

УДК 33

История развития цифровой трансформации в Китае

Ли Цзин

Аспирант,
Российский университет дружбы народов,
117198, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 10;
e-mail: 1042238101@pfur.ru

Аннотация

В статье рассматривается процесс цифровой трансформации экономики Китая, ее особенности, основные этапы развития и перспективы. Исследование базируется на анализе ключевых направлений цифровизации, включая промышленность, сельское хозяйство, розничную торговлю, образование, здравоохранение, транспорт, финансовый сектор и государственное управление. Отмечается активная роль государства в стимулировании и регулировании процессов цифровизации, а также значительный вклад бизнеса в развитие инновационных технологий и бизнес-моделей. В работе подчеркивается, что цифровая трансформация способствует повышению эффективности и конкурентоспособности китайской экономики, улучшению качества жизни населения, однако сопряжена с рядом вызовов и рисков, требующих комплексного подхода к их регулированию. Цифровая трансформация Китая является одним из ключевых факторов, определяющих траекторию социально-экономического развития страны в долгосрочной перспективе. Благодаря активной государственной политике, динамичному развитию цифровых технологий и инновационной активности бизнеса, Китай демонстрирует впечатляющие успехи в формировании цифровой экономики, которая вносит значительный вклад в обеспечение устойчивого и инклюзивного роста, повышение конкурентоспособности на глобальных рынках, улучшение качества жизни граждан.

Для цитирования в научных исследованиях

Ли Цзин. История развития цифровой трансформации в Китае // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 4А. С. 179-186.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, цифровая экономика, Китай, инновации, промышленность, электронная коммерция, искусственный интеллект, большие данные, государственное регулирование.

Введение

Актуальность исследования цифровой трансформации в Китае обусловлена стремительным развитием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и их растущим влиянием на экономику, общество и государственное управление в глобальном масштабе. В последние десятилетия Китай демонстрирует впечатляющие успехи в области цифровизации, став одним из мировых лидеров в сфере электронной коммерции, мобильных платежей, искусственного интеллекта и других передовых технологий. Цифровая трансформация в Китае не только способствует модернизации национальной экономики и повышению ее конкурентоспособности на международной арене, но и оказывает значительное воздействие на социальную сферу, образование, здравоохранение и качество жизни населения.

Изучение опыта Китая в области цифровой трансформации представляет особый интерес с точки зрения региональной и отраслевой экономики. Китай – крупнейшая страна мира по численности населения и вторая по величине экономика, характеризующаяся значительным разнообразием регионов с точки зрения уровня экономического развития, инфраструктуры, человеческого капитала и инновационного потенциала. Анализ региональных особенностей цифровизации в Китае позволяет выявить факторы, способствующие или препятствующие успешной реализации цифровых инициатив в различных частях страны, а также оценить их влияние на региональное развитие и межрегиональное неравенство.

Цифровая трансформация Китая: особенности, развитие, перспективы

Начало формирования политики цифровизации и масштабного развития цифровой трансформации в Китае, как правило, принято отсчитывать с 2012 года, когда в XII пятилетний план вошел проект по хранению облачных данных [Соломатина, 2021, 298], который был призван решить следующие проблемы роста объемов данных, генерируемых китайским бизнесом, государственными структурами и частными лицами. Требовалось создать масштабируемую облачную инфраструктуру для надежного хранения и обработки больших массивов информации. Вместе с тем, реализация масштабного проекта по хранению облачных данных была направлена на укрепление технологического суверенитета, поддержку цифровизации экономики и обеспечение информационной безопасности Китая в долгосрочной перспективе.

В последние годы цифровая трансформация стала одним из ключевых драйверов социально-экономического развития Китая. Благодаря активному внедрению цифровых технологий во все сферы жизни общества, Китай демонстрирует впечатляющие успехи в развитии цифровой экономики, которая, по данным исследовательского института Tencent, в 2016 году достигла объема 22,77 трлн юаней (около \$3,9 трлн), что составляет 30,61% ВВП страны и около 5% мирового ВВП [Ма Хуатэн и др., 2019, 31]. В 2019 году доля цифровой экономики в ВВП страны повысилась еще больше, достигнув показателя 34,8% [Юань, 2020, 42]. В период с 2020 по 2023 года объем цифровой экономики Китая рос невероятными скачками: от 39,2% в 2020 году к 58,1% в 2023 [Юдичева, 2024, 433]. Эти показатели, отображенные на рисунке ниже (рис. 1), свидетельствуют о стремительном росте цифровой экономики Китая и ее возрастающей роли в обеспечении устойчивого развития страны. Согласно построенному нами экспоненциальному прогнозу, при текущих темпах развития в 2024-2025 гг. в Китае ожидается увеличение доли

цифровизации в ВВП государства до 70%.

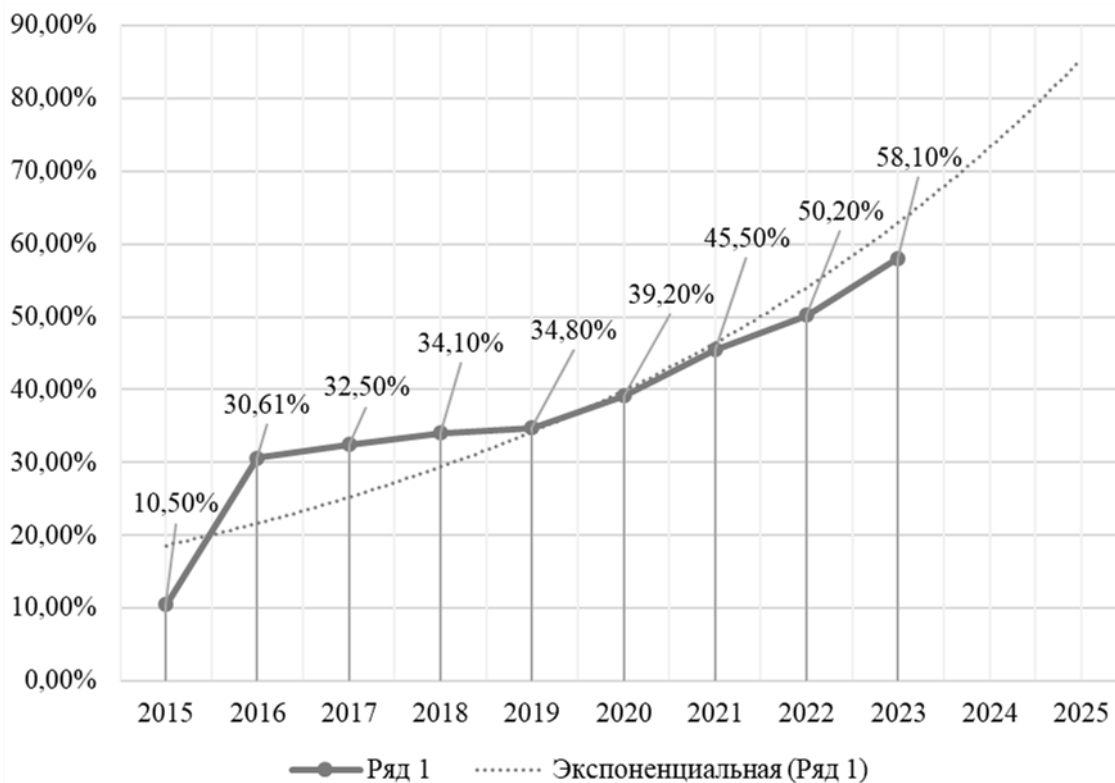


Рисунок 1 - Объем цифровой экономики Китая в ВВП страны за 2015-2023 гг. с прогнозируемым результатом на 2024-2025 гг.

Одной из ключевых особенностей цифровой трансформации Китая является активная роль государства в стимулировании и регулировании процессов цифровизации. Правительство Китая рассматривает развитие цифровой экономики как стратегический приоритет и предпринимает комплексные меры по созданию благоприятных условий для внедрения цифровых технологий в различные отрасли экономики и социальной сферы. В частности, в 2015 году была запущена программа «Интернет+», нацеленная на интеграцию интернет-технологий с традиционными отраслями промышленности, сельского хозяйства, финансов, здравоохранения и других секторов [Ma Хуатэн и др., 2019, 21]. Реализация данной программы способствует ускорению темпов цифровизации экономики, повышению производительности труда и эффективности использования ресурсов. В 2016 году вышел стратегический план «Тринадцатая пятилетка национальной информатизации», в котором были определены приоритетные направления цифровой трансформации, включая цифровизацию промышленности, сельского хозяйства, сферы услуг, системы государственного управления [там же, 64]. Бизнес активно включился в процесс цифровизации, адаптируя свои бизнес-модели и операционные процессы под новые технологические возможности.

Важную роль в развитии цифровой экономики Китая играет формирование современной цифровой инфраструктуры, включающей высокоскоростные широкополосные сети, центры обработки данных, облачные платформы и др. По данным Министерства промышленности и информатизации КНР, к концу 2016 года количество портов широкополосного интернет-доступа в стране достигло 690 млн, коэффициент выхода пользователей в интернет через

мобильные устройства превысил 95%, а число интернет-пользователей составило 695 млн человек [там же, 43-44]. Создание развитой цифровой инфраструктуры является необходимым условием для дальнейшего роста цифровой экономики и реализации потенциала цифровых технологий в различных сферах [Коршунов, 2024].

Цифровая трансформация промышленности стала одним из ключевых драйверов роста производительности и конкурентоспособности китайской экономики. Внедрение цифровых технологий происходит по всей цепочке создания стоимости – от проектирования до производства, логистики и послепродажного обслуживания. Внедрение таких технологий как промышленный интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект, робототехника, аддитивное производство и др., позволяет повысить гибкость и адаптивность производственных процессов, сократить издержки, улучшить качество продукции и ускорить вывод новых продуктов на рынок [там же]. Китайские предприятия активно внедряют цифровые решения в свою деятельность и демонстрируют впечатляющие результаты. Например, компания Weichai Power создала глобальную платформу для совместных исследований и разработок двигателей, что позволило сократить срок разработки на треть – с 24 до 18 месяцев. Компания Sany Heavy Industry благодаря интеллектуальной платформе обслуживания оказывает услуги мониторинга и техподдержки более 200 тыс. единиц оборудования по всему миру, что позволило увеличить прибыль компании за три года на \$2 млрд ([Ma Хуатэн и др., 2019, 35-36].

Многие крупные промышленные компании, такие как Red Collar, Baosteel, Changan, Haier перешли на модели масштабного кастомизированного производства, внедрили платформы промышленного интернета вещей, роботизированные производственные линии, аналитику больших данных для оптимизации бизнес-процессов [там же, 87-104]. Активно развиваются технологии искусственного интеллекта, 3D-печати, виртуальной и дополненной реальности. По оценкам, в 2016 году уровень цифровизации промышленности в Китае достиг 32.7%, продемонстрировав рост на 7.5 процентных пунктов по сравнению с предыдущим годом [там же, 108].

Цифровая трансформация затронула и сельское хозяйство Китая. Внедряются технологии точного земледелия, умного животноводства, роботизированной сельхозтехники, беспилотников для мониторинга посевов и распыления удобрений. Развиваются платформы электронной торговли сельхозпродукцией, позволяющие эффективнее связывать фермеров и потребителей. Так, в 2016 году объем онлайн-торговли сельскохозяйственной продукцией достиг 894.54 млрд юаней, что составило 17.4% от всего объема розничной онлайн-торговли в стране [там же, 124]. Кроме того, происходит активная цифровизация сельских территорий в целом: так, активно распространяются «Таобао» деревни, жители которых интенсивно пользуются электронной торговлей на базе одноименной платформы, что способствует вовлечению населения в сельскохозяйственную отрасль [Юань, 2020].

С помощью цифровых технологий удалось повысить качество и безопасность сельхозпродукции, создать систему ее прослеживаемости от поля до прилавка. Коэффициент качества основной сельхозпродукции в 2016 году достиг 97.5% [Ma Хуатэн и др., 2019, 124].

Сектор розничной торговли переживает настоящую цифровую революцию. Стремительно растет объем онлайн-продаж, который в 2016 году достиг 4.2 трлн юаней, увеличившись на 25.6% по сравнению с предыдущим годом [там же, 129]. Китай стал крупнейшим рынком электронной коммерции, обогнав по этому показателю США. Активно развиваются новые бизнес-модели, такие как O2O (online-to-offline), социальная коммерция, продажи через аккаунты лидеров мнений. Широкое распространение получили мобильные платежи и новые

финтех-сервисы, благодаря которым финансовые услуги стали доступны практически каждому жителю страны. Внедрение цифровых технологий позволило существенно повысить эффективность цепочек поставок, сократить затраты, персонализировать взаимодействие с клиентами. В розничной торговле бурный рост демонстрирует электронная коммерция, объем которой в Китае в 2016 году превысил \$750 млрд, что составляет более 40% мирового рынка онлайн-торговли [там же, 128].

В сфере образования цифровые технологии открыли новые возможности для персонализации обучения, повышения его доступности и качества. Стремительно растет рынок онлайн-образования, который в 2016 году достиг объема 156.02 млрд юаней [там же, 142]. Разрабатываются адаптивные обучающие платформы на базе искусственного интеллекта, технологии виртуальной и дополненной реальности для создания иммерсивного образовательного опыта, внедряются методики STEAM-образования [там же, 139]. Благодаря цифровым инструментам школьники и студенты из отдаленных районов получили доступ к качественным образовательным ресурсам ведущих университетов.

Переход к «умному здравоохранению» также входит в число приоритетов цифровой повестки Китая. Цифровые технологии помогают оптимизировать процессы в медицине, сделать их более быстрыми и клиентоцентричными. Развиваются технологии телемедицины, искусственного интеллекта для диагностики заболеваний, 3D-биопечати, роботизированной хирургии. Формируются системы сбора и анализа больших данных о здоровье граждан для повышения качества медицинских услуг и эффективности управления отраслью [там же, 145]. Особое внимание уделяется защите персональных медицинских данных и формированию необходимой нормативной базы.

Китай также является одним из лидеров в области развития «умного транспорта». Разрабатываются технологии автономного вождения, интеллектуальных транспортных систем, управления трафиком на основе анализа больших данных. В нескольких городах запущены проекты «умных парковок», использующих технологии интернета вещей для онлайн-мониторинга занятости парковочных мест [там же, 160]. Активно тестируются технологии межмашинного взаимодействия (V2X) для повышения безопасности дорожного движения. К 2025 году планируется создать систему стандартов для массового коммерческого использования высокоавтоматизированных транспортных средств [там же].

Важным аспектом цифровой трансформации Китая является цифровизация финансового сектора, которая открывает новые возможности для повышения доступности и качества финансовых услуг, стимулирования инноваций и снижения рисков. Благодаря развитию финтех-индустрии в Китае сформировалась динамичная экосистема цифровых финансовых сервисов, включающая мобильные платежи, онлайн-кредитование, краудфандинг, страхование и управление активами [там же, 163-166]. По данным Народного банка Китая, в 2016 году объем мобильных платежей в стране достиг 58,8 трлн юаней (\$8,8 трлн), что в 3,5 раза превышает аналогичный показатель США [там же, 164]. Развитие цифровых финансовых технологий способствует повышению финансовой инклюзивности, особенно в отношении малого и среднего бизнеса, а также физических лиц, не имеющих доступа к традиционным банковским услугам.

Значительный прогресс был достигнут и в цифровизации государственного управления. Реализуется стратегия «Интернет + правительственные услуги», нацеленная на повышение доступности и качества госуслуг, обеспечение открытости и прозрачности деятельности органов власти [там же, 241]. Внедряются принципы «цифрового правительства»,

подразумевающие переход большинства взаимодействий граждан и бизнеса с государством в электронный формат. Разрабатываются удобные мобильные приложения для получения госуслуг, платформы обратной связи и вовлечения граждан в управление.

Цифровая трансформация оказывает значительное влияние и на социальную сферу Китая, в частности, на систему здравоохранения и образования. Внедрение телемедицины, электронных медицинских карт, систем поддержки принятия врачебных решений на основе анализа больших данных позволяет повысить доступность и качество медицинской помощи, особенно в удаленных и сельских районах [там же, 145-146]. В сфере образования активно развиваются онлайн-платформы, предоставляющие доступ к качественному образовательному контенту и персонализированному обучению, что способствует выравниванию образовательных возможностей и повышению эффективности образовательного процесса [там же, 137-138]. Кроме того, цифровые технологии находят применение в таких областях, как управление городским хозяйством, охрана окружающей среды, общественная безопасность, что позволяет повысить качество жизни граждан и обеспечить устойчивое развитие городов.

Несмотря на значительные успехи в развитии цифровой экономики, Китай сталкивается и с рядом вызовов и рисков, требующих внимания со стороны государства и бизнеса. К ним относятся вопросы информационной безопасности и защиты персональных данных, преодоление цифрового неравенства между городскими и сельскими регионами, обеспечение баланса между инновациями и регулированием, управление социальными и экономическими последствиями автоматизации и роботизации производства [там же, 207]. Для эффективного решения этих задач необходима выработка комплексной стратегии развития цифровой экономики, учитывающей интересы всех заинтересованных сторон и опирающейся на тесное взаимодействие государства, бизнеса, научно-образовательного сообщества и гражданского общества.

Важную роль в обеспечении дальнейшего роста цифровой экономики Китая играет развитие фундаментальных и прикладных исследований в области информационных технологий, а также подготовка высококвалифицированных кадров, обладающих необходимыми компетенциями для работы в условиях цифровой трансформации [Жилина, 2019]. Как отмечают эксперты, повышение цифровой грамотности населения является ключевым фактором успешного перехода к цифровой экономике и формирования инклюзивного цифрового общества [Ма Хуатэн и др., 2019, 53]. В связи с этим в Китае реализуются масштабные программы по развитию цифровых навыков и компетенций, охватывающие все уровни образования – от школьного до университетского и профессионального.

Наряду с развитием внутреннего потенциала цифровой экономики, Китай активно продвигает международное сотрудничество в области цифровых технологий и инноваций. В рамках инициативы «Один пояс, один путь» реализуются проекты по созданию цифровой инфраструктуры, развитию электронной коммерции, цифровых финансов и других направлений цифровой экономики в странах-партнерах [там же, 175-180]. Кроме того, в конце 2021 года КНР заключила с 16 странами соглашение о сотрудничестве по совместному построению «Цифрового шелкового пути», что также свидетельствует о развитии цифрового сектора страны в рамках международных отношений [Соломатина, 2021]. Китай также выступает за формирование инклюзивной и сбалансированной модели управления глобальной цифровой экономикой, учитывающей интересы развивающихся стран и способствующей преодолению цифрового разрыва между государствами.

Заключение

Подводя итог, можно констатировать, что цифровая трансформация Китая является одним из ключевых факторов, определяющих траекторию социально-экономического развития страны в долгосрочной перспективе. Благодаря активной государственной политике, динамичному развитию цифровых технологий и инновационной активности бизнеса, Китай демонстрирует впечатляющие успехи в формировании цифровой экономики, которая вносит значительный вклад в обеспечение устойчивого и инклюзивного роста, повышение конкурентоспособности на глобальных рынках, улучшение качества жизни граждан. Вместе с тем, дальнейшее развитие цифровой экономики Китая сопряжено с рядом вызовов и рисков, требующих выработки комплексных и сбалансированных подходов к их регулированию и управлению. От эффективности решения этих задач во многом будет зависеть успех цифровой трансформации Китая и ее влияние на процессы глобального развития в условиях становления цифровой экономики.

Библиография

1. Жилина И.Ю. Перспективы цифровизации экономики Китая // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 2: Экономика. 2019. № 1. С. 136-144.
2. Жутяева С.А. Развитие трансграничной электронной торговли Китая в условиях цифровизации экономики // Цифровая экономика и финансы. СПб.: Астерион, 2020. С. 155-159.
3. Ковалев М.М. Китай: эпидемия ускоряет цифровизацию экономики // Вестник связи. 2020. № 2. С. 40-44.
4. Коршунов А.А. Мировой опыт цифровизации экономики и цифровой трансформации (Япония, Китай, Европейский Союз) // Цифровое общество: научные инициативы и новые вызовы. М., 2024. С. 18-25.
5. Ма Хуатэн и др. Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики. М.: Интеллектуальная литература, 2019. 250 с.
6. Соломатина А.Р. Цифровой шелковый путь, как составляющая инициативы «Один пояс – один путь» // Постсоветские исследования. 2021. № 4. С. 296-307.
7. Юань В. Особенности и основные этапы формирования цифровой экономики Китая // Наука и инновации. 2020. № 8 (210). С. 39-43.
8. Юдичева Д.Р. Перспективы цифровизации экономики Китая // Флагман науки. 2024. № 1 (12). С. 432-434.
9. Sokolova E. S. Prospects of Russian-China technology exchange partnership and digitalization: current trends and future developments. – 2022.
10. Zhang M. L., Chen M. S. China's digital economy: Opportunities and risks. – International Monetary Fund, 2019.

History of the development of digital transformation in China

Li Jing

Postgraduate,
Peoples' Friendship University of Russia,
117198, 10/2, Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: 1042238101@pfur.ru

Abstract

The article examines the process of digital transformation of the Chinese economy, its features, main stages of development and prospects. The study is based on an analysis of key areas of digitalization, including industry, agriculture, retail, education, healthcare, transport, financial sector and public administration. The active role of the state in stimulating and regulating digitalization

processes is noted, as well as the significant contribution of business to the development of innovative technologies and business models. The work emphasizes that digital transformation helps to increase the efficiency and competitiveness of the Chinese economy and improve the quality of life of the population, but is associated with a number of challenges and risks that require an integrated approach to their regulation. The conclusion is drawn about the importance of China's digital transformation for ensuring sustainable and inclusive growth in the context of the formation of a global digital economy. China's digital transformation is one of the key factors determining the trajectory of the country's socio-economic development in the long term. Thanks to active government policies, the dynamic development of digital technologies and innovative business activity, China is demonstrating impressive success in creating a digital economy, which makes a significant contribution to ensuring sustainable and inclusive growth, increasing competitiveness in global markets, and improving the quality of life of citizens.

For citation

Li Jing (2024) Istoriya razvitiya tsifrovoy transformatsii v Kitae [History of the development of digital transformation in China]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (4A), pp. 179-186.

Keywords

Digital transformation, digital economy, China, innovation, industry, e-commerce, artificial intelligence, big data, government regulation

References

1. Korshunov A.A. (2024) Mirovoi opyt tsifrovizatsii ekonomiki i tsifrovoy transformatsii (Yaponiya, Kitai, Evropeiskii Soyuz) [World experience in digitalization of the economy and digital transformation (Japan, China, European Union)]. In: *Tsifrovoe obshchestvo: nauchnye initsiativy i novye vyzovy* [Digital society: scientific initiatives and new challenges]. Moscow.
2. Kovalev M.M. (2020) Kitai: epidemiya uskoryaet tsifrovizatsiyu ekonomiki [China: the epidemic accelerates the digitalization of the economy]. *Vestnik svyazi* [Communications Bulletin], 2, pp. 40-44.
3. Ma Huateng et al. (2019) *Tsifrovaya transformatsiya Kitaya. Opyt preobrazovaniya infrastruktury natsional'noi ekonomiki* [Digital transformation of China. Experience in transforming the infrastructure of the national economy]. Moscow: Intellektual'naya literatura Publ.
4. Solomatina A.R. (2021) Tsifrovoy shelkovyi put', kak sostavlyayushchaya initsiativy «Odin poyas – odin put'» [Digital Silk Road as a component of the “One Belt – One Road” initiative]. *Postsovetskie issledovaniya* [Post-Soviet Studies], 4, pp. 296-307.
5. Yuan V. (2020) Osobennosti i osnovnye etapy formirovaniya tsifrovoy ekonomiki Kitaya [Features and main stages of the formation of the digital economy of China]. *Nauka i innovatsii* [Science and Innovation], 8 (210), pp. 39-43.
6. Yudicheva D.R. (2024) Perspektivy tsifrovizatsii ekonomiki Kitaya [Prospects for digitalization of the Chinese economy]. *Flagman nauki* [Flagman of Science], 1 (12), pp. 432-434.
7. Zhilina I.Yu. (2019) Perspektivy tsifrovizatsii ekonomiki Kitaya [Prospects for digitalization of the Chinese economy]. *Sotsial'nye i gumanitarnye nauki. Otechestvennaya i zarubezhnaya literatura. Seriya 2: Ekonomika* [Social and Humanitarian Sciences. Domestic and foreign literature. Series 2: Economics], 1, pp. 136-144.
8. Zhutyaeva S.A. (2020) Razvitie transgranichnoi elektronnoi trgovli Kitaya v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki [Development of cross-border e-commerce in China in the context of digitalization of the economy]. In: *Tsifrovaya ekonomika i finansy* [Digital Economics and Finance]. St. Petersburg: Asterion Publ.
9. Zhang, M. L., & Chen, M. S. (2019). China's digital economy: Opportunities and risks. International Monetary Fund.
10. Sokolova, E. S. (2022). Prospects of Russian-China technology exchange partnership and digitalization: current trends and future developments.