

УДК 338.2

Научная статья

 <https://doi.org/10.35330/1991-6639-2026-28-1-224-236>

 IMZMTE

## Особенности цифровой трансформации российской экономики

И. В. Перфильев<sup>✉</sup>, Е. С. Балашова

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет  
190121, Россия, Санкт-Петербург, Лоцманская улица, 3

**Аннотация.** Цифровая трансформация представляет собой процесс внедрения современных цифровых технологий во все сферы деятельности компании, государства и общества в целом. Она включает использование облачных вычислений, больших данных, искусственного интеллекта, интернета вещей и других инновационных технологий для повышения удобства взаимодействия с клиентами, а также усиления эффективности и конкурентоспособности бизнеса. В то же время цифровая трансформация является зоной высокой неопределенности, связанной с динамичностью цифровой среды и ее подверженностью постоянным изменениям, что формирует дополнительные риски для бизнеса. Цифровая трансформация ведет к смене паттернов потребительского поведения, механизмов конкурентной борьбы, парадигмы ведения бизнеса. Все это обуславливает актуальность представленного исследования.

**Цель исследования** – провести анализ ключевых трендов цифровой трансформации мировой и российской экономики.

**Методы исследования.** Методологической основой исследования выступают методы системного и сравнительного анализа, дедукции и логического обобщения. Также использованы эмпирические данные международных аналитических агентств, статистика цифрового развития и экспертные оценки.

**Результаты.** В статье проведен анализ трендов цифровой трансформации мировой экономики. Описаны основные стадии развития технологических инноваций. Выделены наиболее перспективные цифровые технологии для внедрения. Представлена классификация стран по степени внедрения цифровых технологий. Определена позиция России в мировом рейтинге цифровой трансформации. Выявлены особенности цифровизации российского бизнеса. Указаны основные сложности и барьеры, с которыми сталкиваются российские компании в процессе цифровой трансформации. Охарактеризованы факторы, способные стать драйверами цифровизации российских компаний.

**Заключение.** Сделан вывод о необходимости активного государственного участия в устранении цифрового неравенства, повышении цифровой грамотности населения и формировании благоприятной институциональной среды для инновационного предпринимательства. Ключевыми условиями успешной цифровой трансформации в российских реалиях определены: развитие цифровой инфраструктуры, стимулирование внедрения технологий в бизнес-среду, подготовка кадров, а также обеспечение кибербезопасности.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, международные тренды цифровизации, перспективные технологии, цифровое развитие национальных экономик, цифровизация российских компаний

Поступила 07.10.2025, одобрена после рецензирования 09.12.2025, принята к публикации 10.02.2026

**Для цитирования.** Перфильев И. В., Балашова Е. С. Особенности цифровой трансформации российской экономики // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2026. Т. 28. № 1. С. 224–236. DOI: 10.35330/1991-6639-2026-28-1-224-236

© Перфильев И. В., Балашова Е. С., 2026



Контент доступен под лицензией [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## Features of digital transformation in Russia's economy

I.V. Perfiliev✉, E.S. Balashova

State Marine Technical University  
3, Lotsmanskaya street, Saint Petersburg, 190121, Russia

**Abstract.** Digital transformation is the process of implementing modern digital technologies in all areas of a company, government, and society as a whole. It encompasses the use of cloud computing, big data, artificial intelligence, the Internet of Things, and other innovative technologies to improve customer experience, as well as enhance business efficiency and competitiveness. At the same time, digital transformation is a highly uncertain environment, driven by the dynamism of the digital environment and its constant change, which creates additional risks for businesses. Digital transformation leads to shifts in consumer behavior patterns, competitive mechanisms, and business paradigms. All of this underscores the relevance of this research.

**Aim.** The study is to analyze key trends in the digital transformation of the global and Russian economies.

**Research methods.** The methodological foundation of the study includes methods of systems and comparative analysis, deduction, and logical generalization. Empirical data from international analytical agencies, digital development statistics, and expert evaluations are also employed.

**Results.** This article analyzes trends in the digital transformation of the global economy. It describes the main stages of technological innovation development and identifies the most promising digital technologies for implementation. It presents a classification of countries based on their level of digital technology adoption. Russia's position in global digital transformation rankings is determined. The specific features of Russian business digitalization are discovered. The main challenges and barriers faced by Russian companies in the digital transformation process are identified. Factors that could drive the digitalization of Russian companies are characterized.

**Conclusion.** The article concludes that active government involvement is essential to overcome digital inequality, improve digital literacy, and create a favorable institutional environment for innovative entrepreneurship. The study identifies the critical conditions for successful digital transformation in Russia: the development of digital infrastructure, the stimulation of technology adoption in business, workforce training, and ensuring cybersecurity.

**Keywords:** digital transformation, international digitalization trends, promising technologies, digital development of national economies, digitalization of Russian companies

Submitted 07.10.2025,

approved after reviewing 09.12.2025,

accepted for publication 10.02.2026

**For citation.** Perfiliev I.V., Balashova E.S. Features of digital transformation in Russia's economy. *News of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of RAS*. 2026. Vol. 28. No. 1. Pp. 224–236. DOI: 10.35330/1991-6639-2026-28-1-224-236

### ВВЕДЕНИЕ

Присоединение к сети Интернет все большего числа участников привело к созданию новых возможностей для бизнеса и проникновению цифровых технологий в различные бизнес-процессы, начиная от взаимодействия с потребителями, поставщиками, посредниками и заканчивая оптимизацией внутренних регламентов и процедур [1]. Таким образом, цифровая трансформация является инструментом адаптации бизнеса к вызовам цифровой экономики [2]. Сегодня многими учеными и экспертами цифровая трансформация рассматривается как современное направление стратегического управления [3–6], основу



Content is available under license [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

которого составляют цифровые технологии оптимизации бизнес-процессов [7]. Проведение цифровой трансформации открывает возможности для создания инновационных продуктов и услуг на основе цифровых технологий [8], но зачастую требует при этом изменений организационной структуры, переформатирования бизнес-моделей, развития цифровых компетенций персонала [9, 10], перестройки корпоративной культуры [11].

Цель цифровой трансформации бизнеса заключается в повышении его конкурентоспособности в нестабильной конкурентной среде. Достижение данной цели реализуется через адаптацию к новым угрозам и возможностям с помощью цифровых технологий. Ключевой особенностью такой адаптации является создание добавленной стоимости путем использования технологий искусственного интеллекта (ИИ), виртуальной и дополненной реальности, больших данных, блокчейна и других инструментов. Цифровые технологии обеспечивают возможность вывести процедуры принятия управленческих решений на новый, передовой уровень. Fortune Business Insights оценивает емкость мирового рынка анализа больших данных в 307,51 млрд долл. США в 2023 году, 348,21 млрд долл. США в 2024 году и ожидает рост этого рынка до 924,39 млрд долл. США к 2032 году, со среднегодовым приростом в 13,0 % в прогнозном периоде [12]. По оценке Ассоциации больших данных, рынок больших данных в России составил 170 млрд руб. в 2021 году, а дальнейшая консолидация усилий государства и бизнеса по развитию данного рынка обеспечит его 90% рост до 319 млрд руб. к концу 2024 года [13]. Цифровая трансформация является зоной высокой неопределенности. По мнению Бермана, цифровая трансформация приведет к смене парадигмы, «характеризующейся гиперсвязанностью и интеграцией потребителей и организаций по всему спектру деятельности в цепочке создания стоимости, включая совместные действия по дизайну и проектированию, производству и маркетингу, распределению и финансированию» [9]. Острой проблемой развития цифровой экономики становится отставание темпов роста цифровых компетенций персонала от темпов изменений в цифровой среде, которое постепенно накапливается на протяжении десятилетий.

**Цель настоящего исследования** заключается в анализе ключевых трендов цифровой трансформации мировой и российской экономики.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Расходы компаний на цифровую трансформацию в мире растут с каждым годом. International Data Corporation (IDC) прогнозирует, что глобальные расходы на цифровую трансформацию (DX) достигнут почти 4 триллионов долларов в 2027 году [14, 15]. Рост обусловлен инвестициями в искусственный интеллект (ИИ) и генеративные технологии. Прогнозируется, что рынок цифровой трансформации будет расширяться с годовым темпом роста 16,2 % в период с 2022 по 2027 год [14]. Организации продолжают отдавать приоритет цифровизации, прогнозируется значительный рост инвестиций в DX, который может превысить 2/3 всех расходов на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) к 2027 году (рис. 1). По мнению Л. В. Лapidус, «цифровая экономика – это новая бизнес-среда» [15]. Движение бизнеса к цифровой трансформации стало ответом на средовые вызовы, сформированные эволюцией цифровой экономики, основу которой составляют онлайн-потребление, рынки и бизнес-модели. Цифровая экономика представляет собой совокупность отношений по поводу производства, распределения, обмена и потребления, реализованных на базе онлайн-технологий для удовлетворения потребностей B2C и B2B потребителей. Развитие цифровой экономики требует формирования инновационных управленческих подходов и соответствующих методов госрегулирования. Драйвером цифровой экономики являются технологии Индустрии 4.0, изменяющие условия жизни человека и социума.

Онлайн-технологии включают технологии разных поколений от Web 1.0, 2.0, 3.0 до 4.0, обеспечивающих проведение интернет-транзакций и способствующих созданию и распространению цифровых продуктов и сервисов. Интернет-транзакции в цифровой

экономике включают три основных направления: финансовые транзакции, обмен информацией и услугами. Онлайн, интернет и Web -технологии являются взаимозаменяемыми терминами. Цифровые технологии можно понимать как интернет-технологии, которые включают облачные инструменты, решения в области искусственного интеллекта, системы оценки и рекомендаций, программы лояльности, приложения интернета вещей (IoT), телемедицину и т. д. Цифровая трансформация представляет собой процесс внедрения современных цифровых технологий во все сферы деятельности компании, государства и общества в целом. Она включает использование облачных вычислений, больших данных, искусственного интеллекта, интернета вещей и других инновационных технологий для повышения удобства взаимодействия с клиентами, а также усиления эффективности и конкурентоспособности бизнеса. Основными аспектами цифровой трансформации являются:

- роботизация и автоматизация;
- интеграция данных и цифровых платформ;
- развитие электронных сервисов и дистанционного обслуживания;
- применение искусственного интеллекта и аналитики больших данных;
- улучшение цифровой безопасности и защиты персональных данных.

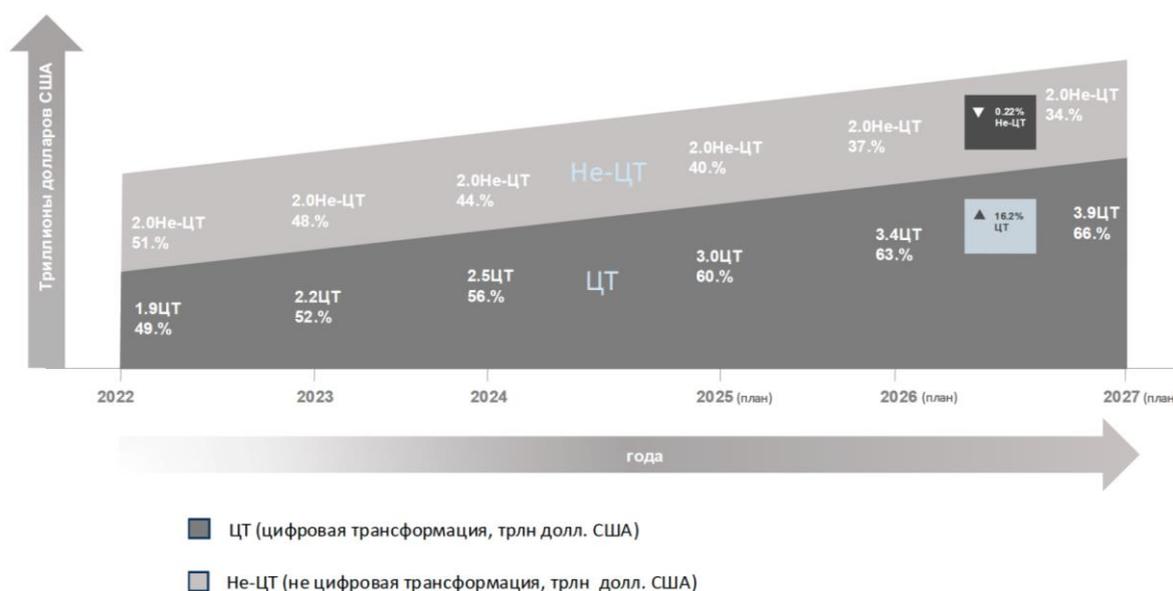
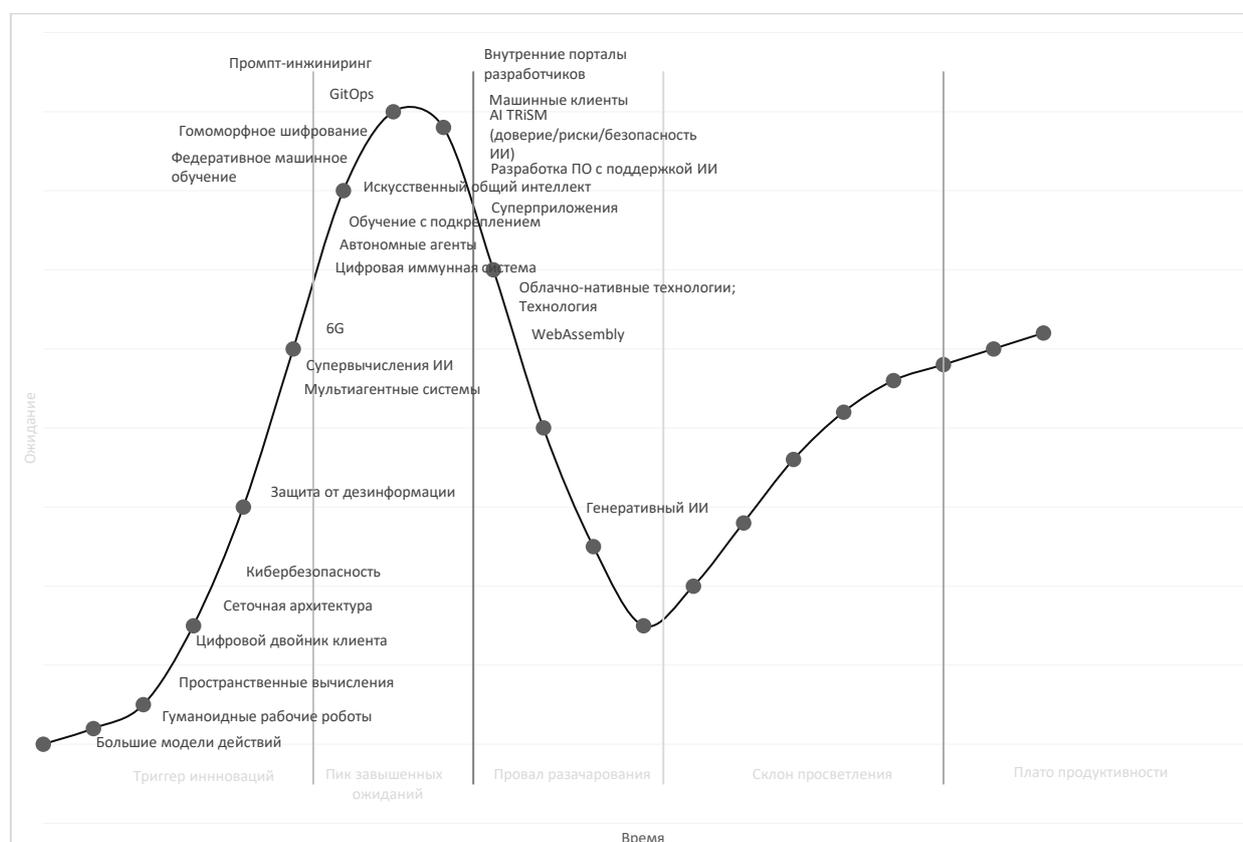


Рис. 1. Динамика расходов бизнеса на цифровую трансформацию с прогнозом до 2027 года [14]

Fig. 1. Dynamics of business expenses on digital transformation with a forecast up to 2027 [14]

Компания Gartner, фокусирующаяся на анализе информационных технологий и рынков, разработала кривую принятия технологий (также известную как цикл ажиотажа Gartner). Согласно этой кривой в процессе развития технологических инноваций можно выделить пять этапов: технологический триггер, пик ожиданий, пропасть разочарования, склон просветления и плато продуктивности. Технологический триггер обусловлен первыми публикациями о появлении перспективной технологии. Пик ожиданий связан с расширением популярности новой технологии среди бизнесменов и инвесторов в связи с предвкушением резкого роста эффективности. За пиком следует пропасть разочарования, связанная с проявлением недостатков и ограничений применения технологии, не оправдавшей сформированных ранее завышенных ожиданий. Следующая стадия обусловлена появлением технологических решений, преодолевающих выявленные ранее недостатки технологии, что приводит к расширению ее использования в коммерческих проектах. Наконец, последний этап связан с широким внедрением технологии и становлением ее основой нового хозяйственного уклада.

Компания Gartner на основе анализа более 2000 инновационных технологий выбирает наиболее перспективные, способные обеспечить рост эффективности и конкурентных преимуществ на горизонте от пяти до десяти и более лет (рис. 2). Анализ рисунка показывает, что в настоящее время почти все основные технологии Индустрии 4.0 достигли стадии внедрения [16]. Цифровая трансформация становится фактором международной конкуренции. Страны, первыми внедрившие цифровые технологии и обеспечившие их широкое распространение среди своих национальных компаний, становятся экономическими и индустриальными лидерами XXI века. Подходы к внедрению цифровых технологий в странах мира различаются, что связано с их международной экономической специализацией, различиями в стартовых уровнях промышленного и технологического развития, а также особенностями расстановки стратегических приоритетов, спецификой национальных инновационных систем и управленческих культур. Так, есть страны, которые преимущественно ориентируются на развитие цифрового производства (Германия), другие же фокусируются на сфере цифровых услуг (Великобритания). Есть те, кто предпочитает опираться на государственные программы и финансирование (Китай), и те, кто в большей степени поддерживает развитие частных инициатив (США) [17]. Сравнить страновой прогресс развития цифровой экономики, а также оценить степень проникновения цифровых технологий в повседневную жизнь разных стран можно на основе рейтинга Global Digitalization Index (GDI) [18]. В 2024 году на первом месте рейтинга находятся США, на втором – Сингапур, на третьем – Швеция. Помимо тройки лидеров, в первую десятку входят Австралия, Дания, Ирландия, Китай, Нидерланды, Финляндия и Швейцария. При этом даже страны первой десятки показывают неодинаковую динамику цифрового развития. В целом в рейтинге Global Digitalization Index проанализированные страны разделены на три группы на основе оценки четырех основных параметров: повсеместная связанность, цифровая основа, зеленая энергетика, политика и экосистемы (табл. 1).



**Рис. 2.** Кривая принятия технологий (цикл ажиотажа Gartner) [16]

**Fig. 2.** Technology adoption curve (Gartner hype cycle) [16]

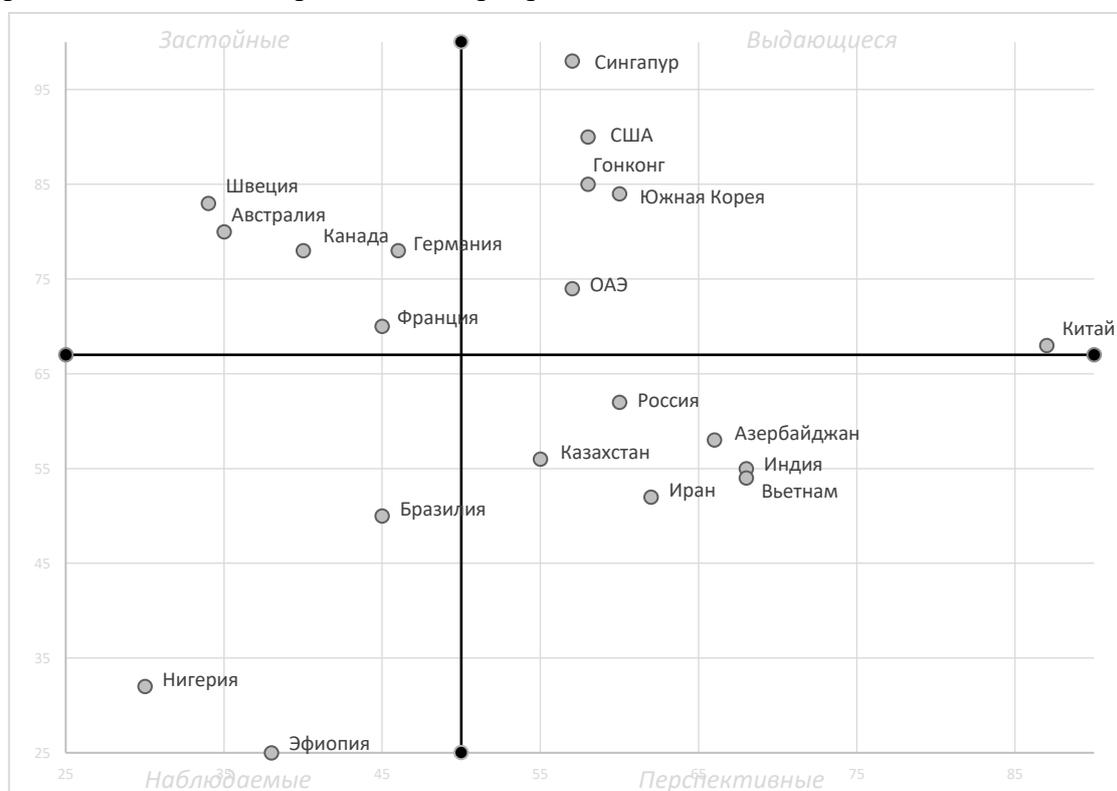
**Таблица 1.** Классификация стран по Global Digitalization Index (составлено авторами по материалам [18])**Table 1.** Classification of countries according to the Global Digitalization Index (compiled by the authors based on materials from [18])

| Группа     | Страны   | Характеристики  |
|------------|--|---|
| Лидеры     | <b>Первая тройка:</b><br>США, Сингапур, Швеция,<br><b>Прочие</b> (в алфавитном порядке): Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Дания, Ирландия, Канада, Китай, Люксембург, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, ОАЭ, Финляндия, Франция, Швейцария, Южная Корея, Япония  | Большинство из 22 стран этого кластера – экономики с высоким или выше среднего уровнем дохода. Они делают ставку на повсеместную подключенность и удобство для пользователя: беспроводной доступ к сервисам, высокие скорости и надежность. Параллельно лидеры ускоренно инвестируют в технологии следующего поколения – облака, центры обработки данных, передовые вычисления и системы хранения, 5G/FTTx, edge-инфраструктуру и ИИ. Сильные ИКТ-компетенции и развитые цифровые рынки служат катализатором преобразований в промышленности, транспорте, финансах, здравоохранении и государственном секторе. Экологическая повестка – еще один ключевой драйвер: энергоэффективные дата-центры, «зеленые» сети и мониторинг выбросов встраиваются в цифровую инфраструктуру. Усиленное внимание к кибербезопасности и стандартам совместимости поддерживает масштабируемость и доверие.   |
| Внедряющие | <b>Ведущие</b> (в алфавитном порядке): Испания, Португалия, <b>Российская Федерация</b> , Саудовская Аравия, Эстония.<br><b>Прочие</b> (в алфавитном порядке): Бахрейн, Болгария, Бразилия, Венгрия, Греция, Индия, Италия, Колумбия, Кувейт, Литва, Малайзия, Мексика, Оман, Перу, Польша, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, Таиланд, Турция, Уругвай, Хорватия, Чехия, Чили, Южная Африка | Страны, внедряющие цифровые технологии, быстро продвигаются благодаря широкому внедрению базовых технологий связи. Большинство из тридцати стран в этом кластере – развивающиеся экономики со средним уровнем дохода. Они уделяют особое внимание расширению охвата широкополосной связи, понимая, что надежная и доступная связь обеспечивает эффективные цифровые услуги. Ряд государств реализовал поддерживающую отраслевую политику для увеличения преимуществ подключения, например, упростив обмен данными для большего числа людей, семей и предприятий.<br>Для <b>Российской Федерации</b> характерен верхнесредний уровень развития цифровой среды. Прогресс обеспечивают масштабы рынка и телеком-инфраструктура при ограниченном доступе к передовым технологиям и заметной региональной дифференциации. Отмечаются высокое интернет-проникновение и развитая мобильная связь; активно развиваются цифровые госуслуги («Госуслуги»), электронные платежи и электронная коммерция. Сильные компетенции – в прикладном ИИ, финтехе и облачных платформах. Реализуются программы импортозамещения (суверенная ИТ-инфраструктура, отечественное ПО и микроэлектроника). Ключевые вызовы: ограничения на импорт критичного оборудования, доступ к международным рынкам и инвестициям, дефицит ИТ-кадров. Приоритеты: локализация технологий, расширение дата-центров и облаков, кибербезопасность, пилоты цифрового рубля и отраслевые цифровые платформы. |
| Начинающие | Азербайджан, Алжир, Аргентина, Бангладеш, Боливия, Ботсвана, Вьетнам, Гана, Доминиканская Республика, Египет, Индонезия, Иордания, Казахстан, Кения, Коста-Рика, Марокко, Намибия, Нигерия, Пакистан, Танзания, Тунис, Филиппины, Уганда, Узбекистан, Эквадор (в алфавитном порядке)   | Страны, отнесенные к этой группе, находятся на ранней стадии создания инфраструктуры ИКТ. Большинство из этих стран являются развивающимися. Эти страны сталкиваются с пробелами в покрытии территорий широкополосным интернетом, им необходимо улучшить подключение во всех аспектах и предоставить населению более широкий доступ к цифровой экономике. Начинаящие страны, как правило, обладают богатыми природными ресурсами и могут сбалансировать цифровизацию с низкоуглеродным развитием посредством поддерживающей промышленной политики и перспективных планов.   |

Похожее исследование в области цифрового развития национальных экономик, проведенное The Fletcher School of Law and Diplomacy at Tufts University (USA) совместно с Mastercard, предлагает расчет Digital Intelligence Index (DII). Оно разделяет страны по Digital Intelligence Index на четыре группы [19]:

- Выдающиеся (Stand Outs) – продемонстрировавшие высокий уровень цифрового развития в прошлом и сохраняющие высокие темпы развития в настоящее время.
- Застойные (Stall Outs) – достигшие высокого уровня цифрового развития в прошлом, но теряющие темпы в настоящем с риском стать отстающими.
- Перспективные (Break Outs) – имеющие пока относительно низкий уровень цифрового развития, но обладающие мощным потенциалом.
- Наблюдаемые (Watch Outs) – имеющие низкие показатели как текущего уровня цифровизации, так и темпов ее роста.

Оценка по Digital Intelligence Index в 2014 году позволила отнести к группе выдающихся западноевропейские страны, Австралию, Гонконг, Израиль, Новую Зеландию, ОАЭ, Сингапур, США, Южную Корею и Японию. К перспективным и наблюдаемым были отнесены страны Азии, Африки, Восточной Европы и Южной Америки. В 2014 году Россия попала в группу наблюдаемых стран. Однако уже к 2017 году Россия перешла в перспективную группу как страна с высоким цифровым потенциалом. В 2020 году в оценку по Digital Intelligence Index были включены 90 стран. В новом рейтинге Россия сохранила свои позиции в перспективной группе (рис. 3). Digital Intelligence Index является комплексной оценкой прогресса в области внедрения цифровых технологий, рассчитываемой на основе 358 индикаторов, объединенных в две подгруппы: цифровой эволюции и цифрового доверия. Цифровая эволюция измеряет прогресс в четырех областях внедрения цифровых технологий: условия спроса, условия предложения, институциональная среда, инновации и изменения. Таким образом, сформированный индикатор описывает как текущее состояние, так и темпы развития цифровой эволюции и определяет ее приоритеты.

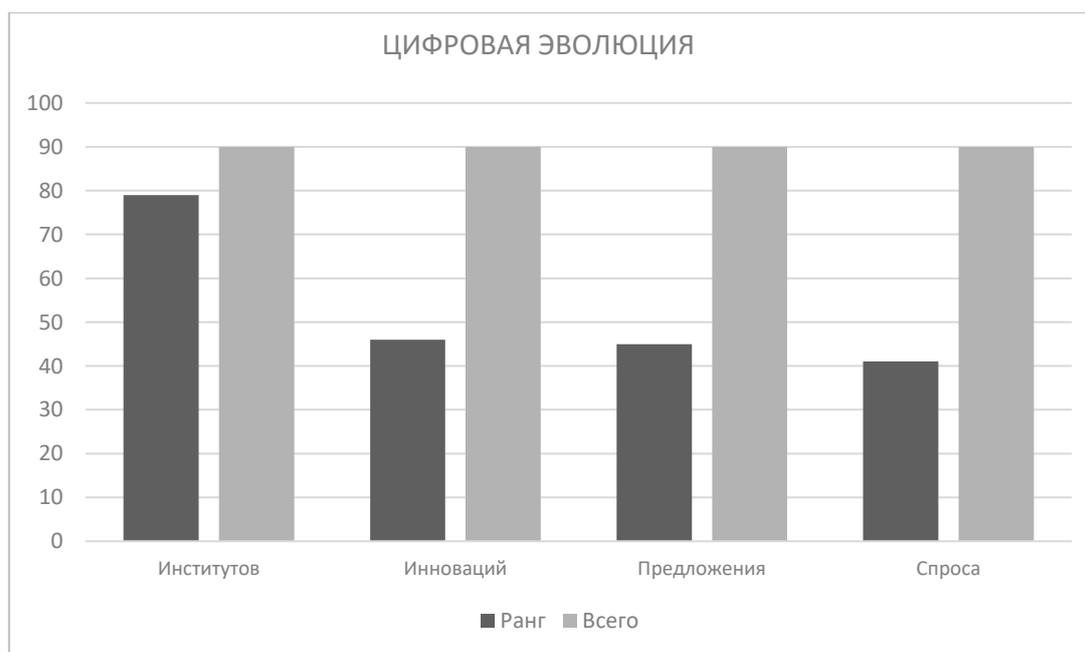


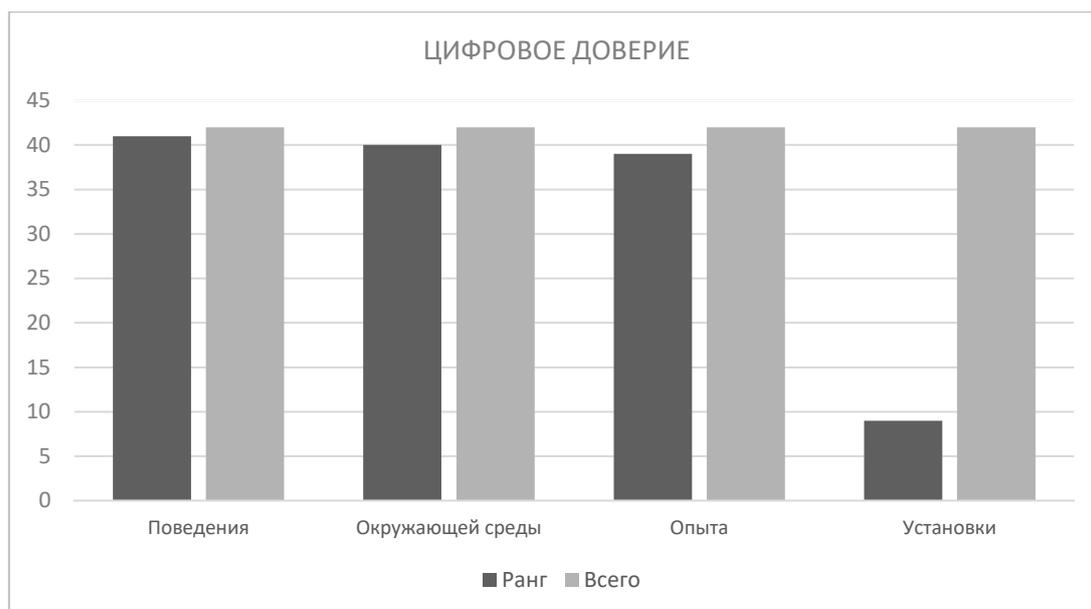
**Рис. 3.** Классификация стран по Digital Intelligence Index (2020 г.) [19]

**Fig. 3.** Classification of countries according to the Digital Intelligence Index (2020) [19]

Условия спроса описывают потребительский профиль (уровень доходов и расходов, развитость цифровых навыков), проникновение цифровых платежей (цифровые деньги, финансовые услуги и платежные технологии), проникновение цифровых устройств и распространение широкополосного Интернета (использование цифровых устройств, мобильного Интернета, web-сайтов, соцсетей). Условия предложения учитывают доступность базовой, транзакционной и инфраструктуры исполнения (включая пропускную способность, серверы, безопасность и доступность цифрового контента как характеристики первой; качество и уровень проникновения финансовых услуг в B2C и B2B сектора во второй; транспортные и логистические сети в третьей). Институциональная среда описывает развитие правовых институтов (регуляторную среду, соблюдение законов, прозрачность и качество управленческих процессов), деловой среды (уровень инвестиционной активности, конкурентность рынка, условия ведения бизнеса), цифровой экосистемы (развитие ИКТ, цифровые госуслуги и экосистемы). Инновации и изменения характеризуют привлекательность экосистем и конкурентность бизнес-среды (клиентоориентированность, уровень частных инвестиций), процессы (развитие НИОКР, доступность и распространенность инновационных технологий и услуг), стартап-культуру (количество новых предприятий, доступность капитала).

В рейтингах 2017 и 2020 годов к цифровой эволюции был добавлен индекс цифрового доверия. Система показателей цифрового доверия содержит четыре основных фактора: окружающую среду, поведение, опыт и отношение. Эти показатели позволяют оценить защищенность национальных цифровых экосистем, проникновение цифровых технологий, цифрой опыт, доверие к цифровой экосистеме. С учетом растущей зависимости населения от цифровых технологий и технологических компаний, масштабов дезинформации, снижения доверия к институтам, роста кибератак тема укрепления цифрового доверия приобретает первостепенное значение. Согласно отчету за 2020 год, Россия заняла 49-е место из 90 стран с результатом 52,78 балла (рис. 4). Исследователи отметили положительную динамику по первым двум факторам оценки (условия спроса и предложения), однако движение в сторону развития институциональной среды в России для развития инструментов цифровой трансформации остается слабым (79-е место) [19].

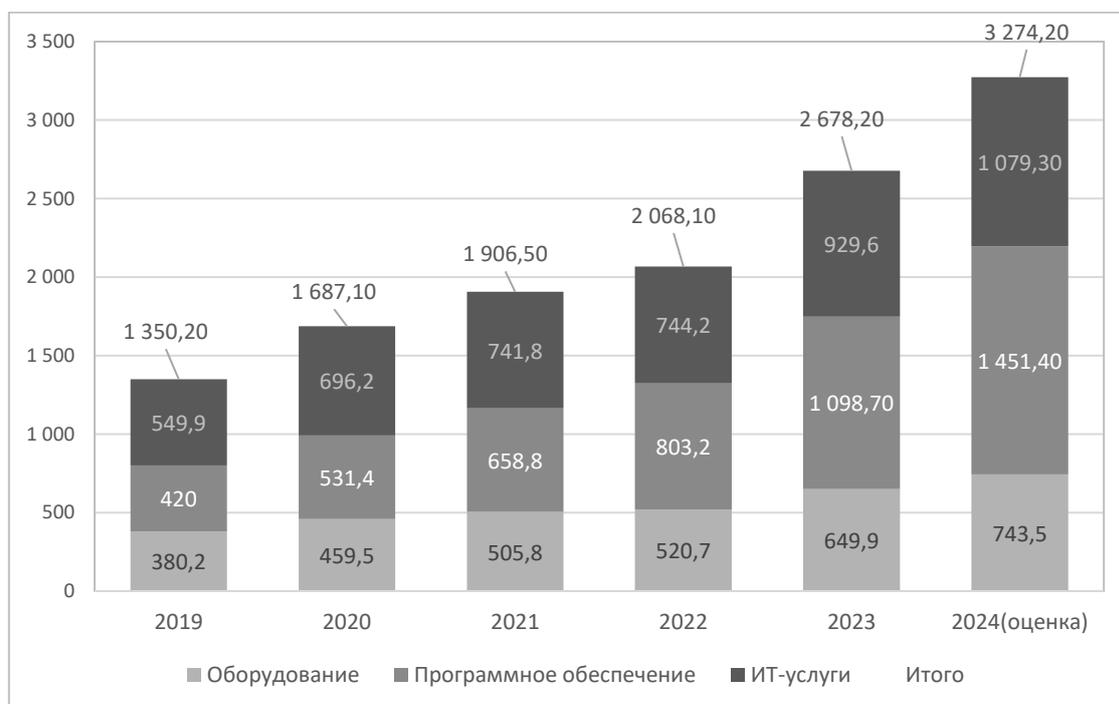




**Рис. 4.** Показатель Digital Intelligence Index для России (2020 г.) [19]

**Fig. 4.** Digital Intelligence Index for Russia (2020) [19]

Сегодня российская ИТ-индустрия демонстрирует уверенные темпы роста, увеличивая свою значимость в национальной экономике. По оценкам экспертов, ИТ-сектор включает более 200 тыс. компаний, или примерно каждую 12-ю организацию, что связано с задачей обеспечения технологического суверенитета. Для ее решения предприятия, связанные с работой критической инфраструктуры, должны использовать отечественные ИТ-решения. Государственная стратегия приносит значимые результаты и стимулирует инвестиции в российские ИТ-проекты. Эти выводы подтверждаются исследованием MWS, по данным которого в 2024 году объем ИТ-рынка оценивался в 3,3 трлн руб., а в 2025 году – в 4 трлн руб. (рис. 5).



**Рис. 5.** Объем ИТ-рынка в России в 2019–2024 гг., млрд руб. [20]

**Fig. 5.** IT market size in Russia in 2019–2024, billion rubles [20]

CAGR 2019–2023 – это «среднегодовой совокупный темп роста» за 2019–2023 гг. (геометрическое среднее годовых темпов). Показывает, каким стабильным годовым темпом должен был расти показатель, чтобы из значения 2019 г. прийти к значению 2023 г.

**Таблица 2.** Среднегодовой совокупный темп роста, 2019–2023 гг.

**Table 2.** Average annual cumulative growth rate for 2019–2023.

| Показатель              | CAGR 2019–2023, % |
|-------------------------|-------------------|
| Оборудование            | 14,34             |
| Программное обеспечение | 27,18             |
| ИТ-услуги               | 14,03             |

Освобождение российского рынка от иностранных ИТ-компаний дало отечественному бизнесу возможность набрать сил и компетенций, что сделало возможной международную экспансию. Сегодня российские ИТ-компании осваивают рынки партнеров по БРИКС, стран Ближнего Востока, Азии и Африки. На внутреннем рынке процессы цифровой трансформации формируют спрос на новые ИТ-продукты для банковского сектора, розничной торговли, сферы образования и т. д. Отдельным трендом является усиление кооперации между ИТ-компаниями. В качестве примера можно назвать объединение усилий таких игроков, как Яндекс, ВКонтакте, ICL Techno, Diasoft, Lansoft, Базальт СПО для разработки комплексных продуктов. Отчасти это позволяет решить одну из серьезных проблем рынка, связанную с несовместимостью ИТ-решений разных компаний. Тем не менее уровень интеграции ИТ-продуктов российских поставщиков все еще является невысоким.

В 2024 году ИТ-индустрия составила 1,8 % российского ВВП, и если в дальнейшем ситуация будет развиваться благоприятно, ее доля может вырасти до 3 % (табл. 3) [20].

**Таблица 3.** Проникновение ИТ-рынков в ВВП в России и мире, в % за 2019–2024 гг. [20]

**Table 3.** Penetration of IT markets in GDP in Russia and the world, in % for 2019–2024 [20]

| Рынок  | Год  |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|
|        | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Россия | 1,23 | 1,57 | 1,40 | 1,33 | 1,56 | 1,83 |
| Мир    | 2,15 | 2,31 | 2,28 | 2,37 | 2,49 | 2,62 |

Несмотря на то, что в целом тренды развития российского ИТ-рынка весьма позитивны, как отмечено выше, можно выделить ряд сложностей, которые могут его замедлить:

– Различия в используемой методологии: многие отечественные ИТ-провайдеры работают в соответствии с международными стандартами (ITIL, COBIT), но отсутствие национальной нормативной базы затрудняет полноценный переход на российские решения. В настоящее время ИТ-провайдеры разрабатывают соответствующие регламенты самостоятельно, что усложняет кооперацию с другими компаниями сектора.

– Неопределенность в оценке стоимости и прогнозировании сроков окупаемости ИТ-проектов: общая неопределенность политико-экономической ситуации и угроза возврата мировых ИТ-лидеров на российский рынок повышают инвестиционные риски. Для их снижения можно использовать партнерские проекты, что позволяет распределить риски и затраты между участниками.

– Сложность соединения программной и аппаратной компонент в ИТ-проектах: российским ИТ-провайдерам приходится переходить от замены западных продуктов к разработке

полноценных собственных решений на основе интеграции программного и аппаратного обеспечения в единую систему, что требует новых компетенций и дополнительных инвестиций.

– Совместимость инновационных IT-разработок с существующими программными решениями заказчиков: поскольку в настоящее время многие российские компании продолжают использование программного обеспечения, разработанного до санкционного режима, возникает проблема их технологической стыковки с новыми отечественными IT-продуктами.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящий момент российский бизнес-сектор сталкивается с рядом барьеров, которые замедляют полноценный переход на цифровые технологии компаний малого, среднего и крупного бизнеса [20]:

– высокие издержки на разработку и внедрение (проблема отмечена у 65 % представителей малых компаний);

– нехватка методических рекомендаций по внедрению, сложность получения консультаций в случае необходимости (отмечают 50 % средних компаний);

– возможность и эффективность использования существующих IT-решений (отмечают 30 % крупных компаний).

Более половины отечественных компаний (55 %) могли бы перейти на российские IT-решения при уменьшении их стоимости, расширении функционала, адекватной консультационной поддержке в процессе перехода. В то же время 20 % компаний крупного бизнеса считают удобным и эффективным продолжение эксплуатации приобретенных ранее зарубежных IT-решений [20]. По оценкам экспертов, устойчивая IT-экосистема может быть построена в России к 2025 году, если критически важная инфраструктура будет переведена на российские IT-продукты. Адаптация к рыночным изменениям и развитие схем IT-сотрудничества создадут условия для ускоренного развития цифровых продуктов. Это позволит на горизонте до 2030 года не только закрыть внутренний спрос на IT-решения, но и увеличить долю российского IT-бизнеса на международных рынках. Важнейшим фактором развития IT-сектора должен стать переход от импортозамещения к созданию инновационных цифровых продуктов. Это возможно при развитии системы господдержки и расширении инвестиционных партнерств. Прорывные решения в IT-индустрии станут залогом обеспечения независимости, конкурентоспособности и инновационности российской экономики в будущем.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Лapidус Л. В. Системные эффекты от имплементации DATA STRATEGY в стратегию цифровой трансформации на транспорте // Экономика железных дорог. 2022. № 8. С. 17–29. EDN: BZKAOS

Lapidus L.V. Systemic effects from implementation of DATA STRATEGY in digital transformation strategy in transport. *Ekonomika zheleznih dorog* [Railway Economics]. 2022. No. 8. Pp. 17–29. EDN: BZKAOS. (In Russian)

2. Лapidус Л. В. Роль технологических инноваций в развитии бизнеса и цифровой трансформации в странах Евразийского экономического союза // Государственное управление. 2022. № 95. С. 223–229. DOI: 10.24412/2070-1381-2022-95-223-239

Lapidus L.V. Role of technological innovations in business development and digital transformation in countries of Eurasian Economic Union. *E-Journal Public Administration*. 2022. No. 95. Pp. 223–229. DOI: 10.24412/2070-1381-2022-95-223-239. (In Russian)

3. Bharadwaj A., El Sawy O., Pavlou P., Venkatraman N. Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quart.* 2013. Vol. 37. No. 2. Pp. 471–482. DOI: 10.25300/MISQ/2013/37:2.3

4. Fitzgerald M. Audi puts its future into high (tech) gear. *MIT Sloan Manage. Rev.* 2014.

5. Piccinini E., Hanelt A., Gregory R. & Kolbe L. Transforming industrial business: the impact of digital transformation on automotive organizations. In: *International Conference of Information Systems, Forth Worth, TX.* 2015.

6. Westerman G., Calm ejane C., Bonnet D. et al. A. Digital transformation: a roadmap for billion-dollar organizations. In: *MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting.* 2011. Pp. 1–68.

7. Anderson J., Lanzolla G. The Digital revolution is over: long live the digital revolution! *Business Strategy Review.* 2010. Vol. 21. No. 1. Pp. 74–77. DOI: 10.1111/j.1467-8616.2010.00650.x

8. Clohessy T., Acton T., Morgan L. The impact of cloud-based digital transformation on ICT service providers' strategies. In: *Bled eConference.* Bled, Slovenia. 2017. DOI: 10.18690/978-961-286-043-1.9

9. Berman S.J. Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy&Leadership.* 2012. Vol. 40. No. 2. Pp. 16–24. DOI: 10.1108/10878571211209314

10. Korchagina E.V., Shvetsova O.A. Solving the problem of employment for graduates of higher education institutions: increasing the degree of employers' participation in the educational process. *Proceedings of 2018 17th Russian Scientific and Practical Conference on Planning and Teaching Engineering Staff for the Industrial and Economic Complex of the Region, PTES 2018, St. Petersburg, 14–15 November 2018.* Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2019. Pp. 138–140. DOI: 10.1109/PTES.2018.8604228

11. Корчагина Е. В., Десфонтейнес Л. Г. Принципы формирования организационной культуры предприятия // Противоречия и тенденции развития современного российского общества: сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции, Сергиев Посад, 22 апреля 2019 года. Сергиев Посад: Московский университет им. С. Ю. Витте, 2019. С. 160–164.

Korchagina E.V., Desfontaines L.G. Principles of formation of the organizational culture of an enterprise. *Contradictions and Trends in the Development of Modern Russian Society: collection of scientific articles of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Sergiev Posad, April 22, 2019.* Sergiev Posad: Moscow University named after S.Yu. Witte, 2019. Pp. 160–164. (In Russian)

12. Big data analytics market [Electronic resource]. Fortune Business Insights. Mode: <https://www.fortunebusinessinsights.com/big-data-analytics-market-106179> (accessed: 20.03.2025).

13. Strategy [Electronic resource]. Association of Big Data. Mode: <https://rubda.ru/deyatelnost/strategiya/> (accessed 20.03.2025).

14. Worldwide spending on digital transformation is forecast to reach almost \$4 trillion by 2027, according to new IDC spending guide [Electronic Resource]. IDC. Mode: <https://my.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS52305724> (accessed: 20.03.2025).

15. Цифровая экономика: тренды и перспективы трансформации бизнеса. Материалы VIII Межфакультетской научно-практической конференции молодых ученых: Москва, МГУ имени М. В. Ломоносова, экономический факультет; 22 декабря 2021 г. Доклады и выступления / Под научн. ред. д. э. н., проф. Л. В. Лapidус. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2024.

Digital economy: trends and prospects for business transformation. Proceedings of the VIII Interfaculty scientific and practical conference of young scientists: Moscow, Lomonosov Moscow State University, Faculty of Economics; December 22, 2021. Reports and Speeches / Ed. by D.Sc. (Econ.), Prof. L.V. Lapidus. Moscow: Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, 2024. (In Russian)

16. Gartner 2024 Hype cycle for emerging technologies highlights developer productivity, total experience, AI and security [Electronic resource]. Gartner. Mode: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/> (accessed: 23.03.2025).

17. Polozhikhina M.A. Regulation of the process of digitalization of the economy: European and Russian experience. *Russia and the Contemporary World*. 2019. No. 4. Pp. 64–81.

18. Huawei Technologies CO., LTD. Global Digitalization Index 2024. 2024. URL: <https://www.samenacouncil.org/initiatives/industryissues/gdi-2024-en.pdf>

19. Chakravorti B., Chaturvedi R.S., Filipovic C., Brewer G. Digital in the time of COVID. *The Fletcher School at Tufts University*. 2020. URL: <https://digitalplanet.tufts.edu/wp-content/uploads/2022/09/digital-intelligence-index.pdf>

20. MTS Web Services (MWS). Perspectives of IT-Market 2024. 2023. URL: [https://ru-msk2.store.cloud.mts.ru/uploads/Perspectives\\_of\\_IT\\_market\\_2024\\_low\\_version\\_a3612487f9.pdf?\\_ma=1744742455436108487.1744742911334](https://ru-msk2.store.cloud.mts.ru/uploads/Perspectives_of_IT_market_2024_low_version_a3612487f9.pdf?_ma=1744742455436108487.1744742911334)

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Вклад авторов:**

Перфильев И. В. – подбор методического инструментария, практическая апробация и описание; Балашова Е. С. – научное руководство исследованием, постановка целей и задач исследования;

**Contribution of the authors:**

Perfiliev I.V. – scientific supervision of the study, setting the goals and objectives of the study; Balashova E.S. – selection of methodological tools, practical testing and description.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Funding.** The study was performed without external funding.

**Информация об авторах**

**Перфильев Илья Владимирович**, аспирант кафедры инновационной экономики, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет;

190121, Россия, Санкт-Петербург, Лоцманская улица, 3;  
 ПУА198702@yandex.ru, SPIN-код: 9918-3747

**Балашова Елена Сергеевна**, д-р экон. наук, доцент, заведующий кафедрой инновационной экономики, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет;

190121, Россия, Санкт-Петербург, Лоцманская улица, 3;  
 ПУА198702@yandex.ru, SPIN-код: 8781-5247

**Information about the authors**

**Ilya V. Perfiliev**, Postgraduate Student, Department of Innovational Economics, State Marine Technical University;

3, Lotsmanskaya street, Saint Petersburg, 190121, Russia;  
 ПУА198702@yandex.ru, SPIN-code: 9918-3747

**Elena S. Balashova**, Doctor of Economic Sciences, Assistant Professor, Head of the Department of Innovational Economics, State Marine Technical University;

3, Lotsmanskaya street, Saint Petersburg, 190121, Russia;  
 ПУА198702@yandex.ru, SPIN-code: 8781-5247