

Перспективы экономического и технологического развития БРИКС в период изменения геополитического ландшафта

Сергей Валерьевич Пономарев¹, Светлана Владимировна Языкова²,
Ирина Владимировна Шапошникова², Елена Олеговна Плеханова^{2✉}

¹Калужский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Калуга, Россия

²Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва, Россия

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена происходящими в мировой экономике процессами трансформации глобального ландшафта вследствие изменения позиций и соотношения вклада развитых и развивающихся стран, участия в интеграционных объединениях для укрепления их потенциала, а также усиления конкурентной борьбы за лидерство. Целью настоящего исследования является изучение перспектив экономического и технологического развития БРИКС, а также подготовка рекомендаций по укреплению его позиций в период изменения геополитического ландшафта. Задачи исследования связаны с установлением вклада интеграционного объединения стран БРИКС в мировой ВВП; выявлением особенностей экономического и технологического развития; определением возможностей укрепления индивидуального и интеграционного потенциала стран БРИКС. Исследование выполнено с помощью общенаучных методов: анализа и синтеза, анализа рядов динамики, метода сравнения (для межстрановых сопоставлений), логического и графического метода. Проанализировано соотношение двух групп стран (развитых и развивающихся) по вкладу в мировой ВВП в период 2003–2023 гг., определено, что произошло укрепление позиций стран БРИКС и существенный рост их вклада в глобальное экономическое развитие при одновременном сокращении доли развитых стран в мировом ВВП. Произведена оценка темпов роста ВВП исследуемых групп стран. Изучена отраслевая структура экономик стран БРИКС, а также особенности их экспортно ориентированных стратегий и положения в международной торговле. Установлены позиции стран БРИКС в Глобальном инновационном рейтинге, а также проведен анализ их ключевых научных и технологических показателей (включая финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, экспорт услуг информационно-коммуникационных технологий, научная публикационная активность, состояние цифровой инфраструктуры). Сделан вывод об укреплении позиций интеграционного объединения стран БРИКС в глобальной экономике, прежде всего за счет ведущей роли Китая. Выявлена разнородность стран-участниц по уровню социально-экономического и технологического развития. В статье предложены меры по укреплению индивидуального и интеграционного потенциала стран БРИКС.

Ключевые слова: экономическое развитие, технологическое развитие, БРИКС, Россия, Китай, глобальное лидерство, рост, замедление, конкуренция

Для цитирования: Пономарев С. В., Языкова С. В., Шапошникова И. В., Плеханова Е. О. Перспективы экономического и технологического развития БРИКС в период изменения геополитического ландшафта // Вестник Сургутского государственного университета. 2025. Т. 13, № 1. С. 70–85. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2025-1-8>.

Original article

Prospects for BRICS economic and technological development during geopolitical landscape change

Sergey V. Ponomarev¹, Svetlana V. Yazykova²,
Irina V. Shaposhnikova², Elena O. Plekhanova²✉

¹Kaluga Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Kaluga, Russia

²Moscow University for Industry and Finance “Synergy”, Moscow, Russia

Abstract. The relevance of the study is due to ongoing processes of the global landscape change in the world economy because of changes in the positions and the ratio of the developed and developing countries' contribution, participation in integration associations to strengthen their potential, as well as intensified competition for leadership. The purpose of this study is to examine the prospects for the economic and technological development of the BRICS and to prepare recommendations for strengthening its positions in the period of geopolitical landscape change. The objectives of the study are related to establishing the contribution of BRICS integration association to the world GDP; identifying the features of economic and technological development; identifying opportunities to strengthen the individual and integration potential of the BRICS countries. The study implements general scientific methods: analysis and synthesis, analysis of dynamic series, method of comparison (for international comparisons), logical and graphical methods. The article analyses the ratio of the two groups of countries (developed and developing) in terms of their contribution to global GDP in the period 2003–2023. It is determined that the BRICS countries have strengthened their positions and significantly increased their contribution to global economic development, while the share of developed countries in global GDP has decreased. The GDP growth rates of the studied groups of countries are assessed. This study examines the sectoral structure of the BRICS economies, their export-oriented strategies, and their position in international trade. The paper establishes the positions of the BRICS countries in the Global Innovation Index and analyses their key scientific and technological indicators (including research and development (R&D) and innovative activities financing, exports of Information and Communication Technology services, scientific publication activity, and the state of digital infrastructure). The authors conclude that the BRICS integration association is strengthening its position in the global economy, primarily due to the leading role of China. The article highlights the diverse levels of social, economic, and technological development across member countries. The article proposes measures to strengthen the individual and integration potential of the BRICS countries.

Keywords: economic development, technological development, BRICS, Russia, China, global leadership, growth, slowdown, competition

For citation: Ponomarev S. V., Yazykova S. V., Shaposhnikova I. V., Plekhanova E. O. Prospects for BRICS economic and technological development during geopolitical landscape change. *Surgut State University Journal*. 2025;13(1):70–85. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2025-1-8>.

ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития мировой экономики связан с активным включением стран в борьбу за глобальное влияние и, как следствие, изменением геополитического ландшафта [1]. Страны, которые традиционно доказывали развитость своих экономических систем (прежде всего, речь идет о странах «Большой семерки» и странах, входящих в Организацию экономического сотрудниче-

ства и развития (ОЭСР)) в условиях воздействия экономической нестабильности, эпидемиологических катастроф и нарастания политической напряженности начинают замедлять темпы своего развития [2, 3]. Напротив, в тех же самых условиях развивающиеся экономики находят новые ниши роста и ускоряют темпы своего развития, в отдельных случаях демонстрируя лучшую адаптивность к вызовам, чем экономики развитых стран [4, 5].

Стремление занять более устойчивые и безопасные позиции на мировой арене подталкивают страны к развитию взаимовыгодного сотрудничества в рамках создаваемых интеграционных объединений. Но и между ними возникает конкуренция за доступ к ресурсам и влияние на другие страны. В частности, за последние двадцать лет интеграционное объединение развивающихся стран БРИКС по своему вкладу в мировой ВВП превзошло альянс развитых стран «Большой семерки». При этом некоторые члены БРИКС, например Китай и Индия, демонстрируют опережающее технологическое развитие, обгоняя безусловных лидеров, в частности США. Таким образом, научно-технический прогресс, позволяющий продуцировать инновации, освоение продвинутых цифровых технологий становятся факторами, укрепляющими экономический потенциал современных государств и определяющими позицию страны в глобальном пространстве.

Целью настоящего исследования является изучение перспектив экономического и технологического развития БРИКС, а также подготовка рекомендаций по укреплению его позиций в период изменения геополитического ландшафта.

Задачи исследования связаны с установлением вклада интеграционного объединения стран БРИКС в мировой ВВП; выявлением особенностей экономического и технологического развития; определением возможностей укрепления индивидуального и интеграционного потенциала стран БРИКС.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследованию воздействия экономической нестабильности (включая эпидемиологические катастрофы, нарастание политической напряженности, углубление экономических кризисов), приводящей к дестабилизации хозяйственных систем различных стран мира, посвящены труды А. Ю. Усанова и соавт. [6], Б. О. Хашир и соавт. [7], Е. А. Isaeva и соавт. [8], Е. Е. Kukina и соавт. [9].

Тематика, связанная с включением стран в борьбу за глобальное влияние, изменением

соотношения между интеграционными объединениями различных стран и, как следствие, трансформацией геополитического ландшафта, отражена в исследованиях В. Lo [10], W. Matli, M. Malatji [11], А. К. Морозкиной [12].

Изучению приоритетов научного и технологического развития БРИКС посвящены работы Е. К. Карпуниной и М. Е. Коноваловой [13], А. В. Соколова и соавт. [14], А. Pouris, P. Rapha-sha [15], М. Kahn [16], I. Dezhina [17], Ю. Н. Соловьевой, И. А. Галаниной [18], Е. Karpunina и соавт. [3], Е. Yakovleva и соавт. [19], С. В. Пономарева и соавт. [20], С. В. Плясовой и соавт. [21], S. V. Ponomarev и соавт. [22], А. Б. Петровского и соавт. [23].

Исследование выполнено с помощью общенаучных методов: анализа и синтеза, анализа рядов динамики, метода сравнения (для межстрановых сопоставлений), логического и графического метода.

Научная новизна исследования состоит в реализации сравнительного анализа экономического и технологического развития стран БРИКС в долгосрочном периоде с обоснованием перспектив их участия в глобальной экономике в качестве ведущего интеграционного объединения.

Информационная база исследования представлена статистическими материалами Всемирного банка, Международного валютного фонда, Банка России, Statista.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Международный валютный фонд классифицирует страны на две основные группы: страны с развитой экономикой и страны с формирующимся рынком и развивающейся экономикой [24]. Страны «Большой семерки» в рамках данной классификации относятся к развитым странам, страны, входящие в интеграционное объединение БРИКС, – к странам с формирующимся рынком и развивающейся экономикой.

На протяжении длительного времени соотношение этих двух групп стран по вкладу в мировой ВВП менялось, но на последнем этапе развития стало очевидно укрепление позиций стран БРИКС и существенный рост их вклада в глобальное экономическое развитие.

На рис. 1 представлены данные за последние 20 лет о соотношении стран «Большой семерки» и стран БРИКС по доле в мировом ВВП (данные заканчиваются 2023 г., поэтому не включают информацию о вкладе Египта, Ирана, Объединенных Арабских Эмиратов и Эфиопии, которые с 1 января 2024 г. присоединились к БРИКС) [25].

Данные, представленные на рис. 1, показывают, что за последние двадцать лет произошли изменения в соотношении развитых стран «Большой семерки» и развивающихся стран БРИКС по их вкладу в мировой ВВП. Вплоть до 2018 г. преобладающую роль играли развитые страны, в 2018 г. страны БРИКС увеличили свое влияние, а их совокупная доля в мировом ВВП превысила аналогичный показатель стран Большой семерки (32,33 и 31,84 % соответственно).

В табл. 1 представлен вклад каждой страны – участницы БРИКС в совокупный ВВП БРИКС и в глобальный ВВП в 2023 г.

Данные табл. 1 позволяют сделать вывод о том, что Китай обеспечивает большую часть вклада в ВВП БРИКС (70,1 %), составляя в глобальном масштабе конкуренцию США [29]. Далее следует Индия, обеспечивая 13,5 % в совокупный ВВП БРИКС и 4 % в мировом ВВП. Позиции Бразилии и России в 2023 г. практически равны (7,5 % в совокупный ВВП БРИКС и 2 % в мировом ВВП), Южная Африка обеспечивает 1,44 % в совокупном ВВП БРИКС и 0,4 % в мировом ВВП. Что касается темпов роста ВВП в странах БРИКС в 2023 г., то, по данным МВФ, в 2023 г. в Бразилии наблюдался более медленный рост на уровне 2 % после ковидного восстановления,

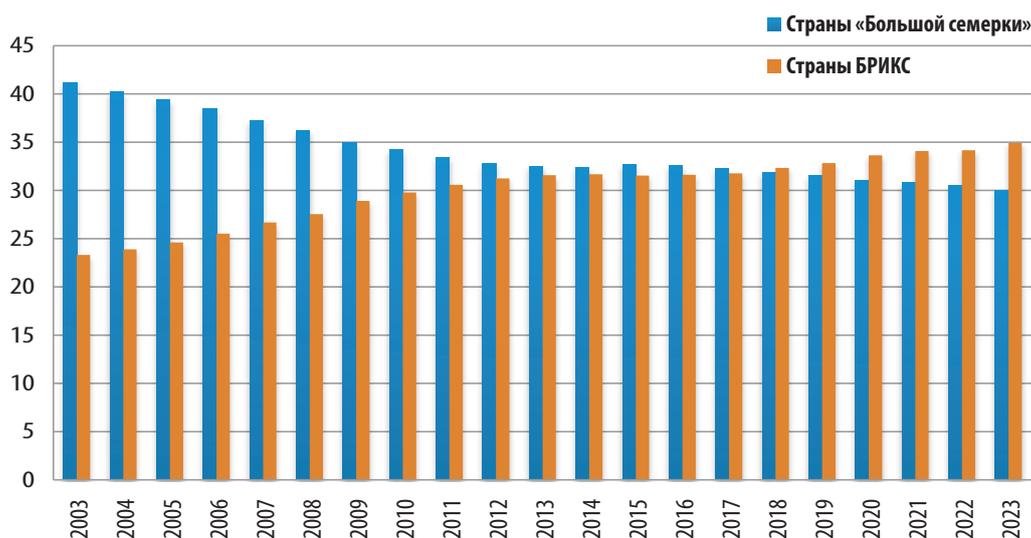


Рис. 1. Соотношение стран «Большой семерки» и стран БРИКС по доле в мировом ВВП по паритету покупательной способности (ППС), 2003–2023 гг.

Примечание: составлено авторами по данным Statista [26].

Таблица 1

Информация о ВВП стран БРИКС в 2023 г.

Показатель / Страна	Бразилия	Россия	Индия	Китай	Южная Африка
ВВП, млрд долларов США	2 081	2 063	3 737	19 374	399
Доля в ВВП БРИКС, %	7,5	7,46	13,5	70,1	1,44
Доля в глобальном ВВП, %	2,0	2,0	4,0	18,0	0,4
Темп роста ВВП, %	2,0	1,8	7,2	5,5	1,7

Примечание: составлено авторами по данным Visualcapitalist [27], Банка России [28].

в России в связи с ростом геополитической напряженности в 2022 г. ВВП сокращался, однако по итогам 2023 г. ожидался его рост до уровня 1,8 %, в Индии произошло замедление (7,2 % в сравнении с 9,15 % в 2022 г.), Китай продемонстрировал рост (+2,5 п.п. в сравнении с предыдущим годом), в Южной Африке – незначительное замедление (-0,2 п.п.).

Рассмотрим долю отраслей экономики в валовом внутреннем продукте (ВВП) стран, входящих в БРИКС в 2023 г. ВВП Бразилии на 59 % формируется за счет услуг, 22 % составляет производство, 6 % приходится на сельское хозяйство, 13 % – прочее. В структуре ВВП России в 2023 г. сфера услуг составляет 57 %, промышленность – 31 %, сельское хозяйство – 3 %, прочее – 9 %. ВВП Индии на 50 % обеспечивается сектором услуг, на 25 % – промышленным производством, на 16 % – сельским хозяйством, 8 % – прочее. Китайский ВВП,

являясь самым мощным по объему, обеспечен в 2023 г. на 55 % за счет оказанных услуг, на 38 % – промышленным производством, на 7 % – сельским хозяйством. В ВВП Южной Африки 63 % составляет сфера услуг, 25 % – промышленность, 3 % – сельское хозяйство, 9 % – прочее [30] (рис. 2).

Данные, представленные на рис. 2, позволяют сделать вывод, во-первых, о преобладающей доле сферы услуг в структуре ВВП всех стран БРИКС (в среднем 58,2 %). Во-вторых, о высокой доле промышленности в экономике всех стран БРИКС (в среднем на уровне 27 %), в частности, в Бразилии, России и Южной Африке отрасль добывающей промышленности выступает основным источником финансовых поступлений от внешнеторговой деятельности [32].

Структура экспорта стран БРИКС отражена в табл. 2.

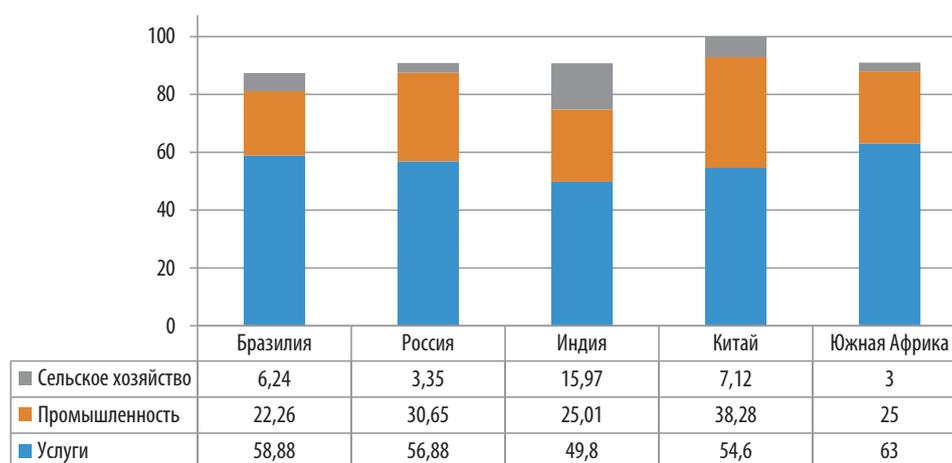


Рис. 2. Доля отраслей экономики в ВВП стран, входящих в БРИКС, %, 2023 г.

Примечание: составлено авторами по данным Statista [31].

Таблица 2

Структура экспорта стран БРИКС, %, 2023 г.

Страна / Экспорт	Бразилия	Россия	Индия	Китай	Южная Африка
Продовольственные товары	42,0	4,0	–	–	–
Минеральные продукты (топливо)	27,0	60,0	21,0	–	11,0
Машины, оборудование и транспортные средства	10,0	–	21,0	51,0	12,0
Металлы и изделия из них	7,0	3,0	–	7,0	6,0
Химикаты и связанные продукты	–	–	9,0	6,0	8,0
Текстиль и кожа	–	–	7,0	–	–

Окончание таблицы 2

Страна / Экспорт	Бразилия	Россия	Индия	Китай	Южная Африка
Драгоценные камни, металлы и изделия из них	–	5,0	8,0	–	20,0
Недрагоценные металлы	–	–	8,0	–	–
Мебель	–	–	–	4,0	–
Пластмассовые изделия и резина	–	–	–	8,0	–
Руда, зола	–	–	–	–	15,0
Удобрения	–	2,0	–	–	–
Зерновые культуры	–	2,0	–	–	–
Прочее	14,0	23,0	26,0	32,0	28,0

Примечание: составлено авторами по данным SBS-consulting [30], в таблице представлены данные, превышающие 2 % от общего экспорта.

Страны БРИКС богаты природными ресурсами, в частности, на их долю приходится более 40 % мировой добычи нефти, 30 % запасов железной руды. Кроме того, они обеспечивают 25 % мирового экспорта сырьевых товаров [33].

С 2003 г. Китай неизменно является крупнейшим экспортером товаров среди стран БРИКС, и его доля в экспорте за последние двадцать лет значительно выросла. Если в 2003 г. доля Китая в экспорте БРИКС составляла 50 %, то в 2020 г. она достигла 74 %. Россия всегда занимала второе место по объему экспорта, а ЮАР – последнее, в то время как Индия обогнала Бразилию в 2009 г. [34]. В 2022 г. основными экспортными партнерами для Бразилии были: Китай (26 % экспорта), США (11 %), Аргентина

(5 %) [35]. Самым важным экспортным партнером России в 2022 г. являлся Китай (21 % всего экспорта), далее следовала Индия (8 %), Германия (6 %), Турция (5 %), Италия (5 %) [36]. Основным экспортным партнером Индии являются США (в 2022 г. – 18 % всего экспорта), ОАЭ (7 %), Нидерланды (4 %) [37]. Китай является крупнейшей производящей экономикой и крупнейшим экспортером в мире. В 2023 г. объем экспорта товаров Китая составил 3,38 триллиона долларов США [38]. Ведущими экспортными партнерами Китая являлись США, АСЕАН и Европейский союз [39].

Страны БРИКС, реализуя экспортно ориентированные стратегии, обеспечивают себе устойчивое положение в международной торговле (рис. 3).

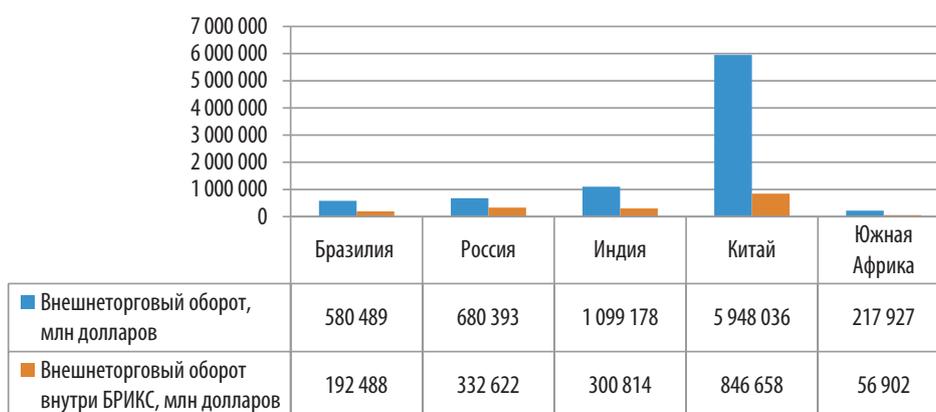


Рис. 3. Объем торговых операций стран БРИКС, 2023 г.

Примечание: составлено авторами по данным 1520international [33], Infobrics [40].

Данные, представленные на рис. 3, позволяют сделать вывод о том, что в интеграционном объединении БРИКС ведущую роль играет Китай, чей внешнеторговый оборот превышает суммарный оборот остальных стран БРИКС более чем в 2 раза. На втором месте находится Индия, Россия – на третьей позиции. Заметим, что в 2023 г. внешнеторговый оборот внутри БРИКС составил 20,3 % общего объема внешнеторгового оборота БРИКС.

Помимо укрепляющихся экономических позиций стран БРИКС следует исследовать, как меняется их положение в сфере технологического развития, науки и инноваций.

Уровень технологического развития государства можно определить по значению Глобального инновационного индекса. В рамках данного индекса оцениваются несколько групп показателей: во-первых, инвестиции в науку и инновации (включая научные публикации; инвестиции в исследования и разработки; количество сделок с венчурным капиталом; стоимость сделок с венчурным капиталом; международные патентные заявки); во-вторых, технологический прогресс (в том числе вычислительная мощность; затраты на возобновляемые источники энергии; стоимость электрической батареи; стоимость секвенирования генома; одобрение лекарств); в-третьих, внедрение технологий (безопасная санитария, подключение к интернету, роботы, электромобили, лучевая терапия рака); в-четвертых, социально-экономическое воздействие (производительность

труда, ожидаемая продолжительность жизни, выбросы углекислого газа).

Так, сравнивая исследуемые страны по итогам 2023 г., следует выделить Китай, который занимает 12-е место из 132 в рейтинге по Глобальному инновационному индексу (55,3 балла) (для сравнения – лидер рейтинга Швейцария имеет 67,6 балла) [41]. Со значительным отрывом идет Индия, занимая 40-ю позицию в рейтинге, Бразилия – на 49-м месте, Россия расположилась на 51-м месте, ЮАР – на 59-м месте (рис. 4).

Создатели рейтинга отмечают, что Китай является единственной страной со средним уровнем дохода, которая с 2014 г. входит в топ-30 рейтинга, в 2023 г. Китай опередил, например, Японию (13-е место в рейтинге). Значительный рывок за последнее десятилетие совершила Индия, относящаяся к группе стран со средним уровнем дохода, которой удалось войти в топ-65 рейтинга Глобального инновационного индекса и занять лидирующие позиции среди стран-новаторов (40-е место в 2023 г.).

Рассмотрим некоторые показатели технологического развития стран БРИКС более подробно. Динамика внутренних затрат на исследования и разработки стран БРИКС в период 2003–2023 гг. представлена на рис. 5.

Анализируя расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в странах БРИКС за последние 20 лет, можно выделить лидера группы – Китай,

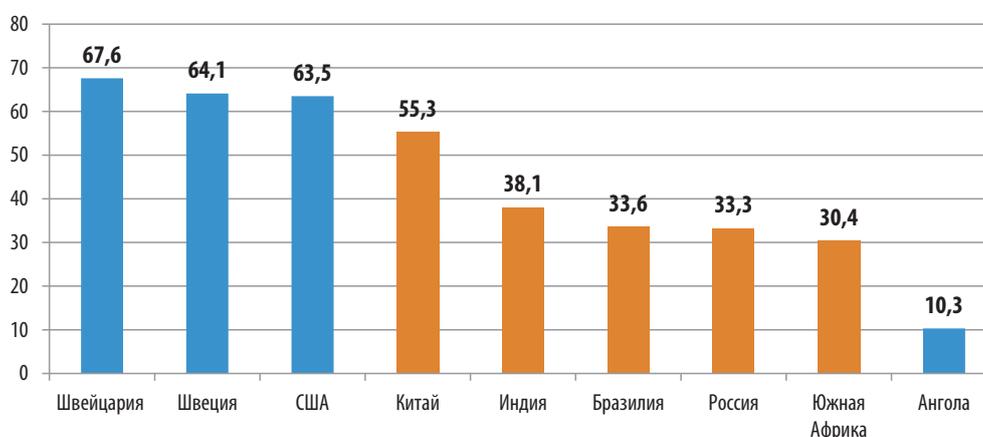


Рис. 4. Позиции стран БРИКС в рейтинге по Глобальному инновационному индексу, 2023 г.

Примечание: составлено авторами по данным Wipo [41].

который за исследуемый период увеличил объем данных расходов в 2,3 раза, обеспечив их ежегодное финансирование на уровне 2,6 % ВВП. К 2022 г. по абсолютным размерам расходы на НИОКР в Китае вывели страну на вторую позицию в мире (582 млрд долларов) после США (720 млрд долларов) [43], тогда как по объему расходов на НИОКР в ВВП лидирует Израиль (5,4 %), Южная Корея (4,8 %), Швеция (3,5 %), США (3,45 %).

В Бразилии также произошло увеличение расходов на НИОКР, однако оно не является столь существенным, как в Китае (+15 % в период 2002–2020 гг.). Тем не менее именно на государство приходится большая часть затрат по финансированию НИОКР, что создает потенциал для проведения совместных НИОКР для межгосударственных научных проектов, прежде всего в сфере фармохимической и фармацевтической, автомобильной, нефтегазовой промышленности, секторе сельского хозяйства, лесопользования, питания и борьбы с инфекциями. Государство использует налоговые льготы для стимулирования НИОКР в национальных компаниях.

В отличие от Китая и Бразилии, за последние 20 лет в России произошло сокращение расходов на НИОКР в ВВП на 14,7 %, в Индии – на 8,3 %, в Южной Африке – на 11,8 %.

Несмотря на общую динамику сокращения затрат на НИОКР в России в течение исследуемого периода, следует отметить их рост в 2022–2023 гг. до 1 099,2 млрд руб. (+6,3 %

в постоянных ценах). Кроме того, Россия традиционно отличается от многих стран реализуемой системой финансирования НИОКР, так как большая часть данных расходов покрывается за счет государственных средств (66,6 % в общем объеме внутренних затрат) [44]. Однако в последние годы наблюдаются изменения в структуре финансирования НИОКР: растет доля предпринимательского сектора в общем объеме внутренних затрат на НИОКР (темп прироста в 2023 г. составил 13,7 %); увеличивается значимость государственных корпораций как инвесторов в науку (рост их доли в общем объеме – с 4,4 до 5,7 % в течение 2023 г.) [45]. 2023 г. также продемонстрировал увеличение внутренних текущих затрат по всем видам работ: рост объема прикладных исследований (+6,9 %); фундаментальных (+1,3 %), разработок (+5,9 %).

Причинами общей тенденции сокращения расходов на НИОКР в Индии являются отсутствие координации между правительственными учреждениями и сокращение участия предпринимательского сектора в их финансировании. И в первом, и во втором случае дестабилизирующую роль играют бюрократические процессы, которые не позволяют четко определять приоритеты выполняемых работ, оценивать и утверждать полученные результаты, на основании которых производится оплата труда научных сотрудников. А поскольку 45 % общих расходов на НИОКР в Индии финансируется правительством, то неустойчивость приоритетов

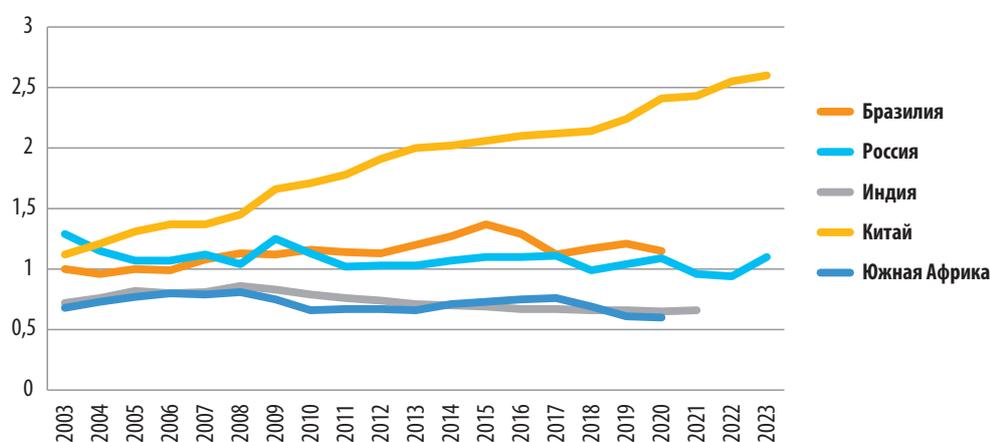


Рис. 5. Динамика расходов на НИОКР в странах БРИКС, % от ВВП, 2003–2023 гг.

Примечание: составлено авторами по данным Worldbank [42].

в финансировании научных исследований создает проблему неадекватного планирования и неэффективной реализации стратегии развития научно-инновационной сферы [46]. Кроме того, 38 % всего объема финансирования НИОКР в Индии приходится на частный сектор (0,7 % ВВП), и в стране также возникают проблемы, связанные с неоднозначными нормативными картами, отталкивающими инвесторов, а также отсутствием надежной системы защиты интеллектуальных прав и четких путей выхода для инвесторов в секторе биотехнологий [47].

Сокращение расходов на НИОКР в Южной Африке обусловлено в большей мере существующей системой финансирования научных исследований (46 % всего объема приходится на государство; 38 % – на бизнес; 13 % – на поддержку из зарубежных источников; 3 % – на некоммерческие организации) [23], при которой в случае изменения в структуре затрат крупных корпораций происходит снижение расходов на НИОКР и инновации. При этом выполнение научных исследований в рамках небольших компаний ограничено недостатком средств и их мощностей, что не позволяет осуществлять новые разработки. Кроме того, в стране существует проблема дефицита человеческих ресурсов, а именно ученых и специалистов, осуществляющих прикладные исследования (46 %), экспериментальные исследования (29 %), фундаментальные исследования (25 %) [48].

Одним из самых важных индикаторов инновационности является показатель количества заявок на патенты. В 2023 г. Китай (1,64 миллиона) лидировал по количеству поданных заявок на патенты во всем мире (опережая США (518 364), Японию (414 413), Республику Корея (287 954) и Германию (133 053)) [49]. Индия (64 480) поднялась на шестое место, увеличив в 2023 г. число патентных заявок от резидентов на 15,7 % и удвоив их общее количество в период с 2018–2023 гг., при этом рост заявок на товарные знаки составил 60 %.

По итогам 2023 г. Scimago Journal & Country Rank отмечает лидерство Китая (790 577 документов) по количеству научных публикаций в журналах, индексируемых в наукометрических базах Scopus и по индексам цитирования [50],

также Китай (33 400) находится на первой позиции в рейтинге по Nature Index 2024 среди стран с наибольшей долей статей, опубликованных в научных журналах, опережая США, Германию, Великобританию и Японию [51].

Страны БРИКС интегрированы в развитие глобальной венчурной индустрии, крупнейшие города этих стран (Шанхай, Мумбаи, Москва, Сан-Паулу, Йоханнесбург) становятся все более привлекательными для инвесторов за счет генерирования инноваций в области искусственного интеллекта (ИИ), финтеха, биотехнологий и устойчивого развития. В частности, Китай занимает ведущие позиции в мире в области искусственного интеллекта. Индия и Бразилия стремятся расширить доступ к финансовым услугам за счет инвестирования в инновационные технологии финтех. Развитие биотехнологий для решения экологических и социальных проблем – приоритетные сферы венчурного инвестирования в России и Южной Африке. Однако российский рынок облачной инфраструктуры в настоящее время отстает по объемам и темпам роста от других стран БРИКС. Так, в 2023 г. он оценивался на уровне 121 млрд руб. [52].

Кроме того, важным показателем технологического развития и непосредственным следствием инвестиций в науку и инновации является экспорт услуг в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В данном аспекте первенство среди стран БРИКС принадлежит Индии (объема экспорта ИКТ-услуг Индии в 2023 г. достиг 48,2 %, страна является в настоящее время мировым лидером). Китай экспортирует 17,5 % ИКТ-услуг (в то время как аналогичный показатель в США составляет 6,9 %, в Германии – 10,9 %). Бразилия активно увеличивает экспорт услуг в области ИКТ начиная с 2019 г., в 2023 г. значение показателя составляло 12,7 %. В России вплоть до 2021 г. наблюдалась динамика роста объемов экспорта ИКТ-услуг (в 2021 г. значение показателя составляло 13 %), начавшееся после 2022 г. снижение показателя привело к достижению его значения в 2023 г. на уровне 7 %. В Южной Африке динамика экспорта ИКТ-услуг характеризуется непостоянством,

например в период 2018–2021 гг. наблюдался рост до 9,1 %, затем последовало сокращение до 7,5 % в 2022 г., в 2023 г. рост возобновился (9,4 %). Таким образом, можно сделать вывод о наличии потенциала роста экспорта ИКТ-услуг во всех странах БРИКС.

Еще одной составляющей технологического развития современных государств является состояние цифровой инфраструктуры и способность страны обеспечить своим гражданам полноценный доступ к сети Интернет. В настоящее время доступ к сети Интернет является базовым фактором реализации возможностей развития человеческого капитала [53, 54].

В данном аспекте динамика показателя, отражающего развитие фиксированной широкополосной связи страны в странах БРИКС, представлена на рис. 6.

Информация, представленная на рисунке, позволяет выделить явного лидера среди исследуемых стран по развитию широкополосной сети Интернет за последние 20 лет. Это Китай, который увеличил показатель в 51,1 раза. В настоящее время уровень развития фиксированной широкополосной связи (44,43 абонента на 100 человек населения в 2023 г.) превосходит аналогичные показатели в развитых странах. Например, в США он составляет 38,05, в Великобритании – 41,01. Среди стран БРИКС также можно выделить Россию (по данным за 2022 г.

значение показателя составляло 24,63) и Бразилию (22,91 в 2023 г.). Однако эти значения уступают аналогичным показателям большинства развитых стран. Ситуация в Индии и Южной Африке остается проблемной, уровень развития цифровой инфраструктуры вследствие низкого уровня жизни населения невысок.

Тем не менее страны ищут альтернативу фиксированному широкополосному доступу к сети Интернет в виде мобильного доступа в интернет. Как правило, в развивающихся странах эта связь намного дешевле, не требует специального оборудования и условий для подключения. Именно поэтому в Бразилии 88,1 абонента на 100 человек населения используют мобильный доступ к сети Интернет, в Китае – 95,4, а в ЮАР – 76 [12].

В целом количество физических лиц, пользующихся сетью Интернет, в общей численности населения в 2003–2023 гг. выросло: в Бразилии – в 6,4 раза, в России – в 11,5 раза, в Индии – в 21,5 раза, в Китае – 12,8 раза, в Южной Африке – в 10,7 раза [56]. Вместе с тем в настоящее время проблема совершенствования цифровой инфраструктуры является наиболее важной для стран БРИКС.

Подводя итог проведенного анализа экономического и технологического развития, следует отметить, что по многим показателям страны БРИКС за последние 20 лет

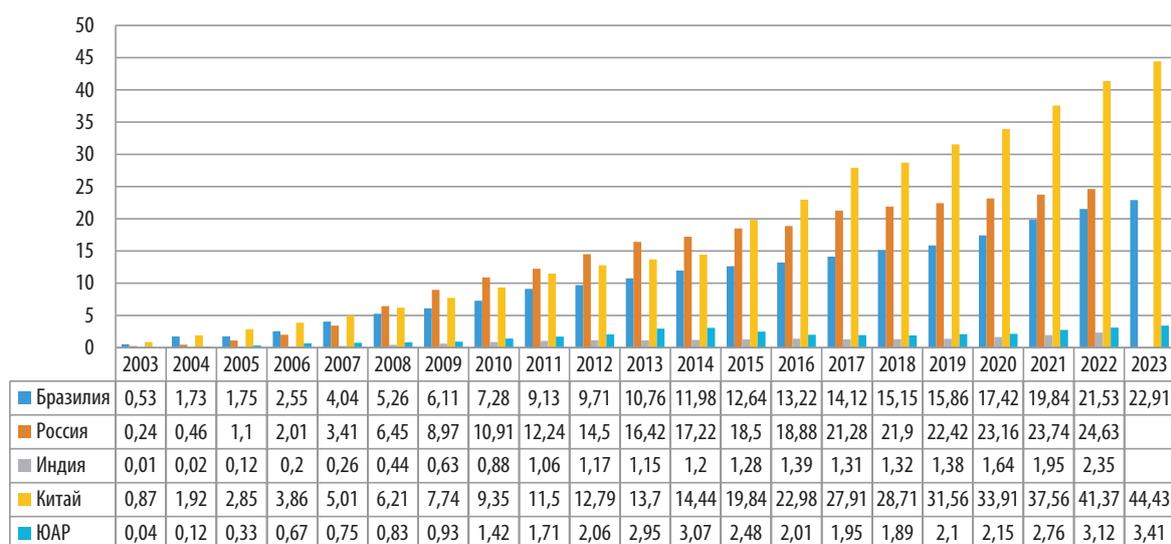


Рис. 6. Развитие фиксированной широкополосной связи в странах БРИКС (количество абонентов на 100 человек населения), 2023 г.

Примечание: составлено авторами по данным Worldbank [55].

существенно укрепили свои позиции на мировой арене. Тем не менее дифференциация по уровню социально-экономического и технологического развития между странами-участницами чрезмерно высока. Безусловным лидером является Китай, который вносит больший вклад в мировой ВВП и прежде всего в технологическое развитие глобальной экономики. Каждая страна – участница БРИКС обладает своими особенностями развития и старается оптимизировать сильные стороны имеющегося потенциала. Их задействование может внести свою лепту при реализации совместных целей БРИКС.

Следует отметить, что меры по укреплению потенциала стран БРИКС могут носить индивидуальный характер в рамках национальных экономик стран-участниц. Речь идет прежде всего об усилении позиций стран БРИКС, за исключением Китая. Так, Бразилии необходимо развитие механизмов стимулирования НИОКР в национальных компаниях; совершенствование цифровой инфраструктуры. В России требуется реализация стратегии ускоренного развития НИОКР и инноваций при осуществлении государственной поддержки; создание благоприятной среды для роста инвестиций бизнеса в финансирование научных исследований; реализация экспортно ориентированной стратегии для укрепления позиций страны в международной торговле; расширение цифровой инфраструктуры и доступа населения к сети Интернет. Для Индии важно преодоление зависимости от западных технологий и финансирования для критически важных компонентов инновационной экосистемы, совершенствование цифровой инфраструктуры, повышение грамотности населения, в том числе развитие цифровых компетенций. Южная Африка на сегодняшний момент является наиболее слабой из всех стран – участниц БРИКС, укрепление ее потенциала возможно не только путем реализации мер на уровне национальной экономики, но и за счет разработки стратегии догоняющего развития в рамках БРИКС.

Меры, направленные на повышение качества взаимоотношений между странами-

участницами объединения БРИКС, безусловно, должны быть внедрены с учетом принципов многополярного мира при разрешении глобальных проблем, связанных с неравенством, урегулированием политических конфликтов, противодействием терроризму, реализации планов развития конкуренции на уровне национальных государств и интеграционных объединений. В данном аспекте уместно объединение усилий стран-участниц в образовательной и научной сферах, в том числе путем создания единой образовательной платформы с использованием сильного образовательного потенциала России, расширения диапазона научных исследований и обмена опытом, кооперации между научно-исследовательскими организациями и вузами для разработки инноваций, при использовании механизмов государственной поддержки; создание единой системы кибербезопасности для расширения возможностей безопасного взаимодействия в цифровой среде; развитие единого онлайн-рынка труда, институционализация форм международных трудовых отношений, реализуемых в онлайн-среде; координация усилий стран БРИКС при организации сотрудничества в области биотехнологий и биомедицины, включая здоровье человека и нейронауки (Бразилия и Россия), информационных технологий и высокопроизводительных вычислений (Китай и Южная Африка), нанотехнологий (Индия и Россия) [57].

Предложенные меры ориентированы на страны – участницы БРИКС по состоянию на 2023 г. Однако в 2024 г. интеграционное объединение БРИКС расширилось, в его состав были включены еще 5 стран-участниц (ОАЭ, Саудовская Аравия, Египет, Эфиопия, Иран), которые также обладают потенциалом роста и устойчивыми позициями в мировой экономике [17]. В связи с этим ожидается усиление роли БРИКС в глобальном пространстве, что особенно актуально для периода изменения геополитического ландшафта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование посвящено изучению состояния экономического и техноло-

гического развития БРИКС на современном этапе развития, а также раскрытию возможностей укрепления их потенциала и повышения значимости в мировой экономике.

Установлен вклад интеграционного объединения стран БРИКС в мировой ВВП, а также показано усиление значимости БРИКС в глобальной экономике за последние 20 лет на фоне сокращения вклада развитых стран в мировой ВВП. Проведенный анализ ключевых экономических, научных и технологических показателей стран БРИКС позволил установить особенности их развития, определить потенциал роста и выявить существующие

ограничения. В исследовании акцент сделан на анализ показателей инновационного развития стран БРИКС, финансирования НИОКР, экспорта ИКТ-услуг, состояния и развития цифровой инфраструктуры.

Сделан вывод об укреплении позиций интеграционного объединения БРИКС в глобальной экономике на фоне ведущей роли Китая, а также разнородности уровня социально-экономического и технологического развития стран-участниц. В статье определены возможности укрепления индивидуального и интеграционного потенциала стран БРИКС.

Список источников

1. Пономарев С. В., Бондарева Н. А., Абалакин А. А. Преимущества и ограничения развития экосистемы цифровой экономики (на примере стран БРИКС и G7) // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2024. Т. 26, № 1. С. 128–140. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2024.1.11>.
2. Бейлина А. Ф., Зинченко Н. В., Нигматуллина Г. Р. и др. Исследование современных экономических кризисов и их влияния на деятельность организаций // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2023. Т. 8, № 2. С. 160–169. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2023-8-2-160-169>.
3. Karpunina E. K., Yakovleva E. A., Shurupova O. S. et al. Enhancing BRICS scientific and educational potential as a prerequisite for knowledge-based development and digital leadership // *International Journal of Knowledge-Based Development*. 2024. Vol. 14, no. 3. P. 290–313.
4. Алехина О. Ф., Плясова С. В., Языкова С. В. и др. Сравнительный анализ преодоления кризисов 2008 и 2020 гг. развитыми и развивающимися странами // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2023. Т. 8, № 3. С. 312–322. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2023-8-3-312-322>.
5. Yussuf A. A., Okunkova E. A., Ioda J. V. et al. Assessment of the risks of transition from a global pandemic crisis to a model of long-term economic growth. In: Popkova E. G., ed. *Sustainable Development Risks and Risk Management*. Cham: Springer, 2023. P. 75–81.
6. Усанов А. Ю., Мазунина М. В., Абалакин А. А. и др. Исследование воздействия пандемии на хозяйственные системы сквозь призму экономической безопасности // Вестник Сургутского государственного университета. 2023. Т. 11, № 1. С. 52–63. <https://doi.org/10.35266/2312-3419-2023-1-52-63>.
7. Хашир Б. О., Яковлева Е. А., Лубова Т. Н. и др. Социально-экономическое благополучие челове-

References

1. Ponomarev S. V., Bondareva N. A., Abalakin A. A. Advantages and limitations of the development of the digital economy ecosystem (using the example of the BRICS and G7 countries). *Journal of Volgograd State University. Economics*. 2024;26(1):128–140. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2024.1.11>. (In Russ.).
2. Beilina A. F., Zinchenko N. V., Nigmatullina G. R. et al. Contemporary economic crises and their impact on the activities of organizations. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*. 2023;8(2):160–169. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2023-8-2-160-169>. (In Russ.).
3. Karpunina E. K., Yakovleva E. A., Shurupova O. S. et al. Enhancing BRICS scientific and educational potential as a prerequisite for knowledge-based development and digital leadership. *International Journal of Knowledge-Based Development*. 2024;14(3):290–313.
4. Alekhina O. F., Plyasova S. V., Yazykova S. V. et al. Overcoming crises of 2008 and 2020 by developed and developing countries: Comparative analysis. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: political, sociological and economic sciences*. 2023;8(3):312–322. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2023-8-3-312-322>. (In Russ.).
5. Yussuf A. A., Okunkova E. A., Ioda J. V. et al. Assessment of the risks of transition from a global pandemic crisis to a model of long-term economic growth. In: Popkova E. G., ed. *Sustainable Development Risks and Risk Management*. Cham: Springer, 2023. p. 75–81.
6. Usanov A. Yu., Mazunina M. V., Abalakin A. A. et al. Study of the pandemic influencing economic systems through the prism of economic security. *Surgut State University Journal*. 2023;11(1):52–63. <https://doi.org/10.35266/2312-3419-2023-1-52-63>. (In Russ.).
7. Khashir B. O., Yakovleva E. A., Lubova T. N. et al. Social and economic human well-being under the influence of environmental threats. *Surgut State University Journal*. 2023;11(3):82–95. <https://doi.org/10.35266/2312-3419-2023-3-82-95>. (In Russ.).

- ка в условиях воздействия экологических угроз // Вестник Сургутского государственного университета. 2023. Т. 11, № 3. С. 82–95. <https://doi.org/10.35266/2312-3419-2023-3-82-95>.
8. Isaeva E. A., Materova E. S., Galieva G. F. et al. Pandemic and sanctions: a study of economic shocks in the Russian economy. In: Sergi B. S., Popkova E. G., Ostrovskaya A. A., Churshin A. A., Ragulina Yu. V., eds. *Ecological Footprint of the Modern Economy and the Ways to Reduce It. The Role of Leading Technologies and Responsible Innovations*. Cham: Springer, 2024. P. 445–451.
 9. Kukina E. E., Fomenko N. M., Alekhina O. F. et al. Long-term effects of Covid-19: how the pandemic highlighted the global digital divide. In: Ostrovskaya V. N., Bogoviz A. V., eds. *Big Data in the GovTech System*. Cham: Springer, 2022. P. 137–148.
 10. Lo B. Between Aspiration and Reality: Russia in the World (Dis)order. *Ifri*, 2024. No. 134.
 11. Matli W., Malatji M. A Review of internet use and access for BRICS sustainable futures: Opportunities, benefits, and challenges // *Journal of Information Systems and Informatics*. 2024. Vol. 6, no. 1. P. 435–452.
 12. Морозкина А. К. Цифровой разрыв в странах БРИКС: проблемы межрегионального неравенства // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2020. Т. 15, № 4. С. 70–90.
 13. Карпунина Е. К., Коновалова М. Е. Инвестируя в НИОКР, формируем будущее: сравнительный анализ по странам БРИКС и ОЭСР // *Друкеровский вестник*. 2021. № 1. С. 65–76.
 14. Соколов А. В., Шашнов С. А., Коцемир М. Н. и др. Определение приоритетов научно-технологического сотрудничества стран БРИКС // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2017. Т. 12, № 4. С. 32–67. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2017-04-32>.
 15. Pouris A., Raphasha P. Priorities Setting with Foresight in South Africa // *Foresight and STI Governance*. 2015. Vol. 9, no. 3. P. 66–79.
 16. Kahn M. Prospects for cooperation in science, technology and innovation among the BRICS members // *International Organisations Research Journal*. 2015. Vol. 10, no. 2. P. 105–119.
 17. Dezhina I. Russia and the New BRICS Countries: Potentials and Limitations of Scientific and Technological Cooperation. *Ifri*, 2024.
 18. Соловьева Ю. Н., Галанина И. А. Структура источников финансирования в разных странах // Ученые записки ТОГУ. 2017. Т. 8, № 4. С. 296–301.
 19. Yakovleva E. A., Gorbunova O. N., Oganessian T. L. et al. Scientific and educational potential as a factor in ensuring the economic security of the state in terms of the digital development intensification: analysis and assessment for the BRICS countries // *Proceedings of the 36th IBIMA conference*, November 4–5, Granada, Spain, 2020. p. 8205–8214.
 20. Пономарев С. В., Бухонова Н. М., Сайфутдинова Л. Р. и др. Сравнительный анализ научно-образо-
 8. Isaeva E. A., Materova E. S., Galieva G. F. et al. Pandemic and sanctions: a study of economic shocks in the Russian economy. In: Sergi B. S., Popkova E. G., Ostrovskaya A. A., Churshin A. A., Ragulina Yu. V., eds. *Ecological Footprint of the Modern Economy and the Ways to Reduce It. The Role of Leading Technologies and Responsible Innovations*. Cham: Springer, 2024. p. 445–451.
 9. Kukina E. E., Fomenko N. M., Alekhina O. F. et al. Long-term effects of Covid-19: how the pandemic highlighted the global digital divide. In: Ostrovskaya V. N., Bogoviz A. V., eds. *Big Data in the GovTech System*. Cham: Springer, 2022. p. 137–148.
 10. Lo B. Between Aspiration and Reality: Russia in the World (Dis)order. *Ifri*, 2024. No. 134.
 11. Matli W., Malatji M. A Review of internet use and access for BRICS sustainable futures: Opportunities, Benefits, and Challenges. *Journal of Information Systems and Informatics*. 2024;6(1):435–452.
 12. Morozkina A. K. Regional perspective of digitalization in BRICS. *International organizations research journal*. 2020;15(4):70–90. (In Russ.).
 13. Karpunina E. K., Konovalova M. E. Investing in R&D, shaping the future: a comparative analysis of the BRICS and OECD countries. *Drukerovskij vestnik*. 2021;(1):65–76. (In Russ.)
 14. Sokolov A., Shashnov S., Kotsemir M. et al. Identification of Priorities for S&T Cooperation of BRICS Countries. *International Organizations Research Journal*. 2017;12(4):32–67. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2017-04-32>. (In Russ.).
 15. Pouris A., Raphasha P. Priorities Setting with Foresight in South Africa. *Foresight and STI Governance*. 2015;9(3):66–79.
 16. Kahn M. Prospects for Cooperation in Science, Technology and Innovation among the BRICS Members. *International Organisations Research Journal*. 2015;10(2):105–119.
 17. Dezhina I. Russia and the New BRICS Countries: Potentials and Limitations of Scientific and Technological Cooperation. *Ifri*, 2024.
 18. Solovyova Y. N., Galanina I. A. Structure of sources of financing NIOKR in different countries. *Scientists notes PNU*. 2017;8(4):296–301. (In Russ.).
 19. Yakovleva E. A., Gorbunova O. N., Oganessian T. L. et al. Scientific and educational potential as a factor in ensuring the economic security of the state in terms of the digital development intensification: analysis and assessment for the BRICS countries. In: *Proceedings of the 36th IBIMA conference*, November 4–5, Granada, Spain; 2020. p. 8205–8214.
 20. Ponomarev S. V., Bukhonova N. M., Saifutdinova L. R. et al. Comparative analysis of the scientific, educational and digital potential of the BRICS and G7 countries: conclusions for public administration systems. *Proceedings of the Southwest State University. Series: economics, sociology and management*. 2023;13(2):39–52. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-2-39-52>. (In Russ.).
 21. Plyasova S. V., Bondareva N. A., Gridnev Yu. V. Assessment of the digital potential of the BRICS

- вального и цифрового потенциала стран БРИКС и G7: выводы для систем государственного управления // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13, № 2. С. 39–52. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-2-39-52>.
21. Плясова С. В., Бондарева Н. А., Гриднев Ю. В. Оценка цифрового потенциала стран БРИКС в условиях формирования нового геопорядка // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2023. Т. 25, № 1. С. 128–142. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.1.11>.
 22. Ponomarev S. V., Mirgorod E. E., Beilina A. F. et al. Online education in BRICS countries: new opportunities for post-pandemic development. Sergi B. S., Popkova E. G., Ostrovskaya A. A., Churshin A. A., Ragulina Yu. V., eds. *Ecological Footprint of the Modern Economy and the Ways to Reduce It. The Role of Leading Technologies and Responsible Innovations*. Cham: Springer, 2024. P. 373–378.
 23. Петровский А. Б., Проничкин С. В., Стернин М. Ю. и др. Организация и управление наукой: опыт ЮАР // Труды Института системного анализа Российской академии наук. 2017. Т. 67, № 2. С. 91–103.
 24. International Monetary Fund. *World Economic Outlook 2023. Navigating Global Divergences*. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2023/10/10/world-economic-outlook-october-2023> (дата обращения: 05.02.2025).
 25. Планета БРИКС : Коммерсантъ : офиц. сайт. Ведущее объединение незападного мира связало разные континенты. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7363881> (дата обращения: 05.02.2025).
 26. Statista. BRICS and G7 countries' share of the world's total gross domestic product (GDP) in purchasing power parity (PPP) from 2000 to 2024. URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.6bd66a59-67701241-66713039-74722d776562/https://www.statista.com/statistics/1412425/gdp-ppp-share-world-gdp-g7-brics/ (дата обращения: 05.02.2025).
 27. Visualcapitalist. Charted: Comparing the GDP of BRICS and the G7 Countries. URL: <https://www.visualcapitalist.com/charted-comparing-the-gdp-of-brics-and-the-g7-countries/> (дата обращения: 05.02.2025).
 28. CBR. BRICS 2023 Economic bulletin. URL: https://cbr.ru/collection/collection/file/47728/brics_bulletin_2023.pdf (дата обращения: 05.02.2025).
 29. Statisticstimes. Comparing United States and China by Economy. URL: <https://statisticstimes.com/economy/united-states-vs-china-economy.php> (дата обращения: 05.02.2025).
 30. Анализ экономик стран БРИКС и их сотрудничества с Россией в части международной торговли. 2024. URL: <https://www.sbs-consulting.ru/upload/iblock/83d/gifenn7d8pdai6dx5278bidhpwopwn0.pdf> (дата обращения: 05.02.2025).
 31. Statista. Proportions of economic sectors in the gross domestic product (GDP) in selected countries in 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/264653/proportions-of-economic-sectors-in-gross-domestic-product-gdp-in-selected-countries/> (accessed: 05.02.2025).
 32. Muratshina K. G. "BRICS Plus" format: background, institutionalization trajectories and regional specific features. *Ars Administrandi*. 2019;11(1):135–150. (In Russ.).
 33. 1520INTERNATIONAL. BRICS and the new architecture of. URL: <https://1520international.com/content/2024/sentyabr-2024/brics-and-the-new-architecture-of-international-trade/> (accessed: 05.02.2025).
 - countries in the formation of the new geopolitical order. *Journal of Volgograd State University. Economics*. 2023;25(1):128–142. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.1.11>. (In Russ.).
 22. Ponomarev S. V., Mirgorod E. E., Beilina A. F. et al. Online education in BRICS countries: new opportunities for post-pandemic development. In: Sergi B. S., Popkova E. G., Ostrovskaya A. A., Churshin A. A., Ragulina Yu. V., eds. *Ecological Footprint of the Modern Economy and the Ways to Reduce It. The Role of Leading Technologies and Responsible Innovations*. Cham: Springer; 2024. p. 373–378.
 23. Petrovsky A. B., Pronichkin S. V., Sternin M. Yu. et al. Organization and management of science: The experience of Republic of South Africa. *Proceedings of the Institute for Systems Analysis Russian Academy of Sciences*. 2017;67(2):91–103. (In Russ.).
 24. International Monetary Fund. *World Economic Outlook 2023. Navigating Global Divergences*. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2023/10/10/world-economic-outlook-october-2023> (accessed: 05.02.2025).
 25. Planeta BRIKS. Kommersant. Vedushchee obyedienie nezapadnogo mira svyazalo raznye kontinenty. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7363881> (accessed: 05.02.2025).
 26. Statista. BRICS and G7 countries' share of the world's total gross domestic product (GDP) in purchasing power parity (PPP) from 2000 to 2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/1412425/gdp-ppp-share-world-gdp-g7-brics/> (accessed: 05.02.2025).
 27. Visualcapitalist. Charted: Comparing the GDP of BRICS and the G7 Countries. URL: <https://www.visualcapitalist.com/charted-comparing-the-gdp-of-brics-and-the-g7-countries/> (accessed: 05.02.2025).
 28. CBR. BRICS 2023 Economic bulletin. URL: https://cbr.ru/collection/collection/file/47728/brics_bulletin_2023.pdf (accessed: 05.02.2025).
 29. Statisticstimes. Comparing United States and China by Economy. URL: <https://statisticstimes.com/economy/united-states-vs-china-economy.php> (accessed: 05.02.2025).
 30. Analiz ekonomik stran BRIKS i ikh sotrudnichestva s Rossiey v chasti mezhdunarodnoy trgovli. 2024. URL: <https://www.sbs-consulting.ru/upload/iblock/83d/gifenn7d8pdai6dx5278bidhpwopwn0.pdf> (accessed: 05.02.2025).
 31. Statista. Proportions of economic sectors in the gross domestic product (GDP) in selected countries in 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/264653/proportions-of-economic-sectors-in-gross-domestic-product-gdp-in-selected-countries/> (accessed: 05.02.2025).
 32. Muratshina K. G. "BRICS Plus" format: background, institutionalization trajectories and regional specific features. *Ars Administrandi*. 2019;11(1):135–150. (In Russ.).
 33. 1520INTERNATIONAL. BRICS and the new architecture of. URL: <https://1520international.com/content/2024/sentyabr-2024/brics-and-the-new-architecture-of-international-trade/> (accessed: 05.02.2025).

- product-gdp-in-selected-countries/ (дата обращения: 05.02.2025).
32. Муратшина К. Г. Формат «БРИКС-плюс»: истоки, особенности институционализации, региональная специфика // *Ars Administrandi*. 2019. Т. 11, № 1. С. 135–150.
 33. 1520INTERNATIONAL. БРИКС и новая архитектура. URL: <https://1520international.com/content/2024/sentyabr-2024/brics-and-the-new-architecture-of-international-trade/> (дата обращения: 05.02.2025).
 34. Statista. Export of goods by the BRICS countries from 2000 to 2023 (in billion U.S. dollars). URL: <https://www.statista.com/statistics/254301/exports-of-the-bric-countries/> (дата обращения: 05.02.2025).
 35. Statista. Brazil: Main export partners in 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/270816/most-important-export-partner-countries-for-brazil/> (дата обращения: 05.02.2025).
 36. Statista. Russia: Main export partners in 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/271346/main-export-partners-for-russia/> (дата обращения: 05.02.2025).
 37. Statista. India: Main export partners in 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/271316/main-export-partners-for-india/> (дата обращения: 05.02.2025).
 38. Statista. Value of export of goods from China from 2013 to 2023 (in billion U.S. dollars). URL: <https://www.statista.com/statistics/263661/export-of-goods-from-china/> (дата обращения: 05.02.2025).
 39. Statista. Distribution of Chinese exports in 2023, by trade partner. URL: <https://www.statista.com/statistics/270326/main-export-partners-for-china/> (дата обращения: 05.02.2025).
 40. Infobrics. Intra-BRICS Trade and Analysis 2023. URL: <https://infobrics.org/post/39263/> (дата обращения: 05.02.2025).
 41. Global Innovation Index 2023 at a glance. URL: <https://www.wipo.int/documents/d/global-innovation-index/docs-en-2023-wipo-pub-2000-2023-section1-en-gii-2023-at-a-glance-global-innovation-index-2023.pdf> (дата обращения: 05.02.2025).
 42. World Bank Group. Research and development expenditure (% of GDP). URL: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2022&start=2003> (дата обращения: 05.02.2025).
 43. The International affairs. Экономика США: перспективы послекризисного развития. URL: <https://interaffairs.ru/jauthor/material/2823> (дата обращения: 05.02.2025).
 44. Иванов В. В. Научно-технологическая политика в условиях новой стратегии развития России // *Инновации*. 2019. № 4. С. 3–7.
 45. Рост затрат на науку в России: итоги 2023 года. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/963447657.pdf> (дата обращения: 05.02.2025).
 46. The Hindu. Why sustainable funding matters for India's "science power" ambition. URL: <https://www.thehindu.com/sci-tech/science/sustainable-funding-science-power-ambition-india/article67884760.ece> (дата обращения: 05.02.2025).
 47. Statista. Export of goods by the BRICS countries from 2000 to 2023 (in billion U.S. dollars). URL: <https://www.statista.com/statistics/254301/exports-of-the-bric-countries/> (accessed: 05.02.2025).
 48. Statista. Brazil: Main export partners in 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/270816/most-important-export-partner-countries-for-brazil/> (accessed: 05.02.2025).
 49. Statista. Russia: Main export partners in 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/271346/main-export-partners-for-russia/> (accessed: 05.02.2025).
 50. Statista. India: Main export partners in 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/271316/main-export-partners-for-india/> (accessed: 05.02.2025).
 51. Statista. Value of export of goods from China from 2013 to 2023 (in billion U.S. dollars). URL: <https://www.statista.com/statistics/263661/export-of-goods-from-china/> (accessed: 05.02.2025).
 52. Statista. Distribution of Chinese exports in 2023, by trade partner. URL: <https://www.statista.com/statistics/270326/main-export-partners-for-china/> (accessed: 05.02.2025).
 53. Infobrics. Intra-BRICS Trade and Analysis 2023. URL: <https://infobrics.org/post/39263/> (accessed: 05.02.2025).
 54. Global Innovation Index 2023 at a glance. URL: <https://www.wipo.int/documents/d/global-innovation-index/docs-en-2023-wipo-pub-2000-2023-section1-en-gii-2023-at-a-glance-global-innovation-index-2023.pdf> (accessed: 05.02.2025).
 55. World Bank Group. Research and development expenditure (% of GDP). URL: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2022&start=2003> (accessed: 05.02.2025).
 56. The International affairs. Экономика США: перспективы послекризисного развития. URL: <https://interaffairs.ru/jauthor/material/2823> (accessed: 05.02.2025).
 57. Иванов В. В. Научно-технологическая политика в условиях новой стратегии развития России // *Инновации*. 2019. № 4. С. 3–7.
 58. Рост затрат на науку в России: итоги 2023 года. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/963447657.pdf> (accessed: 05.02.2025).
 59. The Hindu. Why sustainable funding matters for India's "science power" ambition. URL: <https://www.thehindu.com/sci-tech/science/sustainable-funding-science-power-ambition-india/article67884760.ece> (accessed: 05.02.2025).
 60. Analiz rynka uslug Indii v sfere intellektualnoy sobstvennosti (franchayzing i NIOKR). URL: https://myexport.exportcenter.ru/marketing-research/Услуги%20ИС_Индия.pdf (accessed: 05.02.2025).
 61. Krylattykh E. S. The challenges of South Africa towards the foundation of an effective national innovation policy. *Internet-zhurnal "Naukovedenie"*. 2014;(6). URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/102EVN614.pdf> (accessed: 05.02.2025). (In Russ.).
 62. Wipo. World Intellectual Property Indicators Report: Global Patent Filings Reach Record High in 2023. URL:

47. Анализ рынка услуг Индии в сфере интеллектуальной собственности (франчайзинг и НИОКР). URL: https://myexport.exportcenter.ru/marketing-research/Услуги%20ИС_Индия.pdf (дата обращения: 05.02.2025).
48. Крылатых Э. С. Проблемы ЮАР на пути к созданию эффективной инновационной политики страны // Интернет-журнал «Науковедение». 2014. № 6. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/102EVN614.pdf> (дата обращения: 05.02.2025).
49. Wipo. World Intellectual Property Indicators Report: Global Patent Filings Reach Record High in 2023. URL: https://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2024/article_0015.html (дата обращения: 05.02.2025).
50. Scimago Journal & Country Rank. URL: <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?order=itp&ord=desc&year=2020> (дата обращения: 05.02.2025).
51. Nature index. Country/territory tables. URL: <https://www.nature.com/nature-index/country-outputs/generate/all/global> (дата обращения: 05.02.2025).
52. PSB blog. Венчур перемен. Как развивается инвестиционный рынок мегаполисов стран БРИКС? URL: <https://psblog.ru/venchur-peremen-kak-razvivaetsya-investitsionnyj-rynok-megapolisov-stran-briks/> (дата обращения: 05.02.2025).
53. Karpunina E. K., Pilipchuk N. V., Mirzabalaeva F. I. et al. Measuring the activity of the population of Russian regions in the global online labour market // *International Journal of Human Resources Development and Management*. 2023;23(3):250–267. (In Russ.).
54. Karpunina E. K., Arutyunova A. E., Sazanova E. V. et al. Digitalisation determinants and digital dividends of the higher education system (on the example of Russia) // *International Journal of Education Economics and Development*. 2022;13(4):392–409. (In Russ.).
55. World Bank Group. Fixed broadband subscriptions (per 100 people). URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.BBND.P2?end=2023&locations=CN&start=2003> (дата обращения: 05.02.2025).
56. World Bank Group. Individuals using the Internet (% of population). URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?end=2023&start=2003> (дата обращения: 05.02.2025).
57. Кони́на Н. Ю. Развитие ключевых технологий в БРИКС – возможности международного экономического сотрудничества и инноваций // *Экономические науки*. 2024. № 9. С. 357–361. https://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2024/article_0015.html (accessed: 05.02.2025).

Информация об авторах

С. В. Пономарев – кандидат физико-математических наук, доцент;
pionerday@yandex.ru
С. В. Языкова – кандидат экономических наук, доцент;
sv.yaz@bk.ru
И. В. Шапошникова – кандидат экономических наук, доцент;
ranets@yandex.ru
Е. О. Плеханова – старший преподаватель;
egenkak@gmail.com

About the authors

S. V. Ponomarev – Candidate of Sciences (Physics and Mathematics), Docent;
pionerday@yandex.ru
S. V. Yazykova – Candidate of Sciences (Economics), Docent;
sv.yaz@bk.ru
I. V. Shaposhnikova – Candidate of Sciences (Economics), Docent;
ranets@yandex.ru
E. O. Plekhanova – Senior Lecturer;
egenkak@gmail.com