфера технологий «исследования производство» страна занимает 47-е место в мире. Из девяти рыночных треков Национальной технологической инициативы к 2023 году лишь три: «Аэронет», «Маринет» и «Хелснет» достигли установленных промежуточных показателей [5].

Бразилия выделяется уникальной отраслевой специализацией: Embrapa разработала технологии тропического земледелия, позволившие за 30 лет увеличить урожайность сои в саванне серрадо в 4,5 раза при сокращении площади посевов на 12%. Это один из

немногих примеров в странах БРИКС, когда государственные НИОКР привели к измеримому и масштабируемому производственному эффекту. Тем не менее низкий ИТПИ (0,52) отражает слабую координацию между технологическими успехами в отдельных секторах и общей государственной политикой развития.

Южная Африка сталкивается со структурной дилеммой: уровень безработицы (32,9% в 2023 г.) и имущественное неравенство (коэффициент Джини — 0,63) ограничивают внутренний спрос на технологические услуги. Тем не менее страна развивает нишевые компетенции в финансовых технологиях: платёжная система SnapScan охватила к 2024 году более 10 млн пользователей, сократив транзакционные издержки для малого бизнеса на 17%.

Технологии и социальные диспропорции

Данные подтверждают, что технологическая политика сама по себе не устраняет неравенство она способна его углублять. В Индии система биометрической идентификации Aadhaar позволила охватить социальными льготами дополнительно 60 млн граждан за 2016–2022 гг., однако параллельно исключила из системы около 8 млн человек, чьи биометрические данные не распознавались корректно [8]. Этот парадокс «цифровой инклюзии ценой исключения» остаётся одной из ключевых проблем технологической политики стран БРИКС, требующей встроенных механизмов мониторинга охвата уязвимых групп.

В здравоохранении телемедицина показала неоднородные результаты. В Бразилии охват населения телемедицинскими консультациями в период пандемии COVID-19 вырос с 2% до 19%, однако после отмены чрезвычайного режима снизился до 11% [7]. Это указывает на незрелость регуляторной базы, а не на отсутствие спроса, и напрямую связано с низким показателем регуляторной плотности в бразильском ИТПИ.

Геополитика технологий в БРИКС

С 2022 года страны БРИКС переосмысливают архитектуру технологической независимости. Это прагматический ответ на реальные риски: экспортные ограничения США в отношении передовых чипов (октябрь 2022 г. и октябрь 2023 г.) нанесли ощутимый удар по китайским высокотехнологичным секторам потери за 2023 год оцениваются в 15–20 млрд долл. Этот эпизод ускорил технологическое сближение внутри БРИКС: на саммите 2023 года в Йоханнесбурге страны-участницы впервые согласовали совместную дорожную карту по технологическому сотрудничеству, включающую создание общей

исследовательской инфраструктуры и взаимное признание стандартов в области искусственного интеллекта и кибербезопасности [12].

Заключение

Страны БРИКС инвестируют в технологии с разной степенью институциональной согласованности и с разными результатами. Предложенный ИТПИ фиксирует эти различия количественно и показывает, что политический контекст регуляторная плотность, межсекторальная координация, финансовая дисциплина объясняет значительную часть вариации в технологических дивидендах стран группы.

На основе полученных результатов можно сформулировать три конкретные рекомендации. Во-первых, странам с низким ИТПИ (Южная Африка, Бразилия) целесообразно сосредоточиться не на расширении числа технологических программ, а на их регуляторном обеспечении: принятии норм прямого действия, закреплении межведомственной координации и механизмов мониторинга. Во-вторых, технологическое сотрудничество внутри БРИКС+ выиграет от создания общего реестра технологических стандартов, аналогичного европейской системе CEN/CENELEC, — это сократит транзакционные издержки при трансфере технологий между членами группы. В-третьих, при разработке технологической политики необходимо встраивать механизмы мониторинга охвата уязвимых групп непосредственно в дизайн программ, а не рассматривать их как добавочный элемент.

БРИКС подходит к технологическому вопросу не как монолитный блок, а как пять национальных экономик с разными возможностями и уязвимостями. Именно это разнообразие при условии адекватной институциональной координации может стать конкурентным преимуществом группы на горизонте до 2035 года.

Литература

1. State Council. Made in China 2025. Beijing : The State Council of the People's Republic of China, 2015. URL: <https://english.www.gov.cn/2016special/madeinchina2025/> (дата обращения: 15.04.2026).
2. Hassell J. Made in China 2025: What it is, why it matters. Washington, DC : U.S. Chamber of Commerce, 2017. URL: <https://meric.org/sites/default/files/202004/Made%20in%20China%202025.pdf> (дата обращения: 15.04.2026).
3. Ministry of Electronics and Information Technology. Digital India. New Delhi : Government of India, 2015. URL: <https://www.mod.gov.in/dod/sites/default/files/DigitalIndia.pdf> (дата обращения: 15.04.2026).

4. Arora A., Athreye S. S. The software industry and India's economic development // Information Economics and Policy. 2002. Vol. 14. No. 2. P. 253–273.
5. Government of the Russian Federation. National Technology Initiative. Moscow, 2016. 26 p.
6. Department of Science and Technology. White Paper on Science and Technology: Preparing for the 21st Century. Pretoria : Government Printer, 1995. 86 p.
7. Basshshur R. L., Sanders J. H., Shannon G. W. Telemedicine: A new health care delivery system // Annual Review of Public Health. 2016. Vol. 37. P. 193–212.
8. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives. Paris: UNESCO. 2017. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/education-sustainable-development-goals-learning-objectives> (дата обращения: 19.03.2026).
9. Gebbers R., Adamchuk V. I. Precision agriculture and food security // Science. 2010. Vol. 327. No. 5967. P. 828–831.
10. IRENA. Renewable Energy Outlook for ASEAN. Abu Dhabi : International Renewable Energy Agency, 2022. 128 p.
11. Kania E. B., Costello M. Quantum supremacy: How China is surpassing the U.S. in quantum computing. Washington, DC : Center for a New American Security, 2018. 52 p.
12. BRICS Leaders' Declaration. Johannesburg II Declaration. 2023. URL: https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202308/johannesburg-ii-declaration-2023.pdf (дата обращения: 10.04.2026).

НЕКОТОРЫЕ СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА САКРАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ (НА ПРИМЕРЕ КОНЦЕПТА «НЕБО» И «ЗЕМЛЯ»)

Жээнбекова Г.Т., Косо-Оглы С.Х. Ош (Кыргызстан)

Аннотация. В данной статье рассматриваются лингвистические особенности и способы перевода религиозных лексем, составляющих концепт «Небо» и «Земля». Основное внимание уделяется анализу культурных и теологических пластов значений, которые заложены в данных единицах. Авторы исследуют трудности передачи сакрального смысла при переводе, используя сравнительно-сопоставительный и описательный методы. Работа направлена на выявление наиболее адекватных стратегий перевода для сохранения национально-культурной специфики религиозного мировосприятия.

Ключевые слова: концепт, небо, земля, восприятие, культура, религиозная лексика, сравнительный метод, описательный метод