DOI: 10.31249/rsm/2025.01.04

З.Е. Ступенькова, И.А. Кашуро

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН БРИКС В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. *Статья посвящена проблеме становления группы БРИКС международным центром научно-технологического развития, несмотря на внешние и структурные препятствия, такие как недостаток финансирования и прямых иностранных инвестиций, зависимость от природных ресурсов и санкции Запада. Целью ее написания было определение перспективных направлений научно-технологического сотрудничества стран группы БРИКС в современных условиях. Исследование проводилось на основе применения системного подхода и сравнительного анализа международных и национальных документов десяти стран БРИКС в сфере науки и технологий и данных Глобального инновационного индекса 2023 г., который подготавливается Европейским институтом делового администрирования. В результате исследования было отмечено, что существует особая система сотрудничества стран группы БРИКС в научно-технологической сфере. Проведенная на основе выработанной методологии систематизация приоритетных направлений научно-технологического развития стран группы БРИКС позволила выделить 31 приоритет научно-технологического сотрудничества объединения. Также было установлено, что сильнейшими инновационными сферами стран группы БРИКС являются те, которые касаются, с одной стороны, кредитования, инвестиций, торговли и диверсификации, с другой – создания, увеличения воздействия и распространения знаний. В заключении статьи даны рекомендации по дальнейшему развитию сотрудничества объединения в наиболее сильных научно-технологических сферах. Также делается вывод о том, что группа БРИКС может стать международным центром научно-технологического развития при условии дальнейшего стимулирования работы банков развития, создания общей валюты группы БРИКС и двусторонних совместных фондов по инвестициям, внедрения «зеленых» технологий и создания человеческого капитала.*

Ключевые слова: *БРИКС; Глобальный инновационный индекс; инновационное развитие; научно-технологическое сотрудничество; НТИ.*

Ступенькова Зоя Евгеньевна – студентка факультета глобальных процессов МГУ им. М.В. Ломоносова. Россия, Москва.
E-mail: stupenkovaze@mail.ru

Кашуро Ирина Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры теории и технологий управления факультета глобальных процессов МГУ им. М.В. Ломоносова. Россия, Москва.
E-mail: kashuro@fgp.msu.ru

Stupenkova Z.E., Kashuro I.A.

Prospects for Scientific and Technological cooperation between the BRICS countries in Modern Conditions

Abstruct. *The article addresses the potential for BRICS to emerge as an international center for science and technology development, despite facing external and structural obstacles such as limited financing, insufficient foreign direct investment, dependence on natural resources, and the impact of Western sanctions. The primary objective of the study is to identify promising directions for BRICS cooperation in science, technology, and innovation (STI) under contemporary conditions. The research was conducted using a systematic approach and comparative analysis of scientific and technological documents from the five BRICS countries, alongside data from the Global Innovation Index 2023. The findings reveal a distinctive system of STI cooperation among BRICS nations. The systematization of priority areas for STI development allowed for the identification of 31 key priorities for scientific and technological collaboration. The strongest areas of innovation within the BRICS countries are linked to lending, investment, trade, and diversification, as well as to the creation, amplification, and dissemination of knowledge. The article concludes with recommendations for enhancing cooperation in the most impactful fields of science and technology. BRICS has the potential to become an international center for scientific and technological development, provided that development banks are stimulated, a common BRICS currency and bilateral mutual investment funds are established, and initiatives in "green" technology and human capital development are prioritized.*

Keywords: *BRICS; Global innovation index; innovative development; scientific and technological cooperation; STI.*

Stupenkova Zoia Evgenyevna – Student of the Faculty of Global Studies, Lomonosov Moscow State University. Russia, Moscow.
E-mail: stupenkovaze@mail.ru

Kashuro Irina Anatolyevna – Candidate of economic sciences, Associate Professor of the Department of Management Theory and Technologies, Faculty of Global Studies, Lomonosov Moscow State University. Russia, Moscow.
E-mail: kashuro@fgp.msu.ru

Введение

Сегодня мировой порядок стремительно меняется и требует от стран поиска новых решений привычных проблем путем объединения ресурсов и усилий. Так, обеспокоенность о социальной и экологической устойчиво-

сти открывает новые перспективы для развития и в настоящее время является ключевым аспектом глобальной исследовательской и инновационной политики. Мировой экономический рост замедляется из-за демографических и структурных факторов. Промышленная политика акцентируется на развитии Индустрии 4.0. Таким образом, сотрудничество между странами БРИКС, которые имеют значительные природные, финансовые и трудовые ресурсы, становится важным условием для дальнейшего развития мира.

В 2023 г. в Йоханнесбурге прошел XV саммит БРИКС, который стал важным событием для этого блока. На нем произошло расширение БРИКС, и это стало буквально водоразделом между объединенным Западом и остальным миром. Саммит позволил многим странам высказать свою позицию по поводу конфликта США и России. Состав новых членов БРИКС во многом является результатом дипломатических торгов и стечения обстоятельств, которые не всегда объективны [Изменится ли мировой порядок с «обновленным» БРИКС 2023]. В будущем другие страны могут претендовать на вступление в БРИКС, но критериями членства становятся текущие конъюнктурные соображения, а не объективные исторические причины. Принятие арабских государств в БРИКС назрело давно, поскольку мусульманский и арабский миры никак не были представлены ранее. Однако неизвестно, как будут работать новые страны внутри объединения и как будет происходить процесс принятия решений.

Таким образом, данное исследование является важным в свете глобализации экономики и потребности в усилении взаимодействия стран группы БРИКС в научно-технологической сфере. Десять государств, входящих в политическое объединение под названием «БРИКС», включая Бразилию, Россию, Индию, Китай, ЮАР, Египет, Иран, ОАЭ, Саудовскую Аравию и Эфиопию, занимают более 30% мировой территории, насчитывают более 40% мирового населения [Как вырастет вес БРИКС в мировой экономике после расширения 2023]. Они понимают, что исход борьбы за лидерство в мировой системе производства зависит от того, кто выиграет гонку технологий [Колганов 2022, с. 81]. Учитывая сегодняшний этап экономической трансформации и модернизации, важно определить инициативы по устранению препятствий на пути группы БРИКС к получению статуса глобального центра научно-технологического развития, а также перспективные направления научно-технологического сотрудничества стран БРИКС в современных условиях.

Россия сделала XVI саммит БРИКС, который состоится в Казани в октябре 2024 г., историческим. Это стало возможным благодаря инициативам президента РФ В.В. Путина, таким как подготовка и принятие решения о создании единой расчетной валюты, возможно, цифровой, и соответствующей

платежной инфраструктуры для стран БРИКС. Кроме того, планируется расширение БРИКС путем принятия второй волны (примерно десяти) стран, включая Индонезию, Нигерию, Турцию, Алжир, Бахрейн, Бангладеш, Венесуэлу и других, которые выразили желание вступить в объединение.

Цели, области, механизмы и формы научно-технологического сотрудничества стран группы БРИКС

Документально оформленное взаимодействие стран группы БРИКС в научно-технологической сфере имеет иерархичную структуру. На вершине находится базовый документ – Меморандум [Memorandum of Understanding 2015] 2015 г. В Статье 2 Меморандума закреплены цели (objectives), в Статье 3 – области (areas), в Статье 4 – механизмы (mechanisms) и формы (forms) сотрудничества. В соответствии с Меморандумом профильные министры ежегодно собираются, обсуждают и подписывают Декларацию (BRICS STI Declaration). В ней подтверждается принятие Плана работы (BRICS STI Work Plan), в теле которого (или отдельно) прописывается План действий (BRICS Action Plan), т. е. перечень мероприятий на четыре года с датами их проведения в соответствующих областях, механизмах и уровнях сотрудничества.

Вторым по важности документом после Меморандума является Рамочная программа БРИКС в области науки, технологий и инноваций (BRICS STI Framework Programme), утвержденная Московской декларацией 2015 г. [Moscow declaration 2015], которая определяет ключевые направления сотрудничества и программы работы стран – участниц БРИКС [Сотрудничество со странами БРИКС 2024]. Она направлена на поддержку выдающихся исследований в приоритетных областях, которые лучше всего решаются совместными усилиями различных стран. Целью программы является стимулирование сотрудничества между исследователями и организациями в консорциумах, включающих партнеров из не менее чем трех стран БРИКС. С 2016 г. в рамках этой программы проводятся конкурсы многосторонних исследовательских проектов (Coordinated Calls for Multilateral Research Projects), приглашая ученых из стран – участниц БРИКС совместно работать над фундаментальными, прикладными и инновационными исследованиями. На данный момент проведено шесть конкурсов, последний имел тему «Адаптация к изменению климата и смягчение его последствий» («Climate Change Adaptation and Mitigation») и проводился осенью 2023 г. [About BRICS STI Framework Programme 2023].

Через полгода после подписания Меморандума был принят первый Рабочий план [BRICS SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION Work Plan 2015] на 2015–2018 гг. (пересмотрен в 2016 г.). В нем особое внимание уделялось основным областям сотрудничества Ст. 3 Меморандума. Так, для вза-

имодействия в рамках Научно-исследовательских и инновационных сетевых платформ стран БРИКС (BRICS Research and Innovation Networking Platforms) были определены контактные учреждения в странах, ответственных за реализацию мероприятий в пяти приоритетных областях. Также были определены потенциальные для реализации в будущем инициативы.

Осенью 2017 г. был принят План действий [BRICS Action Plan for Innovation Cooperation 2017] БРИКС по инновационному сотрудничеству на 2017–2020 гг., который включал в себя шаги (steps) как конкретные этапы инициатив сотрудничества. Так, в Плане подчеркивалось значение трансфера технологий и поддержки инновационных проектов через Новый банк развития (НБР) БРИКС. В итоге, в 2020 г. по результатам Декларации БРИКС по НТИ [BRICS STI Declaration 2020] было одобрено создание Сети центров трансфера технологий БРИКС (BRICS Network for Technology Transfer Cooperation («BRICS Techtransfer»)) для поощрения трансфера технологий между странами БРИКС в целях повышения их конкурентоспособности и инновационной активности. Так, страны БРИКС приглашались к формированию сети путем номинирования соответствующих организаций по передаче технологий. Информационно-коммуникационная система (ИКС) в сети автоматизирует процессы передачи знаний и технологий [Балашова 2016, с. 52]. Платформа будет предоставлять инновационные бизнес-решения и ссылки на региональные контакты и открытые данные по статистике и аналитике.

НБР БРИКС будет поддерживать быстро развивающиеся страны в случае нехватки ликвидности и поможет государствам БРИКС создать свою систему взаимного кредитования. Одной из ключевых задач НБР на будущее является увеличение использования национальных валют при торговле между странами–участницами БРИКС.

В 2019 г. по результатам Кампинской декларации был принят Рабочий план [BRICS SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION Work Plan 2019] на 2019–2022 гг. Он не предусматривал увеличения количества проектов, так как основное внимание было уделено реализации и завершению уже существующих мероприятий. План включал четыре основных направления (tracks) сотрудничества.

1. Исследовательское сотрудничество (Research Collaboration).

Исследовательское сотрудничество включало в себя две основные инициативы: а) работу в десяти тематических рабочих группах, названия которых отражают области сотрудничества, закрепленных в Меморандуме, и б) проведение совместных конкурсов исследовательских проектов. В рамках тематических рабочих групп официальные лица и исследователи через ежегодные заседания определяли направления деятельности, разрабатывали совместные проекты, обменивались знаниями и опытом, а также устанавливали объем совместных исследовательских проектов.

2. Исследовательская инфраструктура (Research Infrastructure).

Сотрудничество в области исследовательской инфраструктуры БРИКС развивалось и развивается через Рабочую группу по исследовательским инфраструктурным проектам класса «мегасайенс» и Платформу БРИКС-GRAIN (Global Research Advanced Infrastructure Network («Сеть передовой инфраструктуры глобальных исследований»)), которая предоставляет информацию и список доступных исследовательских возможностей для ученых.

3. Инновационное сотрудничество (Innovation Collaboration).

В этом направлении было уделено особое внимание инициативе по инновационному сотрудничеству стран БРИКС (BRICS Innovation Cooperation), предложенной в 2016 г., а также выполнению Плана действий [BRICS Action Plan for Innovation Cooperation 2017] БРИКС по инновационному сотрудничеству на 2017–2020 гг. Деятельность по направлению координируется Рабочей группой БРИКС по партнерству в области науки, технологий, инноваций и предпринимательства (BRICS Science&Technology Innovation Entrepreneurship Partnership (STIEP) Working Group) при полной поддержке Старших должностных лиц НТИ (STI Senior Officials). Чтобы объединить знания с производством, услугами и цифровой экономикой, страны БРИКС также должны были активизировать участие производителей в сотрудничестве в области науки, технологий и инноваций. Так, целью BRICS STIEP является создание инновационных экосистем и развитие предпринимательства через триаду «наука – технологии – инновации». С 2020 г. в работе BRICS STIEP участвуют представители российских вузов: НИТУ МИСИС и РУДН [Контактная точка инноваций БРИКС 2024].

Хотелось бы подробнее рассмотреть одну из инициатив: Сеть iBRICS (Innovation BRICS Network («Специализированная инновационная сеть БРИКС»)). Сеть iBRICS призвана стать механизмом прямого диалога между субъектами инновационной деятельности стран БРИКС, который будет способствовать взаимной поддержке, совместным проектам и обмену лучшими практиками с целью продвижения инновационных систем БРИКС. Повседневной деятельностью сети iBRICS будет управлять Руководящий комитет (Steering Committee), в состав которого войдут представители научных парков, технологических инкубаторов, акселераторов, их ассоциаций, других субъектов инновационной деятельности и вспомогательных органов стран БРИКС, которые будут действовать в качестве национальных координаторов сети.

4. Долгосрочное сотрудничество (Long-term Cooperation).

Несмотря на политическую поддержку сотрудничества в области НТИ среди стран БРИКС, правительства должны искать способы сделать это сотрудничество более устойчивым. Это означает, что необходимо создавать условия для научных сообществ и предприятий, чтобы укрепить их взаимодействие и достичь совместных результатов, независимо от участия государ-

ства. Также важно поощрять инициативы, которые будут иметь долгосрочные последствия. Например, проведение конференций по технологическому форсайту и НТИ-политике, встреч Академий наук стран БРИКС и создание сети iBRICS. Создание Форума молодых ученых БРИКС направлено на стимулирование научного сотрудничества между будущими поколениями исследователей и предпринимателей. Ученым следует рассматривать партнерство со странами БРИКС как возможность для сотрудничества еще на начальном этапе обучения. Для этой цели уже были организованы три мероприятия, которые собрали по 100 участников, способствуя созданию новых сетей и конкурсов для молодых инноваторов.

Для эффективного управления рабочим планом БРИКС в области НТИ было предложено создать Руководящий комитет БРИКС по НТИ (BRICS STI Steering Committee), который будет ответственен за координацию деятельности БРИКС в этой сфере и будет ежегодно отчитываться перед Заседанием старших должностных лиц БРИКС по НТИ (BRICS STI Senior Officials Meeting).

Важное значение придается университетскому сотрудничеству. Так, Кампинская декларация [Declaration of the 7th meeting of BRICS ministers of education 2020] министров образования БРИКС 2020 г. была направлена на углубление сотрудничества в рамках Сетевого университета БРИКС и на развитие его как открытого виртуального глобального университета, который будет привлекательным для студентов со всего мира. Особое внимание также было уделено развитию образовательного сотрудничества между университетами и учебными заведениями БРИКС в постковидную эпоху, а также укреплению сотрудничества в сфере среднего профессионального образования среди стран БРИКС [Профильные министры стран БРИКС обсудили меры поддержки образования 2020].

Летом 2021 г. был согласован новый План действий [BRICS Action Plan for Innovation Cooperation 2021] БРИКС по инновационному сотрудничеству на 2021–2024 гг., предложенный Индией. Так, было определено десять областей сотрудничества [BRICS countries agree to STI led BRICS Innovation Cooperation Action Plan proposed by India 2021].

Несмотря на уже значительное количество инициатив, принятых в документах, новые предложения продолжают развивать сотрудничество. Так, по результатам саммита БРИКС в 2023 г. можно сказать, что новой инициативой по Рамочной программе является конкурс предложений по флагманским проектам НТИ БРИКС (Call for Proposals for BRICS STI Flagship Projects), а также новыми инициативами Рабочей группы БРИКС STIEP являются Учебно-инкубационная сеть БРИКС (BRICS Incubation Training and Network), Программа обучения по передаче технологий (BRICS Technology Transfer Training Program) и Форум стартапов БРИКС (BRICS Startup Forum) [Йоханнесбургская декларация 2018].

Развитие научно-технологического и инновационного сотрудничества стран БРИКС требует эффективных механизмов взаимодействия, и члены БРИКС уже запустили крупномасштабные инициативы для укрепления экономической и научно-технологической кооперации. Неоднократно в документах по итогам саммитов и встреч министров БРИКС говорится о необходимости данного сотрудничества. Сегодня в странах БРИКС существуют исследовательские группы и организации, помогающие правительствам БРИКС координировать политику по развитию сотрудничества в области науки и технологий, например, Руководящий комитет по научно-техническому и инновационному сотрудничеству БРИКС (BRICS STI Steering Committee) вместе с Рабочими группами (BRICS STI Working Groups), являющимися важным инструментом кооперации стран группы БРИКС [Страны БРИКС: развитие научно-технологического сотрудничества 2020]. Координацией ведомств по данной теме в России занимается Российский Совет по научно-техническому и инновационному сотрудничеству БРИКС. Обязанности его Секретариата с 2016 г. выполняет Аналитический центр МНиОП.

Общие приоритеты научно-технологического сотрудничества стран группы БРИКС

Взаимодействие стран группы БРИКС в научно-технологической сфере хорошо разработано с нормативно-правовой стороны. Документы представляют собой иерархичную структуру, состоящую из Меморандума о сотрудничестве в сфере науки, технологий и инноваций БРИКС, Рамочной программы БРИКС в области науки, технологий и инноваций, Деклараций по итогам ежегодных встреч министров науки, технологий и инноваций БРИКС (верхний уровень), Рабочих планов БРИКС по НТИ, Планов действий БРИКС по инновационному сотрудничеству (средний уровень) и Планов действий рабочих групп БРИКС (нижний уровень). В статьях Меморандума закреплены цели (objectives), области (areas), механизмы (mechanisms) и формы (forms) сотрудничества стран БРИКС, что имеет отражение в остальных документах.

Механизмами сотрудничества стран БРИКС в области науки и технологий являются Меморандум и нижестоящие документы. Количество приоритетных областей работы периодически меняется, их формулировки усложняются. Общие цели и формы прописаны в Меморандуме, они конкретизируются в зависимости от уровня и направленности нижестоящего документа.

Инициативы, прописанные в Планах работы и Планах действий разного уровня, со временем приобретают более четкую структуру. Так, инициативы Рабочего плана 2019–2022 имеют четыре направления, в отличие от Рабочего плана 2015–2018, а в Планах действий разного уровня инициативы конкретизируются до определенных этапов: шагов и ключевых элементов.

Помимо прописанных в Меморандуме 19 приоритетных областей сотрудничества стран группы БРИКС в сфере НТИ, существуют и другие исследования по определению перспективных областей сотрудничества стран группы БРИКС в научно-технологической сфере. Так, анализ многосторонних, двусторонних и национальных прогнозных и стратегических документов стран БРИКС позволил авторам исследования [Zhao 2018] инновационной конкурентоспособности стран БРИКС в 2018 г. определить перспективные области их дальнейшего сотрудничества. С учетом результатов библиометрического и патентного анализа научно-технологического потенциала были определены девять научно-технологических областей, которые имеют наибольшее значение для решения общих задач социально-экономического, научно-технологического развития стран БРИКС (см. таблицу 1). Изучение стратегических документов стран БРИКС и анализ их научно-технологического потенциала также позволили авторам предложить 14 основных областей развития науки и технологий, которые, по словам авторов, можно включить в перечень общих приоритетов научно-технологического сотрудничества, представляющих интерес для ряда стран БРИКС (см. табл. 1).

В свете присоединения к БРИКС новых стран автором данного исследования были проанализированы национальные документы ОАЭ [UAE National Innovation Strategy 2014, с. 7], Ирана [The law on removing obstacles to competitive production and improving the country's financial system 2014], Египта [National Strategy for Science, Technology and Innovation 2030 (2019), с. 2], Эфиопии [National Science, Technology and Innovation Policy: Building Competitiveness through Innovation 2010, с. 11] и Саудовской Аравии [Saudi Vision 2030 (2016)] в сфере НТИ и были выявлены их приоритетные области развития (см. табл. 1).

Таблица 1

Приоритеты стран группы БРИКС в сфере НТИ

Приоритетные области сотрудничества (priority cooperation areas) 5 стран БРИКС до расширения	1. Информационно-телекоммуникационные системы; 2. Науки о жизни; 3. Сельское хозяйство; 4. Рациональное природопользование; 5. Новые материалы и нанотехнологии; 6. Энергетика; 7. Транспортные и космические системы; 8. Производство; 9. Безопасность.
Основные области развития науки и технологий (major S&T development areas) 5 стран БРИКС до расширения	1. ИКТ; 2. Нанотехнологии и новые материалы; 3. Передовое производство и робототехника; 4. Космические системы и астрономические наблюдения; 5. Транспортные системы; 6. Энергоэффективность и энергосбережение; 7. Атомная энергетика;

Продолжение таблицы

	8. Возобновляемые источники энергии; 9. Добыча полезных ископаемых; 10. Борьба с изменением климата и стихийными бедствиями, защита окружающей среды; 11. Управление водными ресурсами; 12. Продовольственная безопасность и устойчивое сельское хозяйство; 13. Здравоохранение и медицина; 14. Биотехнологии.
Приоритетные отрасли (priority sectors) ОАЭ	1. Возобновляемые и чистые источники энергии; 2. Транспорт; 3. Технологии; 4. Образование; 5. Здоровье; 6. Вода; 7. Космос.
Приоритетные области (priority areas) Ирана	1. Аэрокосмическая промышленность; 2. ИКТ; 3. Ядерные, нано- и микротехнологии; 4. Нефтегазовые технологии; 5. Биотехнологии; 6. Экологические технологии; 7. «Мягкая сила» и культурные технологии.
Области (fields) Египта	1. Энергия; 2. Вода; 3. Здоровье и население; 4. Сельское хозяйство и продовольствие; 5. Защита окружающей среды и природных ресурсов; 6. Технологические приложения и науки будущего; 7. Стратегические отрасли; 8. Информационные, коммуникационные и космические технологии; 9. Образование; 10. СМИ и социальные ценности; 11. Инвестиции, торговля и транспорт; 12. Индустрия туризма; 13. Социальные и гуманитарные науки.
Национальные программы приоритетных технологических возможностей (National Priority Technology Capability Programs) Эфиопии	1. Программа повышения производительности сельского хозяйства; 2. Программа промышленной производительности и качества; 3. Биотехнологии; 4. Энергетические технологии; 5. Строительные технологии; 6. Технологии материалов; 7. Электроника и микроэлектроника; 8. ИКТ и телекоммуникации; 9. Водные технологии.

Продолжение таблицы

Национальные приоритеты (national priorities) Саудовской Аравии	1. Здоровье и благополучие; 2. Устойчивая окружающая среда и удовлетворение основных потребностей; 3. Энергетическое и промышленное лидерство; 4. Экономика будущего (проект Neom и проект Красного моря).

Сравнив все эти приоритетные области, можно составить новый всеобъемлющий перечень общих приоритетов научно-технологического сотрудничества десяти стран БРИКС:

1. Информационно-телекоммуникационные системы, ИКТ и телекоммуникации;
2. Передовое производство и робототехника;
3. Технологические приложения и науки будущего;
4. Электроника и микроэлектроника;
5. Атомная энергетика;
6. Ядерные, нано- и микротехнологии, новые материалы;
7. Энергетика, энергоэффективность и энергосбережение;
8. Возобновляемые и чистые источники энергии;
9. Экологические технологии;
10. Борьба с изменением климата и стихийными бедствиями, защита окружающей среды и природных ресурсов;
11. Рациональное природопользование;
12. Энергетические технологии и промышленное лидерство;
13. Добыча полезных ископаемых;
14. Нефтегазовые технологии;
15. Стратегические отрасли;
16. Продовольственная безопасность и устойчивое сельское хозяйство;
17. Управление водными ресурсами и водные технологии;
18. Здравоохранение и медицина;
19. Биотехнологии, бионауки;
20. Здоровье и благополучие населения;
21. Образование;
22. Социальные и гуманитарные науки;
23. СМИ и социальные ценности;
24. «Мягкая сила» и культурные технологии;
25. Индустрия туризма;
26. Экономика будущего;
27. Инвестиции, торговля и транспортные системы;

28. Космические системы и астрономические наблюдения;
29. Аэрокосмическая промышленность и космические технологии;
30. Безопасность;
31. Строительные технологии.

Инновационные преимущества стран группы БРИКС

Для определения общего инновационного потенциала десяти стран БРИКС будет использован Глобальный инновационный индекс (ГИИ) Европейского института делового администрирования, так как он представляет самую актуальную информацию (последний выпуск опубликован в 2023 г., в то время как остальные отчеты последний раз выпускались в 2020–2021 гг.), достаточно хорошо разработан (охватывает 132 страны, имеет множество метрик и показателей, а также обновляется ежегодно, что позволяет авторам наблюдать динамику изменений и строить более точные прогнозы). В таблице 2 представлен рейтинг стран БРИКС по версии Глобального инновационного индекса [Dutta et al. 2023] 2023 г.

Таблица 2

Рейтинг стран БРИКС

Место	Страна	Баллы	Место среди стран с одним уровнем дохода	Место в регионе
12	Китай	55.3	1	3
32	ОАЭ	43.2	31	3
40	Индия	38.1	1	1
48	Саудовская Аравия	34.5	41	5
49	Бразилия	33.6	6	1
51	Россия	33.3	7	31
59	ЮАР	30.4	12	2
62	Иран	30.1	6	2
86	Египет	24.2	11	15
125	Эфиопия	14.3	7	21

Далее представлена характеристика стран БРИКС по семи сферам, включенным в ГИИ-2023 (см. табл. 3). Самыми успешными для страны считаются сферы с рейтингом выше собственного общего рейтинга страны, а наименее успешными – с рейтингом ниже этого показателя.

Таблица 3

Характеристика стран БРИКС

Страна	Эффективность инноваций в зависимости от уровня экономического развития	Эффективность инвестиций в инновации	Сильные сферы	Слабые сферы	Инновационные преимущества
Китай	Лидер	Есть	6. Результаты в области знаний и технологий.	1. Институты; 3. Инфраструктура; 2. Человеческий капитал и исследования.	7.2.4 Экспорт креативных товаров; 4.3.3 Масштаб внутреннего рынка; 6.2.1 Рост производительности труда.
ОАЭ	Ниже ожидаемой	Нет	1. Институты; 3. Инфраструктура; 2. Человеческий капитал и исследования; 5. Уровень развития бизнеса; 4. Уровень развития рынка.	6. Результаты в области знаний и технологий; 7. Результаты в области творческой деятельности.	1.2.3 Расходы, связанные с увольнением по сокращению штатов; 1.3.2 Политика в области предпринимательства и его культура; 2.2.3 Количество иностранных студентов.
Индия	Выше ожидаемой	Есть	4. Уровень развития рынка; 6. Результаты в области знаний и технологий.	3. Инфраструктура; 5. Уровень развития бизнеса; 1. Институты.	4.3.3 Масштаб внутреннего рынка; 6.3.4 Экспорт услуг ИКТ; 4.2.4 Полученные венчурные инвестиции.
Саудовская Аравия	Ниже ожидаемой	Нет	4. Уровень развития рынка; 2. Человеческий капитал и исследования; 1. Институты; 5. Уровень развития бизнеса.	6. Результаты в области знаний и технологий; 7. Результаты в области творческой деятельности.	4.2.1 Рыночная капитализация; 3.1.1 Доступ к ИКТ; 5.2.2 Уровень развития кластеров.
Бразилия	Выше ожидаемой	Есть	5.Уровень развития бизнеса; 7.Результаты в области творческой деятельности.	1.Институты; 3.Инфраструктура; 2.Человеческий капитал и исследования.	4.3.3 Масштаб внутреннего рынка; 3.1.4 Интернет-участие; 7.1.2 Товарные знаки.

Продолжение таблицы

Россия	Ниже ожидаемой	Есть	2.Человеческий капитал и исследования; 5.Уровень развития бизнеса.	1.Институты; 3.Инфраструктура; 4.Уровень развития рынка.	4.3.3 Масштаб внутреннего рынка; 6.1.3 Патенты на полезную модель по стране происхождения; 2.2.2 Выпускники в области естественно-научных и инженерных наук.
ЮАР	Выше ожидаемой	Есть	4.Уровень развития рынка; 6.Результаты в области знаний и технологий.	1.Институты; 2.Человеческий капитал и исследования; 3.Инфраструктура.	4.2.1 Рыночная капитализация; 2.1.1 Расходы на образование; 3.2.2 Эффективность логистики.
Иран	Соответствует ожидаемой	Есть	4.Уровень развития рынка; 7.Результаты в области творческой деятельности; 6.Результаты в области знаний и технологий; 2.Человеческий капитал и исследования.	1.Институты; 5.Уровень развития бизнеса; 3.Инфраструктура.	7.1.2 Товарные знаки; 2.2.2 Выпускники в области естественно-научных и инженерных наук; 4.2.1 Рыночная капитализация.
Египет	Соответствует ожидаемой	Есть	7.Результаты в области творческой деятельности; 6.Результаты в области знаний и технологий.	1.Институты; 5.Уровень развития бизнеса; 2.Человеческий капитал и исследования.	5.2.2 Уровень развития кластеров; 6.2.1 Рост производительности труда; 4.3.3 Масштаб внутреннего рынка.
Эфиопия	Ниже ожидаемой	Есть	6.Результаты в области знаний и технологий; 4.Уровень развития рынка; 1.Институты.	3.Инфраструктура; 2.Человеческий капитал и исследования; 5.Уровень развития бизнеса.	6.2.1 Рост производительности труда; 6.1.3 Патенты на полезную модель по стране происхождения; 5.3.2 Импорт высоких технологий.

Таким образом, уровень инновационного развития стран БРИКС соответствует их общему уровню развития, эффективность инноваций в экономике средняя. Страны БРИКС достигают больших результатов в инновационной сфере, несмотря на то, что они вкладывают в нее меньше средств. Сравнительный анализ данных ГИИ-2023 по странам БРИКС показал, что самыми сильными инновационными сферами являются 4. Уровень развития рынка и 6. Результаты в области знаний и технологий. Вместе с тем масштаб внутреннего рынка является главным инновационным преимуществом стран БРИКС.

Перспективные с точки зрения общих приоритетов и инновационных преимуществ направления научно-технологического сотрудничества стран группы БРИКС

Несмотря на различия в уровне развития науки и технологий, вместе страны БРИКС могут стать международным центром научно-технологического и инновационного развития, однако главными препятствиями на пути стран БРИКС являются недостаток финансирования и ПИИ, зависимость от природных ресурсов и санкции Запада. Решениями этих проблем могут стать следующие инициативы:

1. Участие банков развития и институциональных инвесторов в стимулировании партнерства между государствами – членами БРИКС и в решении задачи дедолларизации внутренних расчетов БРИКС;

2. Создание общей валюты БРИКС;

3. Создание двусторонних совместных фондов по инвестициям, которые будут отбирать и реализовывать инвестиционные проекты и, тем самым, углублять инвестиционное сотрудничество;

4. Содействие международному объединению, внедрению «зеленых» технологий, цифровизации и созданию человеческого капитала путем повышения качества рабочей силы и уровня образования и квалификации.

В целом, сотрудничество в науке и технологиях между странами БРИКС имеет огромный потенциал. Так, с учетом условий настоящего времени, возможность расширения состава стран – участниц БРИКС и применение различных методов поддержки бизнеса для ускорения внедрения новых технологий в духе Индустрии 4.0, вместе с созданием механизмов государственных закупок могут поспособствовать инновационному развитию в этих странах, значительно увеличить их доход и позволить им встать на одну ступень развития со странами «Золотого миллиарда».

Итак, перспективность научно-технологического сотрудничества между странами БРИКС заключается в концентрации на инновациях в сферах, занимающихся кредитованием, инвестициями, торговлей и диверсификацией и созданием, увеличением воздействия и распространением знаний в 31 приори-

тетной области научно-технологического сотрудничества, с использованием главного инновационного преимущества – масштаб внутреннего рынка. Рекомендуется также продолжать работу по указанным в Рабочем плане [BRICS SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION Work Plan 2019] 2019–2022 гг. направлениям (tracks).

Заключение

В условиях глобальных изменений в экономике страны – участницы БРИКС становятся важным центром силы и ключевым фактором изменения мировой экономической системы. Многие страны выразили желание присоединиться к группе БРИКС, и открытость группы стала катализатором процесса ее расширения. В настоящее время важным вопросом является развитие формата БРИКС и его способность укрепить свои позиции на мировой арене, в том числе среди стран Глобального Юга.

Странам БРИКС важно развивать национальную систему, обеспечивающую экономическую и технологическую независимость, а также соответствие международным цивилизационным трендам. В то же время, независимость не означает изоляцию [Бодрунов 2023, с. 53]. Поэтому странам БРИКС следует развивать международное технологическое сотрудничество и партнерство, укреплять промышленный потенциал через реиндустриализацию. Однако простое импортозамещение недостаточно для достижения технологической независимости, необходимо стремиться к технологическому суверенитету. Поэтому странам БРИКС необходимо ориентироваться на опережающее развитие, используя опыт прорывов в различных областях, таких как космос, авиация и атомная энергетика.

В результате изучения механизмов научно-технологического сотрудничества стран группы БРИКС был сделан вывод о том, что существует определенная система сотрудничества стран группы БРИКС в сфере НТИ. Проведенная на основе выработанной методологии систематизация приоритетных направлений научно-технологического развития стран группы БРИКС позволила выделить 31 приоритет научно-технологического сотрудничества объединения.

На основе данных Глобального инновационного индекса 2023 г. сделан вывод о том, что наиболее развитыми в странах группы БРИКС инновационными сферами являются «Уровень развития рынка» и «Результаты в области знаний и технологий». Дальнейшему развитию сотрудничества в первой сфере будут способствовать такие уже существующие инициативы, как Сеть iBRICS, Деловой форум БРИКС, Международный форум инноваций БРИКС и Новый банк развития БРИКС как поддержка инновационных проектов. Во второй сфере – Сетевой университет БРИКС, Центр трансфера технологий БРИКС (BRICS Techtransfer), Форум молодых ученых стран БРИКС, Конкурс «Молодые инно-

ваторы стран БРИКС» и Конкурс многосторонних исследовательских проектов (Coordinated Calls for Multilateral Research Projects).

Перспективы сотрудничества объединения отражены в том, что страны группы БРИКС могут стать международным центром научно-технологического развития при условии дальнейшего стимулирования работы банков развития, создания общей валюты группы БРИКС и двусторонних совместных фондов по инвестициям, внедрения «зеленых» технологий и создания человеческого капитала. Также важно развивать новые инициативы БРИКС: конкурс предложений по флагманским проектам НТИ БРИКС (Call for Proposals for BRICS STI Flagship Projects), Учебно-инкубационная сеть БРИКС (BRICS Incubation Training and Network), Программа обучения по передаче технологий (BRICS Technology Transfer Training Program) и Форум стартапов БРИКС (BRICS Startup Forum).

Библиография

Балашова М.В., Бухаева Е.Е., Куклина И.Р., Лукша О.П., Яновский А.Э. Механизмы поддержки научно-технологического сотрудничества между странами БРИКС: многосторонние конкурсы и сетевая платформа для трансфера знаний и технологий // Инновации. 2016. №4 (210). С. 47–54.

Бодрунов С.Д. Мировые тренды экономического развития: роль и место России // Научные труды Вольного экономического общества России. 2023. №3. С. 52–60.

Изменится ли мировой порядок с «обновленным» БРИКС: серия блиц-интервью ПИР-Центра с Георгием Толорая и Сержио Дуарте // ПИР-Центр. 2023. 25 сен. URL: https://pircenter.org/editions/izmenitsja-li-mirovaja-sistema-s-obnovlennym-briks-serija-blic-intervju-pir-centra-s-georgiem-toloraja-i-serzhio-duarte/ (дата обращения: 27.04.2024).

Йоханнесбургская декларация Десятого саммита БРИКС // Президент России: официальный сайт. 2018. 26 июл. URL: http://special.kremlin.ru/supplement/5323 (дата обращения: 27.04.2024).

Как вырастет вес БРИКС в мировой экономике после расширения // РБК. 2023. 25 авг. URL: https://www.rbc.ru/economics/25/08/2023/64e76eff9a794732ef6cee82 (дата обращения: 27.04.2024).

Колганов А.И., Маслов Г.А., Толкачев С.А., Хубиев К.А. Империализм 21 века: политико-экономический анализ (по следам дискуссии) // Вопросы политической экономии. 2022. № 3. С. 76–84.

Контактная точка инноваций БРИКС // НИТУ МИСИС: официальный сайт. 2024. URL: https://misis.ru/business/innovations/brics/ (дата обращения: 29.05.2024).

Профильные министры стран БРИКС обсудили меры поддержки образования // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации России: официальный сайт. 2020. 21 окт. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/main/25573/ (дата обращения: 11.03.2024).

Сотрудничество со странами БРИКС // Аналитический центр международных научно-технологических и образовательных программ (МНиОП): официальный сайт. 2024. URL: https://mniop.ru/experience/sotrudnichestvo-so-stranami-briks (дата обращения: 29.05.2024).

Страны БРИКС: развитие научно-технологического сотрудничества // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации России: официальный сайт. 2020. 12 фев.

URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/21654/ (дата обращения: 11.03.2024).

About BRICS STI Framework Programme // BRICS STI Framework Programme: официальный сайт. 2023. URL: http://brics-sti.org/index.php?p=about (дата обращения: 29.05.2024).

UAE National Innovation Strategy // United Arab Emirates Ministry of Cabinet Affairs. Prime Minister's Office. 2014 Oct. URL: https://u.ae/-/media/About-UAE/Strategies/Innovation-Strategy/En-national-innovation-strategy.pdf (дата обращения: 29.05.2024).

BRICS Action Plan for Innovation Cooperation (2017-2020) // IRI: Institutobe Relacioness Internacionales. 2017. 18 Jul. URL: https://www.iri.edu.ar/wp-content/uploads/2017/10/BO_Documentos_BRICS_ActionPlanforInnovationCooperation.pdf (дата обращения: 11.03.2024).

BRICS Action Plan for Innovation Cooperation (2021–2024) // BRICS INDIA 2021. 26 Nov. URL: https://brics2021.gov.in/brics/public/uploads/docpdf/getdocu-67.pdf (дата обращения: 11.03.2024).

BRICS countries agree to STI led BRICS Innovation Cooperation Action Plan proposed by India // PIB Delhi. 2021. 09 Jul. URL: https://pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1734246 (дата обращения: 11.03.2024).

BRICS SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION Work Plan 2015–2018 // Аналитический центр международных научно-технологических и образовательных программ (МНиОП). 2015. 28 Oct. URL: https://mniop.ru/wp-content/uploads/2019/11/Rabochii---plan-2015-2018.pdf (дата обращения: 29.05.2024).

BRICS SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION Work Plan 2019–2022 // Аналитический центр международных научно-технологических и образовательных программ (МНиОП). 2019. 20 Sep. URL: https://mniop.ru/wp-content/uploads/2019/11/Rabochii---plan-2019-2022.pdf (дата обращения: 29.05.2024).

BRICS STI Declaration 2020 of the 8th BRICS Science, Technology and Innovation (STI) Ministerial Meeting via videoconference // Аналитический центр международных научно-технологических и образовательных программ (МНиОП). 2020. 13 Nov. URL: https://mniop.ru/wp-content/uploads/2019/11/BRICS-STI-Declaration-2020_adopted.pdf (дата обращения: 27.04.2024).

Declaration of the 7th meeting of BRICS ministers of education // BRICS RUSSIA 2020. 21 Oct. URL: https://brics-russia2020.ru/images/96/51/965199.pdf (дата обращения: 11.03.2024).

Dutta S., Lanvin B., Rivera León L., Wunsch-Vincent S. Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty // WIPO. 2023. 253 p. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf (дата обращения: 29.05.2024).

Memorandum of Understanding on Cooperation in Science, Technology and Innovation between the Governments of the Federative Republic of Brazil, the Russian Federation, the Republic of India, the People's Republic of China and the Republic of South Africa // Аналитический центр международных научно-технологических и образовательных программ (МНиОП). 2015. 18 Mar. URL: https://mniop.ru/wp-content/uploads/2019/11/Memorandum-o-sotrudnichestve-i-vzaimoponimanii-v-sfere-nauki-tehnologii---i-innovatsii--.pdf (дата обращения: 29.05.2024).

Moscow declaration of the 3th BRICS Science, Technology and Innovation Ministerial Meeting // Аналитический центр международных научно-технологических и образовательных программ (МНиОП). 2015. 28 Oct. URL: https://mniop.ru/wp-content/uploads/2019/11/Moskovskaya-deklaratsiya-2015.pdf (дата обращения: 29.05.2024).

National Science, Technology and Innovation Policy: Building Competitiveness through Innovation // Federal Democratic Republic of Ethiopia. 2010. Oct. URL: https://faolex.fao.org/docs/pdf/eth209515.pdf (дата обращения: 29.05.2024).

National Strategy for Science, Technology and Innovation 2030 // Ministry of Higher Education and Scientific Research of Arab Republic of Egypt. 2019. URL: https://mohesr.gov.eg/en-us/Documents/sr_strategy.pdf (дата обращения: 29.05.2024).

The law on removing obstacles to competitive production and improving the country's financial system // Investment Service Center of Khuzestan. Islamic Council. 2014. URL: https://investinkhz.ir/en-us/Laws-regulations-and-directives/The-law-on-removing-obstacles-to-competitive-production-and-improving-the-countrys-financial-system (дата обращения: 29.05.2024).

Saudi Vision 2030 // Vision 2030: Kingdom of Saudi Arabia. 2016. URL: http://vision2030.gov.sa/en (дата обращения: 11.03.2024).

Zhao X. Li M., Huang M., Sokolov A. BRICS Innovative Competitiveness Report 2017 // Springer. 2018. 344 p. URL: https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/252594344.pdf (дата обращения: 29.05.2024).

References

About BRICS STI Framework Programme // BRICS STI Framework Programme: официальный сайт. 2023. URL: http://brics-sti.org/index.php?p=about (date of access: 29.05.2024).

Balashova M.V., Buhaeva E. E., Kuklina I. R., Luksha O. P., YAnovskij A. E. Mekhanizmy podderzhki nauchno-tekhnologicheskogo sotrudnichestva mezhdu stranami BRIKS: mnogostoronnie konkursy i setevaya platforma dlya transfera znanij i tekhnologij [Mechanisms for supporting scientific and technological cooperation between the BRICS countries: multilateral competitions and a network platform for the transfer of knowledge and technology]. Innovacii [Innovations]. 2016. N 4 (210). P. 47–54. (In Russ.)

Bodrunov S. D. Mirovye trendy ekonomicheskogo razvitiya: rol' i mesto Rossii [World economic development trends: the role and place of Russia]. Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific works of the Free Economic Society of Russia]. 2023. N 3. P. 52–60. (In Russ.)

BRICS Action Plan for Innovation Cooperation (2017–2020). IRI: Institutobe Relacioness Internacionales. 2017. 18 Jul. URL: https://www.iri.edu.ar/wp-content/uploads/2017/10/BO_Documentos_BRICS_ActionPlanforInnovationCooperation.pdf (date of access: 11.03.2024).

BRICS Action Plan for Innovation Cooperation (2021–2024). BRICS INDIA 2021. 26 Nov. URL: https://brics2021.gov.in/brics/public/uploads/docpdf/getdocu-67.pdf (date of access: 11.03.2024).

BRICS countries agree to STI led BRICS Innovation Cooperation Action Plan proposed by India. PIB Delhi. 2021. 09 Jul. URL: https://pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1734246 (date of access: 11.03.2024).

BRICS SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION Work Plan 2015–2018. Analiticheskij centr mezhdunarodnyh nauchno-tekhnologicheskih i obrazovatel'nyh programm (MNiOP): oficial'nyj sajt [Analytical Center for International Scientific, Technological and Educational Programs (MNiOP): official website]. 2015. 28 Oct. URL: https://mniop.ru/wp-content/uploads/2019/11/Rabochii---plan-2015-2018.pdf (date of access: 29.05.2024).

BRICS SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION Work Plan 2019–2022. Analiticheskij centr mezhdunarodnyh nauchno-tekhnologicheskih i obrazovatel'nyh programm (MNiOP): oficial'nyj sajt [Analytical Center for International Scientific, Technological and Educational Programs (MNiOP): official website]. 2019. 20 Sep. URL: https://mniop.ru/wp-content/uploads/2019/11/Rabochii---plan-2019-2022.pdf (date of access: 29.05.2024).

BRICS STI Declaration 2020 of the 8th BRICS Science, Technology and Innovation (STI) Ministerial Meeting via videoconference. Analiticheskij centr mezhdunarodnyh nauchno-tekhnologicheskih i obrazovatel'nyh programm (MNiOP): oficial'nyj sajt [Analytical Center for International Scientific, Technological and Educational Programs (MNiOP): official website]. 2020. 13 Nov. URL: https://mniop.ru/wp-content/uploads/2019/11/BRICS-STI-Declaration-2020_adopted.pdf (date of access: 27.04.2024).

Declaration of the 7th meeting of BRICS ministers of education. BRICS RUSSIA 2020. 21 Oct. URL: https://brics-russia2020.ru/images/96/51/965199.pdf (date of access: 11.03.2024).

Dutta S., Lanvin B., Rivera León L., Wunsch-Vincent S. Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. WIPO. 2023. 253 p. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf (date of access: 29.05.2024).

Izmenitsya li mirovoj poryadok s «obnovlennym» BRIKS: seriya blic-interv'yu PIR-Centra s Georgiem Toloraya i Serzhio Duarte [Will the world order change with the «renewed» BRICS: a series of PIR Center blitz interviews with Georgiy Toloraya and Sergio Duarte]. PIR-Centr [PIR Center]. 2023. 25 Sep. URL: https://pircenter.org/editions/izmenitsja-li-mirovaja-sistema-s-obnovlennym-briks-serija-blic-intervju-pir-centra-s-georgiem-toloraja-i-serzhio-duarte/ (date of access: 27.04.2024). (In Russ.)

Johannesburgskaya deklaraciya [Johannesburg Declaration]. Prezident Rossii: oficial'nyj sajt [President of Russia: official website]. 2018. 26 Jul. URL: http://special.kremlin.ru/supplement/5323 (date of access: 27.04.2024). (In Russ.)

Kak vyrastet ves BRIKS v mirovoj ekonomike posle rasshireniya [How will the weight of BRICS increase in the world economy after expansion]. RBK [RBC]. 2023. 25 Aug. URL: https://www.rbc.ru/economics/25/08/2023/64e76eff9a794732ef6cee82 (date of access: 27.04.2024). (In Russ.)

Kolganov A.I., Maslov G.A., Tolkachev S.A., Hubiev K.A. Imperializm 21 veka: politiko-ekonomicheskij analiz (po sledam diskussii) [Imperialism of the 21st century: political and economic analysis (following the discussion)]. Voprosy politicheskoj ekonomii [Questions of political economy]. 2022. N 3. P. 76–84. (In Russ.)

Kontaktnaya tochka innovacij BRIKS [BRICS innovation contact point]. NITU MISIS: oficial'nyj sajt [NUST MISIS: official website]. 2024. URL: https://misis.ru/business/innovations/brics/ (date of access: 29.05.2024). (In Russ.)

Memorandum of Understanding on Cooperation in Science, Technology and Innovation between the Governments of the Federative Republic of Brazil, the Russian Federation, the Republic of India, the People's Republic of China and the Republic of South Africa. Analiticheskij centr mezhdunarodnyh nauchno-tekhnologicheskih i obrazovatel'nyh programm (MNiOP): oficial'nyj sajt [Analytical Center for International Scientific, Technological and Educational Programs (MNiOP): official website]. 2015. 18 Mar. URL: https://mniop.ru/wp-content/uploads/2019/11/Memorandum-o-sotrudnichestve-i-vzaimoponimanii-v-sfere-nauki-tehnologii---i-innovatsii--.pdf (date of access: 29.05.2024).

Moscow declaration of the 3th BRICS Science, Technology and Innovation Ministerial Meeting. Analiticheskij centr mezhdunarodnyh nauchno-tekhnologicheskih i obrazovatel'nyh programm (MNiOP): oficial'nyj sajt [Analytical Center for International Scientific, Technological and Educational Programs (MNiOP): official website]. 2015. 28 Oct. URL: https://mniop.ru/wp-content/uploads/2019/11/Moskovskaya-deklaratsiya-2015.pdf (date of access: 29.05.2024).

National Science, Technology and Innovation Policy: Building Competitiveness through Innovation. Federal Democratic Republic of Ethiopia. 2010 Oct. URL: https://faolex.fao.org/docs/pdf/eth209515.pdf (date of access: 29.05.2024).

National Strategy for Science, Technology and Innovation 2030. Ministry of Higher Education and Scientific Research of Arab Republic of Egypt. 2019. URL: https://mohesr.gov.eg/en-us/Documents/sr_strategy.pdf (date of access: 29.05.2024).

Profil'nye ministry stran BRIKS obsudili mery podderzhki obrazovaniya [Relevant ministers of the BRICS countries discussed measures to support education]. Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Rossijskoj Federacii Rossii: oficial'nyj sajt [Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation of Russia: official website]. 2020. 21 Oct. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/main/25573/ (date of access: 11.03.2024). (In Russ.)

Saudi Vision 2030. Vision 2030: Kingdom of Saudi Arabia. 2016. URL: http://vision2030.gov.sa/en (date of access: 11.03.2024).

Sotrudnichestvo so stranami BRIKS [Cooperation with the BRICS countries]. Analiticheskij centr mezhdunarodnyh nauchno-tekhnologicheskih i obrazovatel'nyh programm (MNiOP): oficial'nyj sajt [Analytical Center for International Scientific, Technological and Educational Programs (MNiOP): official website]. 2024. URL: https://mniop.ru/experience/sotrudnichestvo-so-stranami-briks (date of access: 29.05.2024). (In Russ.)

Strany BRIKS: razvitie nauchno-tekhnologicheskogo sotrudnichestva [BRICS countries: development of scientific and technological cooperation]. Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Rossijskoj Federacii Rossii: oficial'nyj sajt [Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation of Russia: official website]. 2020. 12 Feb. URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/21654/ (date of access: 11.03.2024). (In Russ.)

The law on removing obstacles to competitive production and improving the country's financial system. Investment Service Center of Khuzestan. Islamic Council. 2014. URL: https://investinkhz.ir/en-us/Laws-regulations-and-directives/The-law-on-removing-obstacles-to-competitive-production-and-improving-the-countrys-financial-system (date of access: 29.05.2024).

UAE National Innovation Strategy. United Arab Emirates Ministry of Cabinet Affairs. Prime Minister's Office. 2014 Oct. URL: https://u.ae/-/media/About-UAE/Strategies/Innovation-Strategy/En-national-innovation-strategy.pdf (date of access: 29.05.2024).

Zhao X. Li M., Huang M., Sokolov A. BRICS Innovative Competitiveness Report 2017. Springer. 2018. 344 p. URL: https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/252594344.pdf (date of access: 29.05.2024).