

оригинальная статья

<https://elibrary.ru/fbkzni>

Цифровое развитие хозяйственных систем стран БРИКС

Пономарев Сергей Валерьевич

Калужский филиал Финансового университета при

Правительстве РФ, Россия, Калуга

eLibrary Author SPIN: 6115-8899

<http://orcid.org/0000-0001-6216-1190>

Усанов Александр Юрьевич

Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, Москва

eLibrary Author SPIN: 4532-8574

<http://orcid.org/0000-0002-2329-8300>

Покаместов Илья Евгеньевич

Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, Москва

eLibrary Author SPIN: 1765-3020

<http://orcid.org/0000-0002-8457-4866>

Кузьменко Наталья Ивановна

Воронежский государственный педагогический университет,

Россия, Воронеж

eLibrary Author SPIN: 8653-9914

<http://orcid.org/0000-0002-3456-8097>

conscience1980@mail.ru

Аннотация: Актуальность исследования определяется задачами по укреплению потенциала цифрового развития интеграционного объединения стран БРИКС в условиях формирования нового глобального ландшафта. Цель – провести анализ динамики цифрового развития и выявить преимущества от использования цифровых технологий в хозяйственных системах стран БРИКС, а также определить возможности укрепления их цифрового потенциала. Задачи: 1) провести анализ показателей, отражающих динамику цифрового развития стран БРИКС на современном этапе; 2) оценить последствия применения цифровых технологий для компенсации негативного воздействия пандемии на хозяйственные системы стран БРИКС; 3) определить направления интеграционного взаимодействия стран БРИКС для укрепления потенциала их цифрового развития. Применены методы сравнения, систематизации, экономико-статистического анализа, логического метода, графического метода, системного подхода. Выявлены изменения в состоянии цифровой инфраструктуры в странах БРИКС и сокращение разрыва в использовании сети Интернет между городским и сельским населением, произошедшие в результате пандемии. Установлены направления использования населением сети Интернет. Сделан вывод, что во всех странах БРИКС в период пандемии произошла интенсификация развития электронной коммерции. Обнаружено увеличение объема экспорта ИКТ-товаров и услуг прежде всего Китаем и Индией. Проанализированы изменения, произошедшие в процессе цифровизации государственных услуг в странах БРИКС. Предложены меры, способствующие укреплению внутриинтеграционного взаимодействия стран БРИКС и расширению потенциала их цифрового развития. Сделан вывод о росте показателей цифрового развития стран БРИКС под влиянием пандемии, а также подтверждена гипотеза об усилении позиций интеграционного объединения как центра влияния в мировой экономике.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровизация, цифровое развитие, цифровая инфраструктура, возможности, пандемия, БРИКС

Цитирование: Пономарев С. В., Усанов А. Ю., Покаместов И. Е., Кузьменко Н. И. Цифровое развитие хозяйственных систем стран БРИКС. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки.* 2024. Т. 9. № 4. С. 598–609. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2024-9-4-598-609>

Поступила в редакцию 26.08.2024. Принята после рецензирования 23.09.2024. Принята в печать 30.09.2024.

full article

Digital Development of Economic Systems in BRICS Countries

Sergey V. Ponomarev

Kaluga Branch of Financial University under the Government
of the Russian Federation, Russia, Kaluga
eLibrary Author SPIN: 6115-8899
<http://orcid.org/0000-0001-6216-1190>

Ilya E. Pokamestov

Financial University Under the Government of the Russian Federation,
Russia, Moscow
eLibrary Author SPIN: 1765-3020
<http://orcid.org/0000-0002-8457-4866>

Alexander Yu. Usanov

Financial University Under the Government of the Russian Federation,
Russia, Moscow
eLibrary Author SPIN: 4532-8574
<http://orcid.org/0000-0002-2329-8300>

Natalia I. Kuzmenko

Voronezh State Pedagogical University, Russia, Voronezh
eLibrary Author SPIN: 8653-9914
<http://orcid.org/0000-0002-3456-8097>
conscience1980@mail.ru

Abstract: As the global political landscape keeps changing, digital development becomes even more important for the BRICS integration. The article describes the benefits of digitalizing the economic systems of the BRICS countries, as well as outlines the opportunities of strengthening their digital potential. The authors analyzed the current dynamics of the digital development in the BRICS countries and assessed the ability of digital technologies to compensate for the negative impact of the COVID-19 pandemic on the BRICS economy. They used a set of standard research methods combined with economic, statistical, and graphic analyses to identify the main integrative directions between the countries that may improve their digital potential. The pandemic widened the gap between Internet use in urban and rural areas but diversified it as e-commerce continued to grow and more and more public services went digital. China and India increased their exports of information and communication goods and services. The article contains some ideas on strengthening the intra-integration cooperation between the BRICS countries in order to expand their digital potential. The indicators of digital development in all BRICS countries increased after the pandemic, and the integration proved effective as a new center of influence in the global economy.

Keywords: digital technologies, digitalization, digital development, digital infrastructure, opportunities, pandemic, BRICS

Citation: Ponomarev S. V., Usanov A. Yu., Pokamestov I. E., Kuzmenko N. I. Digital Development of Economic Systems in BRICS Countries. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2024, 9(4): 598–609. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2024-9-4-598-609>

Received 26 Aug 2024. Accepted after review 23 Sep 2024. Accepted for publication 30 Sep 2024.

Введение

Цифровое развитие до пандемии носило эволюционный характер. Страны и регионы шли в направлении построения Индустрии 4.0 и планомерной реализации стратегий цифрового развития, основанных на расширении цифровой инфраструктуры и повсеместном внедрении информационных технологий, облегчающих жизнь индивидов и оптимизирующих производственные процессы компаний. Однако цифровой разрыв между индивидами, предприятиями, отраслями и регионами мира оставался существенным [1–3]. Развитые страны демонстрировали ярко выраженное технологическое лидерство,

а развивающиеся страны в силу отсутствия ресурсов на создание цифровой инфраструктуры в большинстве случаев приобретали статус догоняющих. Но такая ситуация не распространялась на все страны. Так, Китай и Индия в течение нескольких десятилетий делали уверенные шаги по укреплению цифрового и инновационного потенциала¹ [4].

Пандемия стала внешним вызовом, ускорившим процессы цифровизации во всем мире и обусловившим поиск новых инструментов достижения глобального лидерства. Это связано с тем, что в этот период обществу потребовались новые виды услуг

¹ Statistical Communiqué of the People's Republic of China on the 2023 National Economic and social development. *National Bureau of Statistics of China*. 29.02.2024. URL: https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202402/t20240228_1947918.html (accessed 7 Aug 2024).

и способы их реализации. Например, технологии онлайн-обучения, получения услуг телемедицины, онлайн-приобретения товаров и услуг, поиска работы на международных рынках труда и т.д. Благодаря тому, что правительства и предпринимательский сектор быстро сориентировались в ситуации, вызванной COVID-19, многих провалов рынка удалось избежать. После прохождения стадии всеобщих локдаунов использование многих видов цифровых технологий продолжилось и вошло в повседневную жизнь людей.

В настоящее время цифровые технологии совершенствуются, а расширение доступа населения к ним формирует предпосылки восстановления после ковидизации и создания конкурентных преимуществ в новом глобальном ландшафте.

Вектор авторского исследования задает определение: особенностей изменений цифрового развития стран БРИКС из-за пандемии; сфер деятельности, в которых цифровые технологии стали наиболее востребованными; действий правительства стран для создания новых возможностей опережающего цифрового развития.

Цель исследования – провести анализ динамики цифрового развития и выявить преимущества от использования цифровых технологий в хозяйственных системах стран БРИКС, а также рассмотреть возможности укрепления их цифрового потенциала.

Задачи:

- провести анализ показателей, отражающих динамику цифрового развития стран БРИКС на современном этапе;
- оценить последствия применения цифровых технологий для компенсации негативного воздействия пандемии на хозяйственные системы этих стран;
- предложить направления интеграционного взаимодействия стран БРИКС для укрепления потенциала их цифрового развития.

Исследовательское внимание ученых фокусируется на нескольких проблемах:

1. В работах [4–10] подчеркивается усиление роли стран БРИКС в глобальной экономике за последние десятилетия. Некоторые исследователи проводят сравнительный анализ научно-образовательного, инновационного и цифрового потенциала стран БРИКС и альянсов развитых стран Большой семерки в динамике. Ученые подчеркивают расширение цифровой инфраструктуры, открытие новых возможностей информационного развития и, как следствие, увеличение совокупной доли ВВП стран БРИКС в мировом ВВП на фоне сокращения соответствующего вклада стран Большой семерки.

Другие исследователи изучают особенности цифрового развития отдельных стран, входящих в БРИКС, и выявления их потенциала роста. Например, в трудах [11; 12] объект исследования – факторы роста и ограничения цифрового развития Российской Федерации и ее регионов, в том числе в период неопределенности, вызванной пандемией. Ученые делают вывод о существующей региональной дифференциации цифрового развития в России, преодоление которой может укрепить позиции страны в достижении цифрового лидерства.

В работе [13] подчеркивается усиление тенденции, связанной с выходом населения России на глобальный рынок онлайн-труда, что свидетельствует об использовании потенциала цифровых технологий для преодоления ограничений социально-экономического развития в условиях кризиса рынка труда. Также раскрывается специфика цифрового развития Южной Африки [14; 15], Китая [16], Бразилии [17] и России [18].

2. Отмечается неравномерность социально-экономического и цифрового развития стран-участниц БРИКС [19; 20]. Например, в работах [7; 9] указывается на ведущую роль Китая в обеспечении интенсивного развития всего альянса БРИКС. Кроме того, подчеркивается экспортный потенциал Индии в части производства ИКТ-услуг.

3. В исследованиях представлен обзор выявленных проблем стран БРИКС, сдерживающих развитие их цифрового потенциала, и соответствующие рекомендации по реализации государственной политики цифрового развития. Так, ученые обосновывают значительный уровень внутрирегиональной дифференциации цифрового развития в России, связанный с доступностью для населения цифровой инфраструктуры. Также отмечается низкий уровень грамотности жителей Бразилии, Индии, Китая и Южной Африки и сильные стороны системы образования и науки в РФ, которые могут быть использованы для решения данной проблемы внутри БРИКС [6].

В настоящее время появился ряд работ, отражающих влияние пандемии на цифровое развитие стран БРИКС и заключающихся в:

- 1) изучении потенциала онлайн-образования для повышения уровня грамотности населения как условия интенсификации цифрового развития на этапе постковидного восстановления [21];
- 2) указании на трансформацию экономических отношений в процессе цифрового развития хозяйственных систем [22];
- 3) фиксации улучшений качества цифровой инфраструктуры в регионах России в период пандемии и указании на разнонаправленные

тенденции в части использования возможностей цифровых технологий населением регионов страны [23];

- 4) выделении увеличения количества цифровых инноваций в системе государственного управления в России во время пандемии [24].

Однако в указанных работах не раскрыты предпосылки ускорения цифровизации в период пандемии и не систематизированы преимущества, достигнутые в экономике стран БРИКС благодаря использованию цифровых технологий.

Научная новизна исследования состоит в проведении комплексного анализа цифрового развития хозяйственных систем стран БРИКС, позволившего установить высокий уровень адаптивности отдельных стран-участниц к воздействию факторов неопределенности и их способность компенсировать возникающие ограничения других стран-участниц за счет реализуемых мер государственной политики. В условиях формирования нового глобального ландшафта это является безусловным преимуществом, определяющим возможности достижения цифрового лидерства.

Методы и материалы

Для достижения целей исследования был использован метод сравнительного анализа, позволяющий сопоставить условия и факторы цифрового развития стран, входящих в интеграционное объединение БРИКС. Кроме того, временной период исследования – 2018–2022 гг., что потребовало применения методов экономико-статистического анализа для оценки динамических изменений в исследуемых хозяйственных системах.

Использование метода систематизации позволило авторам перейти от исследования потенциала цифрового развития хозяйственных систем стран, входящих в БРИКС, к оценке потенциала всего интеграционного объединения и перспектив его реализации в глобальной экономике.

Преимущество использования графического метода для реализации проводимого исследования – возможность построения графиков и диаграмм, позволяющих структурировать и визуализировать явления и процессы, а также определить возможные варианты преодоления выявленных ограничений.

Логический метод, основанный на выдвигании авторского предположения об укреплении потенциала цифрового развития интеграционного объединения стран БРИКС в условиях формирования нового глобального ландшафта, позволил обосновать данную гипотезу с помощью анализа данных и последующих логических рассуждений.

Использование системного подхода было необходимо для формирования рекомендаций по укреплению цифрового потенциала БРИКС, учитывающих выявленные ограничения цифровизации стран-участниц и стратегическую важность развития их интеграционного взаимодействия на современном этапе эволюции геоэкономики.

Результаты

Базовыми показателями цифрового развития территории являются *широкополосный доступ к сети Интернет* и *количество активных пользователей*. Из рисунка 1² следует, что лидерами по количеству абонентов фиксированной широкополосной связи за весь исследуемый период являются Китай

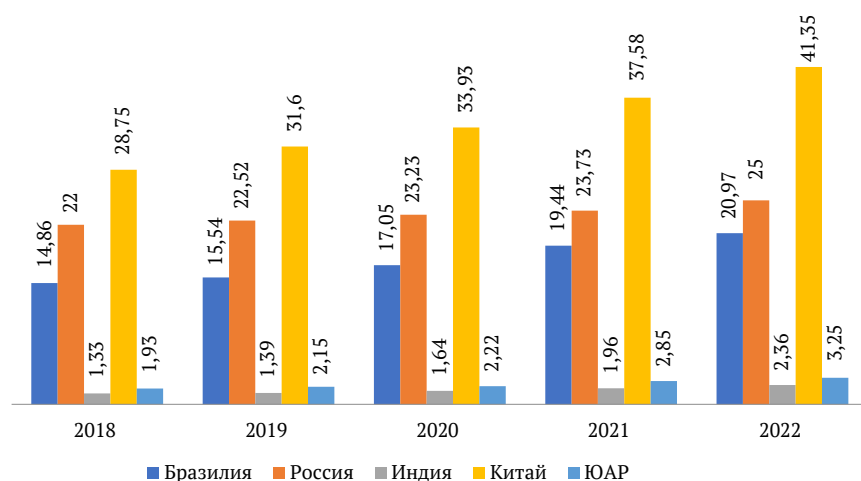


Рис. 1. Количество абонентов фиксированной широкополосной связи на 100 человек
Fig. 1. Broadband subscribers, per 100 people

² Сост. по: Fixed broadband subscriptions (per 100 people). World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.BBND.P2?end=2022&start=2018> (accessed 12 Aug 2024).

(41,35 абонентов на 100 человек в 2022 г.), Россия (25) и Бразилия (20,97). При этом темпы роста показателя являются максимальными в Индии (увеличение на 77,44 % в 2018–2022 гг.), Южно-Африканской Республике (ЮАР) (68,39 %), Китае (43,8 %) и Бразилии (41,1 %). Для сравнения: в развитых странах значение данного показателя достигает 37,58 абонентов на 100 человек в 2022 г. (США) и 41,48 (Великобритания). Другими словами, в Китае к 2022 г. количество абонентов фиксированной широкополосной связи достигло уровня Великобритании.

Между тем в развивающихся странах в силу отсутствия развитой цифровой инфраструктуры и низкого уровня жизни, проявляющегося в необеспеченности населения компьютерной техникой, традиционно высоки показатели мобильного широкополосного доступа к сети Интернет, что частично компенсирует населению ограниченные возможности использования Сети. Мобильная связь намного дешевле и не требует создания инфраструктурных условий для традиционных настольных компьютеров с фиксированным доступом в Интернет. Например, в Бразилии количество абонентов фиксированной широкополосной связи находится на уровне 88,1 абонентов на 100 человек населения, в Китае – 95,4, а в ЮАР – 76 [10].

Проблемы, связанные с COVID-19, повлияли не только на расширение сети Интернет, но и на его использование населением (рис. 2³). Так, в Бразилии в 2018–2022 гг. количество пользователей Сети увеличилось на 15,7 %, в России – на 11 %, в Индии – на 17 %, в Китае – на 29 %, а в ЮАР – на 9,7 %.

Из этой статистики следует, что наибольший темп роста характерен для Индии и Китая. Единственная страна, в которой в 2022 г. произошло сокращение активных пользователей Интернета, – ЮАР, где данная тенденция вызвана длительными отключениями электричества, перебоями в работе Интернета и проблемами с доступом в него [14; 15]. Еще одна проблема для развивающихся стран с низким уровнем жизни – низкая пропускная способность сети Интернет, что создает ограничения для онлайн-деятельности.

Еще одной закономерностью, спровоцированной пандемией, стало сокращение разрыва в использовании сети Интернет между городским и сельским населением. В 2019 г. в Бразилии 77 % городского населения и 53 % сельского использовали Интернет. Пандемия способствовала не только росту числа активных пользователей, но и сокращению разрыва между городскими и сельскими территориями: в 2022 г. в Бразилии около 82 % опрошенных жителей городских районов и 72 % жителей сельских районов пользовались Интернетом⁴.

В этом же году Интернетом стали пользоваться девять из десяти жителей России (при этом 80 % (130,8 млн человек) интернет-пользователей были пользователями мобильного Интернета), а также 88,3 % городских домохозяйств и 81,2 % домохозяйств в сельской местности (для сравнения: в начале пандемии это соотношение было на уровне 82,8 % и 71,6 % соответственно)⁵. За период пандемии не только увеличилось общее количество домохозяйств, использующих Интернет, но и сократился

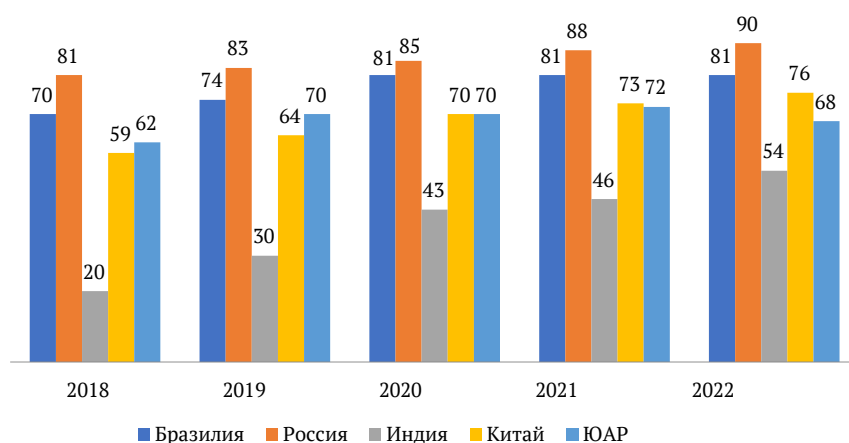


Рис. 2. Интернет-пользователи, % от численности населения
Fig. 2. Internet users, % population

³ Сост. по: Individuals using the Internet (% of population). World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?end=2022&start=2018> (accessed 12 Aug 2024).

⁴ Bianchi T. Internet usage penetration in Brazil from 2015 to 2023, by urbanity. Statista. 19.12.2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/1347531/internet-usage-reach-urbanity-brazil/> (accessed 12 Aug 2024).

⁵ Melkadze A. Share of households with Internet access in Russia in 2022, by area. Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1004225/household-internet-usage-by-area-russia/> (accessed 12 Aug 2024).

разрыв в доступе и соответствующих возможностях между населением городских и сельских территорий.

В Китае около 28 % пользователей Интернета – жители сельской местности. Для снижения цифрового разрыва между городскими и сельскими территориями правительство страны реализовало меры по обеспечению доступности интернет-услуг для всех категорий населения, снижению тарифов на услуги, а также расширению широкополосного доступа к сети Интернет с высокой пропускной способностью более чем в 300 городах⁶.

В 2020 г. в Индии насчитывалось около 622 млн активных пользователей Интернета, а к 2025 г. их численность должна вырасти до 900 млн человек. Главный эффект COVID-19 для Индии – расширение цифровой инфраструктуры и преодоление (сокращение) разрыва между процентной долей активных пользователей Интернета в городах и сельской местности⁷.

В 2019 г. в ЮАР разрыв между городским и сельским населением в использовании сети Интернет оставался значительным. Например, 80 % городских пользователей выходили в Интернет из дома, тогда как численность аналогичных пользователей из сельской местности достигала только 36 %. Интернет с рабочего места использовали 62 % городских жителей и только 14 % сельских [25]. В 2023 г. численность сельского населения ЮАР составляла 31,4 %⁸, вместе с тем 31,8 % всего населения страны оставались вне Сети. Отсутствие доступа к услугам ИКТ в ЮАР рассматривается как крайне регрессивный фактор в современном экономическом ландшафте, однако в период пандемии ситуация несколько изменилась [25]. В это время в Южной

Африке произошло ускоренное внедрение 5G, а также был завершен переход Cell C (мобильная телекоммуникационная компания, работающая в Южной Африке) на сети MTN и Vodacom, что повлияло на увеличение пользователей мобильной связи и расширение доступа населения (прежде всего сельских территорий) к сети Интернет.

В 2023 г. разрыв между сельской местностью и городом в ЮАР сократился по сравнению с 2022 г., несмотря на то, что средняя скорость загрузки в сельской местности была на 15,9 % ниже, чем в городах. При этом данный показатель в 2023 г. вырос на 11,5 % по сравнению с 2022 г.⁹

Выделяются следующие цели использования Интернета населением стран БРИКС:

1. В Бразилии 92 % респондентов заявили, что Интернет ими применялся для отправки мгновенных сообщений; 81 % опрошенных совершали голосовые звонки или видеозвонки; 80 % пользовались социальными сетями; 75 % слушали музыку и смотрели потоковое видео¹⁰.

2. В России более 50 % интернет-пользователей занимались веб-серфингом, посещали социальные сети и проверяли электронную почту¹¹.

3. В Индии основным видом деятельности в сети Интернет являлось использование социальных сетей (91 % активных пользователей), поисковых систем и получение знаний¹².

4. В Китае 51 % интернет-пользователей использовали Интернет для онлайн-игр¹³.

5. В ЮАР 42,8 % от общей численности населения проводили время в социальных сетях (WhatsApp, Facebook и Instagram)¹⁴¹⁵.

⁶ Thomala L. L. Number of Internet users in China from 2018 to 2022 with forecasts until 2027. *Statista*. 18.03.2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/278417/number-of-internet-users-in-china/> (accessed 12 Aug 2024).

⁷ Basuroy T. Number of active Internet users in India from 2017 to 2020, with estimate of 2025. *Statista*. 22.12.2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/1257929/india-number-of-active-internet-users/> (accessed 12 Aug 2024).

⁸ Kemp S. Digital 2023: South Africa. *Datareportal*. 13.02.2023. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-south-africa#:~:text=51.3percentofSouthAfrica%27s> (accessed 12 Aug 2024).

⁹ Wyrzykowski R. Rural-urban digital divide still poses a challenge in South Africa. *Opensignal*. 13.12.2023. URL: <https://www.opensignal.com/2023/12/13/rural-urban-digital-divide-still-poses-a-challenge-in-south-africa> (accessed 12 Aug 2024).

¹⁰ Bianchi T. Leading Internet activities in Brazil in 2023. *Statista*. 23.11.2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/1052520/brazil-internet-activities/> (accessed 12 Aug 2024).

¹¹ Melkadze A. Forecast Internet user count in Russia from 2019 to 2029. *Statista*. 13.06.2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/567007/predicted-number-of-internet-users-in-russia/> (accessed 12 Aug 2024).

¹² Basuroy T. Leading Internet activities carried out in India as of January 2022, by user type. *Statista*. 22.03.2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/1388616/india-popular-internet-activities-by-user-type/> (accessed 12 Aug 2024).

¹³ Thomala L. L. Share of Internet users in China as of June 2023, by activity. *Statista*. 14.09.2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/265622/share-of-internet-users-in-china-by-online-activities/> (accessed 12 Aug 2024).

¹⁴ Компания Meta Platforms, владеющая социальными сетями Facebook и Instagram, признана экстремистской организацией, ее деятельность запрещена на территории РФ. *Meta Platforms, the parent company of Facebook and Instagram, is banned in the Russian Federation as an extremist organization*.

¹⁵ Cowling N. Digital population in South Africa as of January 2024. *Statista*. 23.02.2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/685134/south-africa-digital-population/> (accessed 7 Aug 2024).

Между тем именно в период пандемии, когда действовали жесткие санитарные ограничения, получила ускорение в своем развитии электронная коммерция. Первоначально это стало вынужденной мерой для населения, однако удобство совершения покупок из дома, а также интенсивное расширение логистической инфраструктуры и сервисов доставки создали предпосылки для закрепления у населения привычки онлайн-приобретения товаров и услуг на постоянной основе [26–28].

Электронная коммерция набирала обороты на розничном рынке Бразилии еще до 2020 г., но COVID-19 ускорил эту тенденцию¹⁶. В 2020 г. сектор онлайн-покупок пережил значительный рост, при этом доходы выросли на 40 % (в дальнейшем рост продолжился). В 2022 г. на онлайн-продажи приходилось около 10 % всех розничных продаж в Бразилии, что в 2 раза больше, чем в 2018 г. В 2023 г. доход от электронной коммерции в Бразилии составил почти 186 млрд бразильских реалов (+9,5 % по сравнению с 2022 г.).

Динамика развития электронной коммерции в России до 2020 г. была стабильно растущей: в 2015–2019 гг. ежегодный рост составлял в среднем 29 %, а к 2019 г. объем онлайн-продаж потребительских товаров достиг около 28,4 млрд долларов¹⁷. Несмотря на то что пандемия вместе с карантинными ограничениями и введением режимов самоизоляции сформировала устойчивый спрос на онлайн-приобретение товаров и услуг (прежде всего продуктов питания и товаров для поддержания здоровья), одновременно другие тенденции способствовали сдерживанию роста сектора электронной коммерции, как например: снижение уровня жизни в связи с ростом безработицы, сокращением доходов населения и запуском модели кризисного потребления, основанной на режиме

экономии; сокращение объемов трансграничной торговли из-за коронавирусных ограничений и нарушения логистических связей. Тем не менее в 2019–2023 гг. был обеспечен трехкратный рост сектора электронной коммерции в России, достигший к 2023 г. объема 66,7 млрд долларов¹⁸.

Индустрия электронной коммерции в Индии стремительно развивается особенно после экспоненциального роста Интернета и онлайн-инфраструктуры страны. Рост осуществляется прежде всего за счет распространения смартфонов, повышения благосостояния и поддержания низких цен на передачу данных¹⁹. Индия обеспечивает 131,16 млн транзакций в год, приносящих 300 млрд долларов и находится на втором месте в мире по объему рынка интернет-торговли²⁰.

Китай является безоговорочным мировым лидером по объему рынка электронной коммерции и в настоящее время обгоняет своего главного конкурента (США). Данное лидерство распространяется как на сегмент B2B, так и на розничную онлайн-торговлю и B2B-экспорт. Такой экстремальный рост стал следствием реализации целенаправленной государственной поддержки цифрового сектора²¹. Введение режима самоизоляции в период пандемии тоже способствовало развитию онлайн-предприятий торговли главным образом в части доставки продовольственных продуктов и предоставления социальных услуг. Рост электронной коммерции Китая в 2021 г. составил 20 %. В результате общий объем продаж достиг 2,164 трлн долларов. По прогнозам SEO China Agency, Китай продолжит доминировать в сфере электронной коммерции во всем мире (52,1 %) ²².

В 2018 г. ЮАР занимала 77 позицию из 151 экономики по объему рынка B2C и 2 место в Африке²³. В 2020 г. объем электронной коммерции в Южной

¹⁶ Chevalier S. E-commerce as a percentage of total retail sales in Brazil from 2019 to 2023. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/379140/e-commerce-share-of-retail-sales-in-brazil/> (accessed 12 Aug 2024).

¹⁷ Российский рынок интернет-торговли: итоги 2019 года, тренды 2020-го. *ВШЭ*. URL: <https://icf.hse.ru/data/2020/06/15/1605035155/Обзор%20рынка-май2020-финал.pdf> (дата обращения: 12.08.2024).

¹⁸ Анализ интернет-торговли в России в 2019–2023 гг., прогноз на 2024–2028 гг. *BusinesStat*. URL: <https://businesstat.ru/catalog/id80406/> (дата обращения: 12.08.2024).

¹⁹ E-commerce. Fastest growing e-commerce market in the World. *Invest India*. URL: <https://www.investindia.gov.in/sector/retail-e-commerce/e-commerce> (accessed 12 Aug 2024).

²⁰ Minhas A. E-commerce in India – statistics & facts. *Statista*. 16.07.2024. URL: <https://www.statista.com/topics/2454/e-commerce-in-india/#topicOverview> (accessed 12 Aug 2024).

²¹ Ou X. E-commerce in China – statistics & facts. *Statista*. 11.04.2024. URL: <https://www.statista.com/topics/1007/e-commerce-in-china/#topicOverview> (accessed 12 Aug 2024).

²² E-Commerce in China is Booming (data 2022). *SEO China Agency*. 22.04.2022. URL: <https://seoagencychina.com/e-commerce-china-booming/> (accessed 12 Aug 2024).

²³ UNCTAD B2C e-commerce index 2018 focus on Africa. *UNCTAD technical notes on ICT for development*, 2018, (12): 21. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d12_en.pdf (accessed 12 Aug 2024).

Африке вырос на 66 % из-за коронавирусных ограничений по сравнению с доковидным 2019 г.²⁴ В 2021 г. доходы от электронной коммерции ЮАР составили 1412 млн долларов²⁵.

Итак, можно сделать вывод о росте сектора электронной коммерции в экономиках всех стран БРИКС и об ускорении его развития в период пандемии, а также о существовании потенциала для расширения этой коммерции в будущем.

Одним из показателей потенциала цифрового развития страны является объем экспорта ИКТ-товаров и услуг. По объему экспорта ИКТ-товаров из всех стран БРИКС выделяется только Китай: в 2018 г. этот объем составлял 27,4 % от общего объема экспорта товаров; в 2019 г. – 26,5 %, в 2020 г. – 27,1 %, в 2021 г. – 25,5 % (в то время как в США в 2018 г. – 8,9 %, в 2021 г. – 9,1 %; в Японии в 2018 г. – 8,1 %, в 2021 г. – 8,6 %)²⁶.

Данные рисунка 3²⁷ подтверждают опережающие позиции двух стран БРИКС – Индия, которой принадлежит мировое лидерство (объем экспорта ИКТ-услуг в 2018 г. составлял 41,3 % от общего объема экспорта страны, в 2022 г. – 46,8 %), и Китай (в 2018 г. – 12,9 %, в 2022 г. – 15,1 %). Для сравнения: объем экспорта ИКТ-услуг США в 2018 г. достигал 5,7 % от общего объема экспорта, в 2022 г. – 7,1 %; Германии – 9,4 % и 9,8 %

соответственно; Канады – 10 % и 12,4 %. В Бразилии в течение всего исследуемого периода также наблюдался рост показателя. Россия и ЮАР вплоть до 2022 г. наращивали объемы экспорта ИКТ-услуг. Таким образом, представленные данные позволяют сделать вывод об имеющемся потенциале роста всего интеграционного объединения БРИКС, особенно в сравнении с показателями альянса ведущих развитых стран Большой семерки.

В период пандемии цифровые технологии охватили сферу государственного управления, создав основу для предоставления государственных и муниципальных услуг в секторах здравоохранения, образования, охраны и безопасности в онлайн-формате²⁸. Портал государственных услуг стал инструментом электронного правительства, обеспечившим взаимодействие между системой государственного управления, предприятиями и населением.

На основании рейтингов в соответствии с Индексом развития электронного правительства (EGDI – *E-Government Development Index*) за 2018, 2020, 2022 гг. (табл.²⁹) можно сделать вывод о том, что страны БРИКС в рамках реализуемых программ цифрового развития делают акцент на улучшении телекоммуникационной инфраструктуры и развитии человеческого капитала. Благодаря пандемии

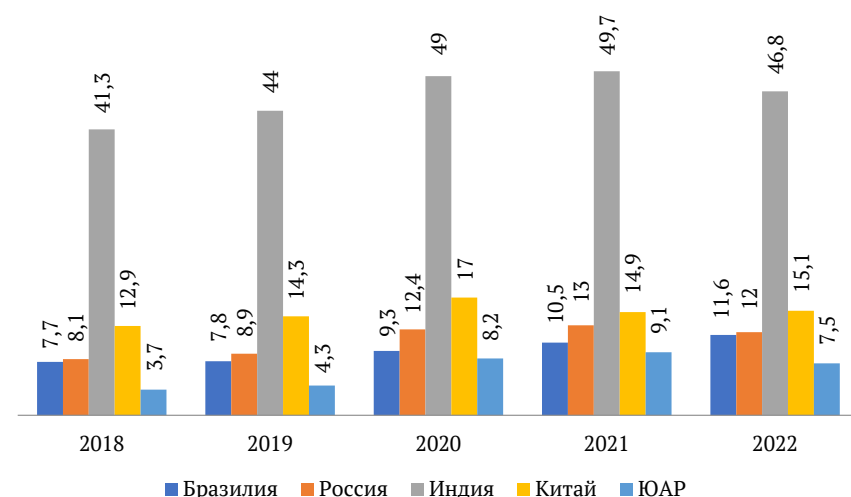


Рис. 3. Динамика экспорта услуг в области ИКТ, % от общего объема экспорта услуг
Fig. 3. Information and communication service export, % total services exported

²⁴ Kibuacha F. E-commerce in South Africa: The growth, and the future. *GeoPoll*. 06.12.2021. URL: <https://www.geopoll.com/blog/e-commerce-south-africa/> (accessed 12 Aug 2024).

²⁵ eCommerce in South Africa. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/study/70380/e-commerce-in-south-africa-country-report/> (accessed 12 Aug 2024).

²⁶ ICT service exports (% of service exports, BoP). *World Bank Group*. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/BX.GSR.CCIS.ZS?end=2022&start=2018> (accessed 12 Aug 2024).

²⁷ Сост. по: Ibid.

²⁸ Исследование ООН: Электронное правительство 2022. Будущее цифрового правительства. *United Nations*. URL: <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2023-02/UN%20E-Government%20Survey%202022%20-%20Russian%20Web%20Version.pdf> (дата обращения: 12.08.2024).

²⁹ Там же.

Табл. EGDI в странах БРИКС
Tab. EGDI in the BRICS countries

Страна	2018	2020	2022
Бразилия	0,7327	0,7677	0,7910
Россия	0,7969	0,8244	0,8162
Индия	0,5669	0,5964	0,5883
Китай	0,2159	0,7948	0,8119
ЮАР	0,6618	0,6891	0,7357

заметно улучшилось качество оказания онлайн-услуг практически по всем странам. Так, очевиден скачок Китая (с 0,2159 в 2018 г. до 0,8119 в 2022 г.). Для сравнения: в 2022 г. EGDI США составлял 0,9304, Великобритании – 0,8859. Позитивная динамика наблюдается также в Бразилии. В России, которая имеет упущения по показателям качества предоставления онлайн-услуг, Индии и ЮАР максимальный рост EGDI был достигнут в 2020 г., в дальнейшем его значение сократилось.

Учитывая выявленные ограничения цифрового развития некоторых стран БРИКС, а также стратегическую важность развития их интеграционного взаимодействия на современном этапе эволюции геоэкономики, меры, способствующие комплексному развитию стран БРИКС, будут включать:

1. Расширение цифровой инфраструктуры в части обеспечения равного широкополосного доступа к сети Интернет в разрезе территорий (сельских, удаленных) для преодоления цифрового разрыва, определяющего дифференциацию возможностей населения в реализации человеческого капитала (создание равных возможностей населения для участия на онлайн-рынках труда; использование технологий онлайн-обучения всеми категориями населения вне зависимости от удаленности территории; обеспечение доступа к медицинским услугам и т.д.).

2. Использование цифровых технологий и искусственного интеллекта для достижения целей устойчивого развития территорий. Например, инструментов предиктивной аналитики для идентификации природных катастроф, выявления их причин и минимизации негативных последствий; технологий обеспечения кросс-функционального сотрудничества между проектировщиками, строителями, инженерами [29]; блокчейн-технологий для обеспечения прозрачности энергетических транзакций [30] и др.

3. Развитие многостороннего сотрудничества на основе согласования коллективных и индивидуальных интересов стран БРИКС с потребностью в инвестициях, включая совершенствование

единой платежной системы для упрощения внутри-интеграционных расчетов и мобилизации ресурсов членам, а также оперативного реагирования на внешние вызовы.

4. Образовательное и научное сотрудничество между странами-участницами, в том числе направленное на повышение уровня образованности населения и обеспечение преемственности научных кадров как основы функционирования региональных центров развития.

Заключение

В статье определены особенности цифрового развития стран БРИКС в период ковидизации и на посткризисном этапе. Выявлены изменения в состоянии цифровой инфраструктуры в странах БРИКС, увеличение количества активных пользователей сети и сокращение разрыва в использовании Интернета между городским и сельским населением, произошедшие в результате пандемии. Установлены направления использования населением сети Интернет. Обнаружены изменения, связанные с развитием сектора электронной коммерции, сделан вывод, что во всех странах БРИКС в период пандемии произошло вынужденное расширение цифровой инфраструктуры, сформировавшее предпосылки для интенсификации развития электронной коммерции. Установлено увеличение объема экспорта ИКТ-товаров и услуг прежде всего Китаем и Индией, что позволило расширить экспортный потенциал интеграционного объединения стран БРИКС. Проанализированы изменения, произошедшие в цифровизации государственных услуг. В частности, на основе анализа EGDI удалось установить улучшение позиций стран БРИКС в мировых рейтингах и повышение качества онлайн-сервисов системы государственного управления, ИКТ-инфраструктуры и человеческого капитала как основы для предоставления государственных и муниципальных услуг в секторах здравоохранения, образования, охраны и безопасности в онлайн-формате. Предложены меры, способствующие укреплению внутриинтеграционного взаимодействия стран БРИКС, а также наращиванию их цифрового потенциала.

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

Conflict of interests: The authors declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

Критерии авторства: С. В. Пономарев – разработка методологии, определение целей и задач, формирование результатов исследования. А. Ю. Усанов – формирование статистической базы исследования, анализ данных. И. Е. Покаместов – экономический анализ, подготовка выводов. Н. И. Кузьменко – разработка рекомендаций, представление результатов, обзор литературы.

Contribution: S. V. Ponomarev designed the research and formulated the results. A. Yu. Usanov provided statistics and data analysis. I. E. Pokamestov was responsible for the economic analysis and conclusions. N. I. Kuzmenko formulated the recommendations, results, and review.

Литература / References

1. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2019, 28(2): 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
2. Karpunina E. K., Zabelina O. V., Lupacheva S. V., Mirzabalaeva F. I., Alieva P. R. Assessment of interregional divides in digital development as a basis for the policy of overcoming Russia's digital lag. *International Journal of Technology Policy & Management*, 2023, 23(2): 148–169. <https://doi.org/10.1504/ijtpm.2023.131373>
3. Цифровая трансформация хозяйственных систем: новые возможности и риски, ред. Е. К. Карпунина. М.: Русайнс, 2022. 273 с. [*Digital transformation of economic systems: New opportunities and risks*, ed. Karpunina E. K. Moscow: Ruscience, 2022, 273. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/qjrqln>
4. Kochyan G. A., Borshchevskaya E. P., Ponomarev S. V., Magomaeva L. R., Lavrikova N. I. Assessing the digital divide in OECD and BRICS countries: Implications for public policy. *International Journal of Technology, Policy & Management*, 2024, 24(3): 285–302. <https://doi.org/10.1504/IJTPM.2024.139453>
5. Karpunina E. K., Magomaeva L. R., Kochyan G. A., Ponomarev S. V., Borshchevskaya E. P. Digital inequality and forms of its appearance: A comparative analysis in the OECD and BRICS countries. *Innovation management and information technology impact on global economy in the era of pandemic: Proc. 37 IBIMA Conf., Cordoba, 30–31 May 2021*. IBIMA, 2021, 1028–1039. <https://elibrary.ru/kejumr>
6. Алехина О. Ф., Иода Ю. В., Пономарев С. В., Шарафутдинов А. Г. Цифровая трансформация региональных хозяйственных систем: что изменила пандемия. *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. 2022. Т. 12. № 5. С. 132–143. [Alyokhina O. F., Ioda Yu. V., Ponomarev S. V., Sharafutdinov A. G. Digital transformation of regional economic systems: What the pandemic changed. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment*, 2022, 12(5): 132–143. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/ocxdly>
7. Kukina E. E., Fomenko N. M., Alekhina O. F., Smirnova E. V., Pecherskaya O. A. Long-term effects of COVID-19: How the pandemic highlighted the global digital divide. *Big Data in the GovTech System*, eds. Ostrovskaya V. N., Bogoviz A. V. Cham: Springer, 2022, 137–148. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04903-3_17
8. Пономарев С. В., Бухонова Н. М., Сайфутдинова Л. Р., Гараева Ч. Р. Сравнительный анализ научно-образовательного 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. [Ponomarev S. V., Bukhonova N. M., Saifutdinova L. R., Garayeva Ch. R. Comparative analysis of the scientific, educational and digital potential of the BRICS and G7 countries: Conclusions for public administration systems. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment*, 2023, 13(2): 39–52. (In Russ.)] <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-2-39-52>
9. 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. [Plyasova S. V., Bondareva N. A., Gridnev Yu. V. Assessment of the digital potential of the BRICS countries in the formation of the new geopolitical order. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*, 2023, 25(1): 128–142. (In Russ.)] <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.1.11>
10. Морозкина А. К. Цифровой разрыв в странах БРИКС: проблемы межрегионального неравенства. *Вестник международных организаций*. 2020. Т. 15. № 4. С. 70–90. [Morozkina A. K. Regional perspective of digitalization in BRICS. *International Organisations Research Journal*, 2020, 15(4): 70–90. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2020-04-04>

11. Хашир Б. О., Швецова И. Н., Усанов А. Ю., Пономарев С. В. Специфика цифровизации в России и регионах в условиях неопределенности. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки*. 2023. Т. 8. № 2. С. 249–258. [Khashir B. O., Shvetsova I. N., Usanov A. Yu., Ponomarev S. V. Specifics of digitalization in Russia and its regions under uncertainty. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2023, 8(2): 249–258. (In Russ.)] <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2023-8-2-249-258>
12. Petrov I. V., Plyasova S. V., Kolomytseva O. Yu., Yakovleva I. K., Kuzmenko N. I. Regional features of digital transformation during the pandemic. Challenges of the modern economy. *Digital technologies, problems, and focus areas of the sustainable development of country and regions*, eds. Buchaev Y. G., Abdulkadyrov A. S., Ragulina J. V., Khachaturyan A. A., Popkova E. G. Cham: Springer, 2023, 515–521. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29364-1_101
13. Галиева Г. Ф., Сазанова Е. В., Дик Е. Н., Аминова Р. Р. Исследование современных тенденций участия населения стран БРИКС и ОЭСР на глобальном рынке онлайн-труда. *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. 2023. Т. 13. № 3. С. 10–23. [Galieva G. F., Sazanova E. V., Dik E. N., Amineva R. R. Study of current trends of participation of population of the BRICS and OECD countries in the global online labor market. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment*, 2023, 13(3): 10–23. (In Russ.)] <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-3-10-23>
14. David O. O., Grobler W. Information and communication technology penetration level as an impetus for economic growth and development in Africa. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 2020, 33(1): 1394–1418. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1745661>
15. Johansen J., Noll J., Johansen C. InfoInternet for education in the Global South: A study of applications enabled by free information-only Internet access in technologically disadvantaged areas. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 2022, 14(3): 642–654. <https://doi.org/10.1080/20421338.2021.1884326>
16. Qin Y. China's transport infrastructure investment: Past, present, and future. *Asian Economic Policy Review*, 2016, 11(2): 199–217. <https://doi.org/10.1111/aepr.12135>
17. Leone T., Coast E., Correa S., Wenham C. Web-based searching for abortion information during health emergencies: A case study of Brazil during the 2015/2016 Zika outbreak. *Sexual and Reproductive Health Matters*, 2021, 29(1): 133–145. <https://doi.org/10.1080/26410397.2021.1883804>
18. Claessen E. Reshaping the internet – the impact of the securitisation of Internet infrastructure on approaches to Internet governance: The case of Russia and the EU. *Journal of Cyber Policy*, 2020, 5(1): 140–157. <https://doi.org/10.1080/23738871.2020.1728356>
19. 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. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v6i1.636>
20. James J. The smart feature phone revolution in developing countries: Bringing the Internet to the bottom of the pyramid. *The Information Society*, 2020, 36(4): 226–235. <https://doi.org/10.1080/01972243.2020.1761497>
21. Ponomarev S. V., Mirgorod E. E., Beilina A. F., Chudaeva A. A., Maksaev A. A. Online education in BRICS countries: New opportunities for post-pandemic development. Ecological footprint of the modern economy and the ways to reduce it. *The role of leading technologies and responsible innovations*, eds. Sergi B. S., Popkova E. G., Ostrovskaya A. A., Chursin A. A., Ragulina Y. V. Cham: Springer, 2024, 373–378. https://doi.org/10.1007/978-3-031-49711-7_62
22. Карпунина Е. К., Плюснина О. В. Трансформация экономических отношений в процессе цифрового развития хозяйственных систем: предпосылки, перспективы, ограничения. *Друкеровский вестник*. 2023. № 2. С. 20–32. [Karpunina E. K., Plyusnina O. V. Transformation of economic relations in the process of digital development of economic systems: Prerequisites, prospects, limitations. *Drukerovskii vestnik*, 2023, (2): 20–32. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2023-2-20-32>
23. Fomenko N. M., Markova O. M., Ermolaev K. N., Ioda Yu. V., Zhigunova T. S. Assessment of the level of digitalization of Russian regions under conditions of socio-economic uncertainty. *Smart green innovations in industry 4.0 for climate change risk management*, ed. Popkova E. G. Cham: Springer, 2023, 461–472. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28457-1_47

24. Московцева Л. В., Окунькова Е. А., Королюк Е. В., Пономарев С. В. Цифровые инновации в системе государственного управления. *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. 2024. Т. 14. № 1. С. 34–47. [Moskovtseva L. V., Okunkova E. A., Korolyuk E. V., Ponomarev S. V. Digital innovations in the system of public administration. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment*, 2024, 14(1): 34–47. (In Russ.)] <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2024-14-1-34-47>
25. Ngwenya S. O., Heymann R., Swart T. G., Lysko A. A. A Comparative analysis of urban and rural broadband penetration and access trends in South Africa. *ICT 2023: Proc. 16 Intern. Conf., Porto, 15–17 July 2023. Communities in ResearchSpace, 2023*. URL: <http://hdl.handle.net/10204/13591> (дата обращения: 12.08.2024).
26. Karpunina E. K., Ruzhanskaya N. V., Podorova-Anikina O. N., Zubareva N. N., Luchaninov R. S. Transformation of consumer behavior during the COVID-19 pandemic. *Geo-economy of the future. sustainable agriculture and alternative energy*, eds. Popkova E. G., Sergi B. S. Cham: Springer, 2022, 85–96. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92303-7_10
27. Карпунина Е. К., Губернаторова Н. Н., Соболевская Т. Г. Эффекты пандемии COVID-19: новые паттерны потребительского поведения. *Вестник Северо-Кавказского федерального университета*. 2022. № 1. С. 63–76. [Karpunina E. K., Gubernatorova N. N., Sobolevskaya T. G. Effects of the COVID-19 pandemic: New patterns of consumer behavior. *Vestnik Severo-Kavkazskogo federalnogo universiteta*, 2022, (1): 63–76. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/iyhzbzbo>
28. Podorova-Anikina O. N., Karpunina E. K., Gukasyan Z. O., Nazarchuk N. P., Perekatieva T. A. E-commerce market: Intensification of development during the pandemic. *Imitation market modeling in digital economy: Game theoretic approaches*, ed. Popkova E. G. Cham: Springer, 2022, 363–373. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93244-2_40
29. Matějka P., Vitásek S. Comparison of different cost estimation methods with use of building information modelling (BIM). *Engineering for Rural Development: Proc. 17 Intern. Sci. Conf., Jelgava, 23–25 May 2018*. Jelgava: ERDev, 2018, 843–849. <https://doi.org/10.22616/ERDev2018.17.N154>
30. Коданева С. И. Роль цифровых технологий в обеспечении устойчивого развития. *Социальные новации и социальные науки*. 2022. № 1. С. 58–73. [Kodaneva S. I. Role of digital technologies in ensuring sustainable development. *Social novelties and Social sciences*, 2022, (1): 58–73. (In Russ.)] <https://doi.org/10.31249/snsn/2022.01.05>