

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

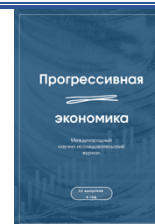
№ 4 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/osobennosti-cifrovizaczii-otdelnyh-otraslej-ekonomiki-rossii/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.1

DOI: 10.54861/27131211_2026_4_131



ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОТДЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Николаева И.Н., кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Проектный менеджмент и экономика предпринимательства», Уфимский
государственный нефтяной технический университет, г. Уфа, Россия
450078, Уфа, ул. Чернышевского, 145, корп.12
e-mail: gula_sh@mail.ru

Гайнуллина Э.В., старший преподаватель кафедры «Проектный
менеджмент и экономика предпринимательства», Уфимский
государственный нефтяной технический университет, г. Уфа, Россия
450078, Уфа, ул. Чернышевского, 145, корп.12
e-mail: ella.jidkova@yandex.ru

Семенов Д.Г., аспирант кафедры «Проектный менеджмент и экономика
предпринимательства», Уфимский государственный нефтяной технический
университет, г. Уфа, Россия
450078, г. Уфа, ул. Чернышевского, 145, корп.12
e-mail: martds03@gmail.com

Аннотация. Целью статьи является оценка уровня цифровой трансформации отдельных отраслей экономики в России, определение основных цифровых драйверов их развития. Выявлено, что цифровизация в российской экономике носит асимметричный характер как в территориальном, так и в отраслевом измерении. Установлено, что наибольшие темпы внедрения цифровых решений характерны для финансового сектора, транспорта и логистики, электроэнергетики, нефтегазовой и металлургической промышленности, а также торговли. При этом в каждой отрасли формируется собственная структура используемых технологий: например, в финансовом секторе доминируют облачные сервисы и аналитика данных, в энергетике – интернет вещей и геоинформационные системы, в логистике – цифровые платформы. Выявлен набор базовых инфраструктурных элементов цифровизации, внедрение которых характерно практически

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.



The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

для всех отраслей экономики. К числу таких элементов относятся прежде всего облачные технологии и инструменты обработки и анализа данных, выполняющие функцию универсальной технологической основы цифровой трансформации и обеспечивающие функционирование цифровой экономики независимо от отраслевой специфики. Выявленные закономерности позволяют более точно определять приоритетные направления инвестирования в цифровые технологии с учётом отраслевой специфики, что снижает риск неэффективного распределения ресурсов.

Ключевые слова: цифровизация российской экономики, цифровая среда, отрасль экономики, цифровая трансформация, IT-технологии, бизнес-процесс.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Николаева И.Н., Гайнуллина Э.В., Семенов Д.Г. Особенности цифровизации отдельных отраслей экономики России // Прогрессивная экономика. 2026. № 4. С. 131–144. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_4_131.

Статья поступила в редакцию: 28.02.2026 г. Одобрена после рецензирования: 10.04.2026 г. Принята к публикации: 11.04.2026 г.

FEATURES OF DIGITALIZATION IN SPECIFIC SECTORS OF THE RUSSIAN ECONOMY

*Nikolaeva I.N., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Project Management and Business Economics, Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, Russia
450078, Ufa, st. Chernyshevsky, 145, building 12
e-mail: gula_sh@mail.ru*

*Gainullina E.V., Senior Lecturer of the Department of Project Management and Business Economics, Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, Russia
450078, Ufa, st. Chernyshevsky, 145, building 12
e-mail: ella.jidkova@yandex.ru*

*Semenov D.G., Postgraduate Student of the Department of Project Management and Business Economics, Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, Russia
450078, Ufa, st. Chernyshevsky, 145, building 12
e-mail: martds03@gmail.com*

Abstract. The purpose of the article is to assess the level of digital transformation of individual sectors of the economy in Russia, to identify the main digital drivers of their development. It is revealed that digitalization in the Russian economy is asymmetric in both territorial and sectoral dimensions. It has been established that the highest rates of implementation of digital solutions are typical for the financial sector, transport and logistics, electric power industry, oil and gas and metallurgical industries, as well as trade. At the same time, each industry forms its own structure of the technologies used: for example, cloud services and data analytics dominate in the financial sector, the Internet of things and geographic information systems dominate in the energy sector, and digital platforms dominate in logistics. A set of basic infrastructure elements of digitalization has been identified, the implementation of which is typical for almost all sectors of the economy. These elements include, first of all, cloud technologies and data processing and analysis tools that serve as a universal technological basis for digital transformation and ensure the functioning of the digital economy regardless of industry specifics. The revealed patterns make it possible to more accurately determine the priority areas of investment in digital technologies, taking into account industry specifics, which reduces the risk of inefficient resource allocation.

Keywords: digitalization of the Russian economy, digital environment, sector of the economy, digital transformation, IT technologies, business process.

JEL classification: O38, D2, L11.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Nikolaeva I.N., Gainullina E.V., Semenov D.G. (2026). Osobennosti tsifrovizatsii otдел'nykh otraslei ekonomiki Rossii [Features of digitalization in specific sectors of the Russian economy]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 4, 131–144, https://doi.org/10.54861/27131211_2026_4_131. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 28/02/2026. Approved after review: 10/04/2026. Accepted for publication: 11/04/2026.

Введение

Значительные изменения, связанные с распространением ИТ-технологий во сферы жизнедеятельности человека, вызывают трансформацию существующих бизнес-процессов российских компаний, как в производственной сфере, так и в торговле. Несмотря на имеющиеся отраслевые особенности и неравномерность внедрения цифровых технологий, невозможно отрицать нарастающую значимость цифровизации для развития российской экономики. На актуальность вопроса цифровой трансформации российской экономики указывает программа «Цифровая экономика», на реализацию которой государство выделило более 1,5 трлн. руб. в 2024 году. Перед регионами стоят следующие задачи: обеспечить доступом к интернету отдаленные города, села, населенные пункты численностью свыше 100 человек; увеличить количество бюджетных мест по ИТ-специальностям в вузах; обучить цифровым навыкам государственных служащих; обеспечить информационную безопасность российских стандартов; создать центры по изучению искусственного интеллекта и др. *Целью* статьи является оценка

уровня цифровой трансформации отдельных отраслей экономики в России, определение основных цифровых драйверов их развития.

Материалы и методы

Исследование посвящено вопросу развития цифровой трансформации предприятий отдельных отраслей российской экономики, изучению основных цифровых сервисов, программных продуктов, ИТ-инструментов, влияющих на их стремительное развитие, отвечающее современным вызовам рынка. В качестве информационной базы исследования послужили рейтинг регионов по цифровизации, проведенное Ассоциацией инновационных решений, а также данные краткого статистического сборника «Цифровая экономика: 2025». В процессе работы были использованы сравнительный анализ для сопоставления уровня цифровизации предприятий, анализ и синтез для выявления факторов, влияющих на цифровое развитие отраслей, статистический метод для анализа и систематизации сведений.

Результаты и обсуждение

На рисунке 1. представлен рейтинг регионов по цифровизации по итогам 2025 года.



Рис. 1. Регионы-лидеры и регионы-аутсайдеры по цифровизации экономических процессов по результатам 2025 года

Источник: составлено авторами по данным [4]

Fig. 1. Leading regions and outsider regions in terms of digitalization of economic processes based on the results of 2025

Source: compiled by the authors based on [4]

Ассоциацией инновационных решений и ИИ был проведен рейтинг российских регионов, рассчитанный экспертным советом на основе 20 индикаторов, согласно которому лидерами среди регионов по внедрение ит-

решений в производственный процесс являются Москва, которая демонстрирует наивысшие показатели практически по всем направлениям развития и внедрения ИТ-инструментов, в том числе использование ИИ во всех сферах жизни населения (система компьютерного зрения на улицах, городская платформа больших данных), Республика Татарстан, Белгородская область и Тульская область, Республика Башкортостан занимает лишь 16 место в рейтинге. Среди регионов-аутсайдеров по распространению ИТ-технологий можно выделить Республику Тыву и Тамбовскую область, которые занимают 85 и 84 место соответственно [1]. Основной задачей по цифровизации является комплексное технологическое импортозамещение и повышение компетенций для грамотной интеграции ИТ-решений. На рисунке 2. представлен рейтинг инвестирования в цифровизацию организациями различных отраслей экономики.

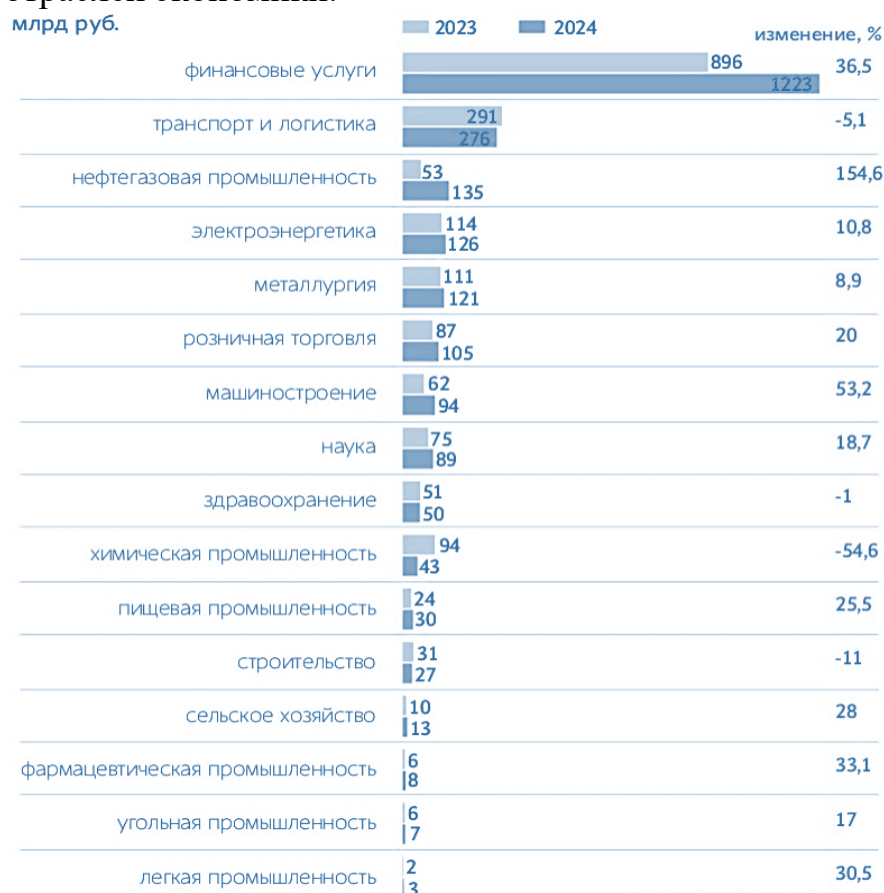


Рис. 2. Инвестиции отраслей в развитие ИТ-технологий за 2023–2024 гг. (в млрд.)

Источник: составлено авторами по данным [2]

Fig. 2. Investment by industries in the development of IT technologies for 2023–2024 (in billions of rubles)

Source: compiled by the authors based on [2]

Таким образом, наиболее быстрыми темпами по внедрению и развитию цифровой трансформации отличаются финансовая сфера, транспорт и логистика, электротехническая промышленность, нефтегазовая отрасль,

металлургия, торговля и т.д. Рассмотрим более подробно какие технологии применяются в обозначенных отраслях экономики.



**Рис. 3. Рейтинг используемых цифровых технологий
в финансовом секторе в 2024 году, %**

Источник: составлено авторами по данным [3]

Fig. 3. Rating of digital technologies used in the financial sector in 2024, %

Source: compiled by the authors based on the data [3]

В финансовой сфере особой актуальностью пользуются облачные сервисы, цифровые платформы, различные технологии по сбору, обработке и анализу больших данных (32,3%, 25,0% и 23,3% соответственно).

По данным представленным на рисунке 4, видно, что в отрасли обеспечения энергией в электроэнергетике компании, представляющие данную отрасль, используют облачные сервисы (23,8%), геоинформационные системы (19,2%), и интернет вещей (18,1%), наименьшую долю в общем объеме используемых ИТ-технологий занимают промышленные роботы и аддитивные технологии.

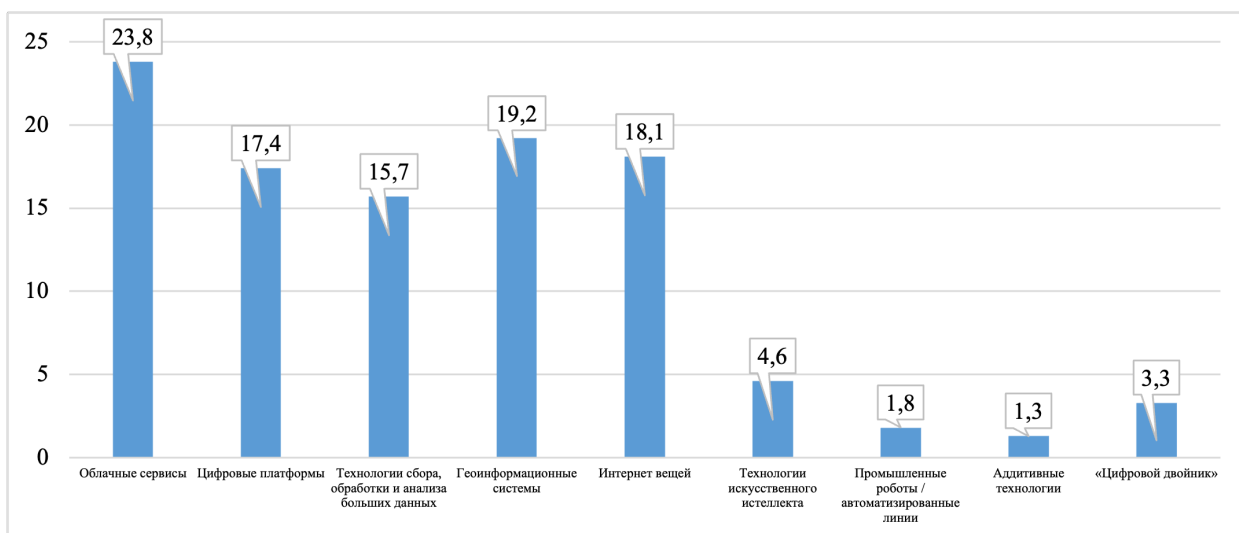


Рис. 4. Рейтинг используемых цифровых технологий в электроэнергетике в 2024 году, %

Источник: составлено авторами по данным [3]

Fig. 4. Rating of digital technologies used in the electric power industry in 2024, %

Source: compiled by the authors based on the data [3]

В транспортировке и логистике в большей степени используются облачные сервисы, цифровые платформы и геоинформационные системы, что объясняется спецификой деятельности организаций, занятых в данной сфере.

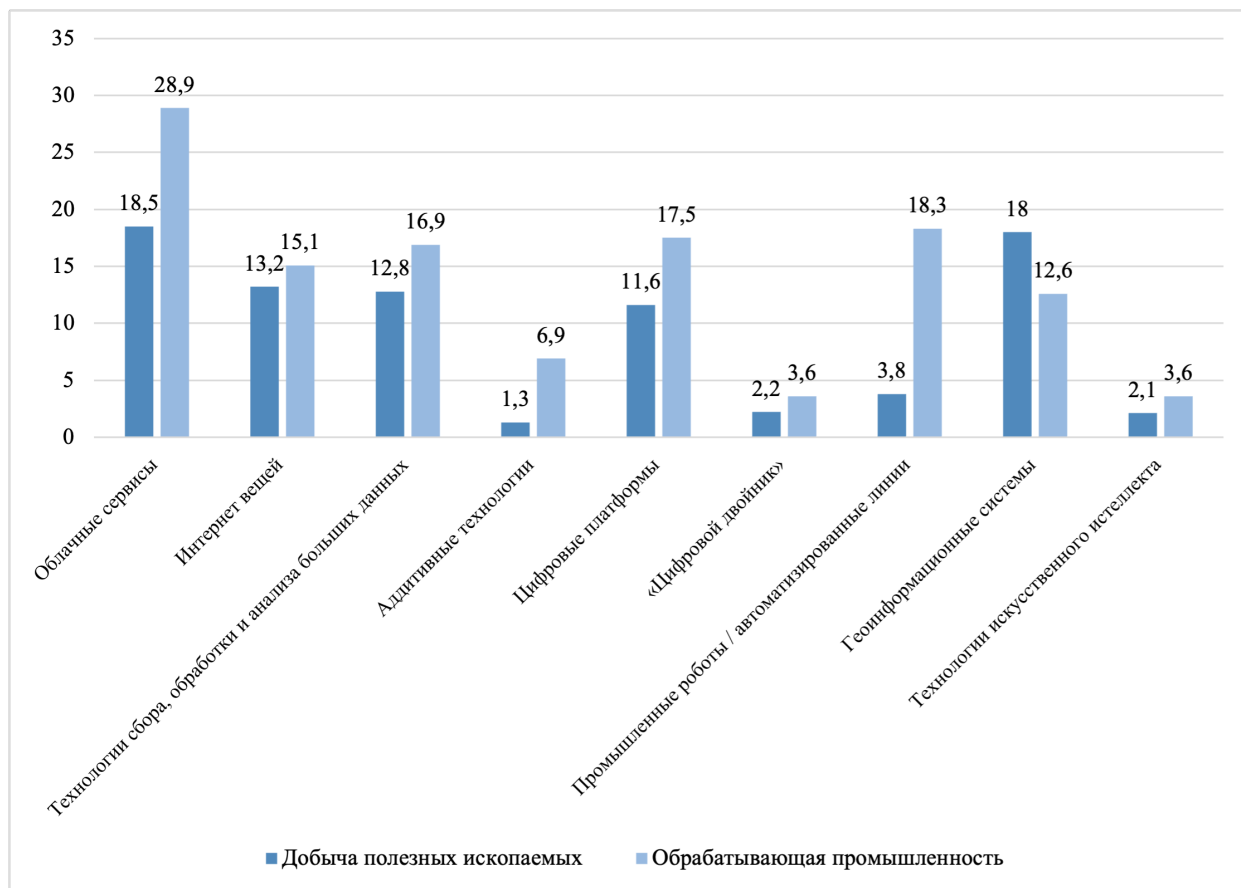


Рис. 5. Рейтинг используемых цифровых технологий в транспортировке и логистике за 2024 году, %

Источник: составлено авторами по данным [3]

Fig. 5. Rating of digital technologies used in transportation and logistics in 2024, %

Source: compiled by the authors based on the data [3]



**Рис. 6. Рейтинг используемых цифровых технологий
в нефтегазовой отрасли за 2024 году, %**

Источник: составлено авторами по данным [3]

**Fig. 6. Rating of digital technologies used in the oil and gas industry in
2024, %**

Source: compiled by the authors based on the data [3]

Нефтяная и газовая промышленности в своей деятельности используют облачные сервисы, промышленные роботы, технологии по сбору, обработке и анализу больших данных и интернет вещей. Также в нефтяной промышленности используются цифровые платформы, геоинформационные системы, и наименьшую долю в использовании занимают технологии ИИ, что в ближайшей перспективе может измениться.

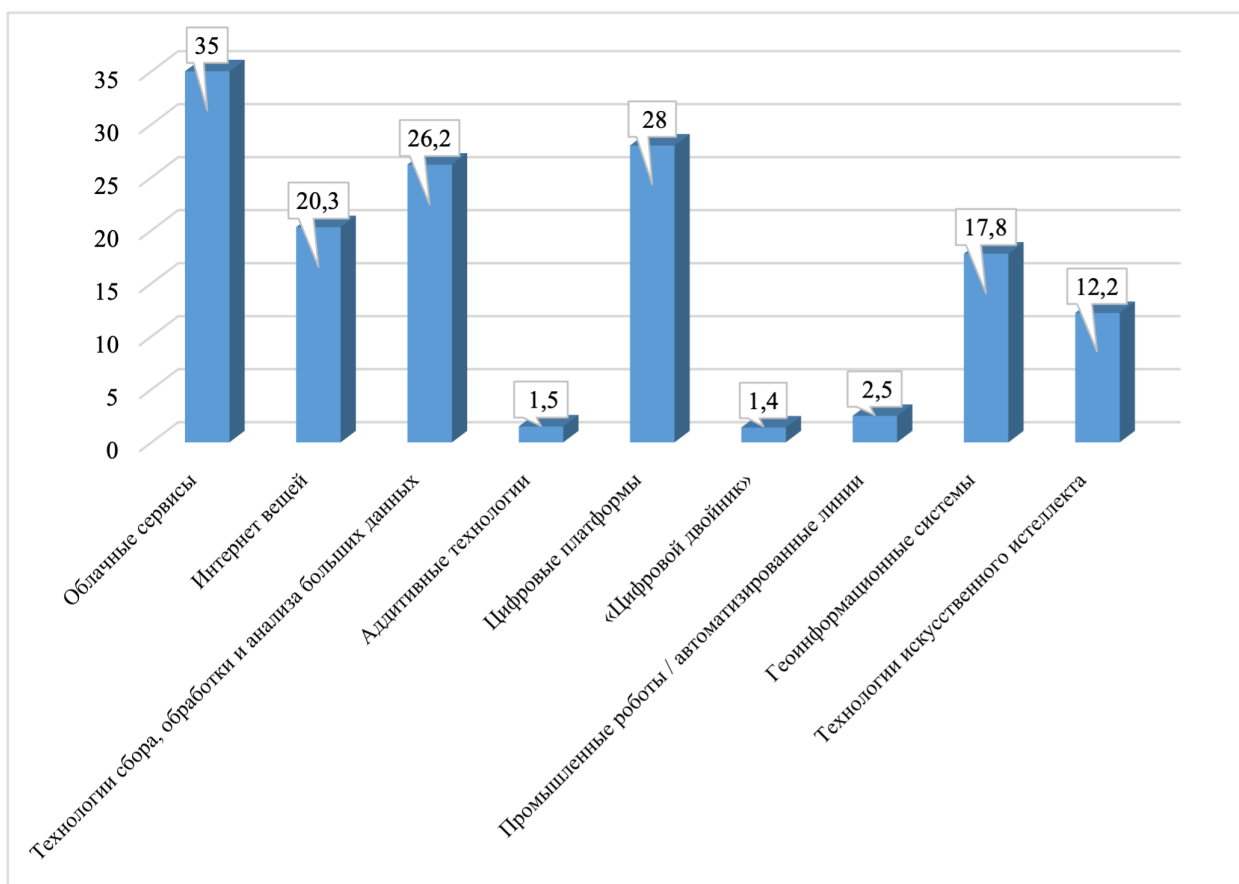


Рис. 7. Рейтинг используемых цифровых технологий в оптовой и розничной торговле за 2024 году, %

Источник: составлено авторами по данным [3]

Fig. 7. Rating of digital technologies used in wholesale and retail trade in 2024, %

Source: compiled by the authors based on the data [3]

В торговле наиболее часто организациями используются облачные сервисы (35,0%), технологии по сбору, обработке и анализу больших данных (26,2 %) и интернет вещей (20,3%).

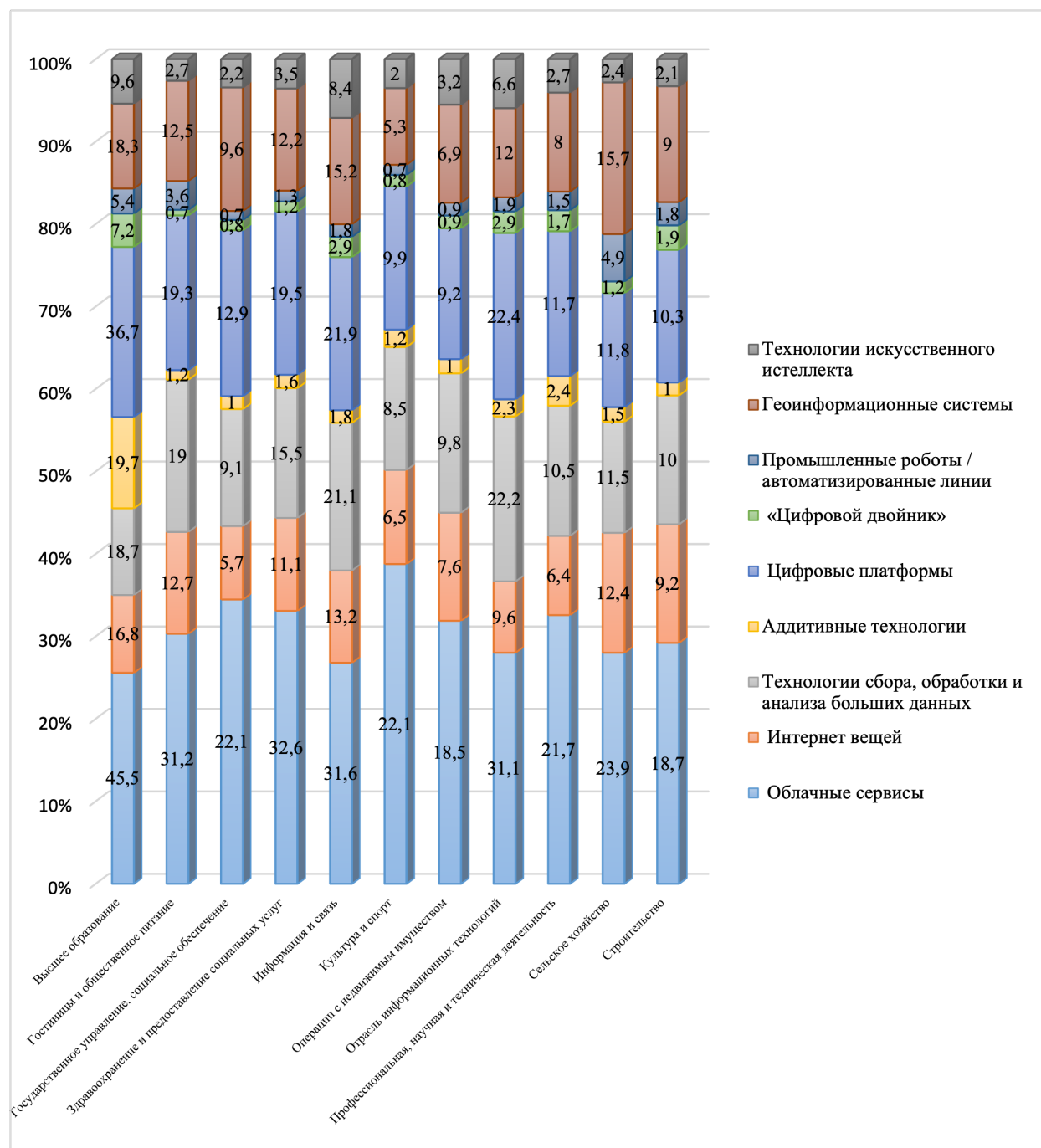


Рис. 8. Показатели валовых внутренних затрат на развитие цифровой экономики за 2018-2023 гг. [3]

Источник: составлено автором по данным [3]

Fig. 8. Indicators of gross domestic spending on the development of the digital economy for 2018–2023

Source: compiled by the author based on [3]

Заключение

Таким образом, в значительной степени наиболее адаптивными ит-технологиями в различных отраслях экономики вне зависимости от направленности являются облачные сервисы, технологии по сбору, обработке и анализу больших данных и интернет вещей. Однако, есть технологии, которые являются менее универсальными и отвечают требованиям отдельных отраслей, например, в нефтегазовой отрасли активно используют промышленных роботов, геоинформационные системы и т.д. Говоря о транспорте необходимо отметить применение роботов на дорогах, например, петербургская логистическая компания будет применять беспилотные грузовики на своих складах. В креативных секторах экономики ИИ применяется в анимационных студиях, чтобы ускорить отрисовку анимации, а также при анализе контента. В электроэнергетике чаще применяется система умного производства, а также технологии интернета вещей. В торговле используются инструменты по автоматизации бизнес-процессов, Big Data, а также CRM-системы. Metallургическая отрасль в свое производство активно использует технологии по типу умного производства и цифровых двойников. В логистике и транспортной отрасли также часто применяют технологии умного производства в управлении дорожным потоком, терминалами в аэропорте, складскими помещениями. В строительной отрасли применяют нейросети, VR, BIM-технологии.

Исследование «Цифровой экономики» показало, что воздействие от применения ИИ в сельском хозяйстве, а именно в растениеводстве, может увеличить урожайность на 5-6% (например, применение дронов для мониторинга посевов, для обработки полей, комбайны и тракторы с системами автопилотирования снижают потери урожая, более 100 единиц такой техники в 2024 году начали работу на агропредприятиях). Технологии ИИ распространяются во все сферы жизнедеятельности человека, в том числе в экономику, например, Сбербанк за 2023 год внедрил более 10 «умных проектов», включая питание в школах, построение маршрутов общественного транспорта и прочее.

Несмотря на положительный эффект от использования IT-технологий как для производителей, так для потребителей товаров и услуг, некоторые аспекты вызывают тревожность: возможная потеря контроля над персональными данными, рост киберпреступности, усиливающееся доминирование крупных компаний на рынках и цифровое неравенство, кадровый голод IT-специалистов, незначительное инвестирование в развитие IT-технологий со стороны многих отраслей, например таких как легкая промышленность, угольная промышленность, фармацевтика и сельское хозяйство, несмотря на то, что многие из обозначенных являются приоритетными для цифровизации отраслями. Для снижения обозначенных рисков нужны определенные усилия со стороны самих организации, а также содействия в форме поддержки со стороны государства.

Литература

1. Федеральный журнал «Регионы России: национальные приоритеты». URL: <https://rrmag.ru/2025/05/19/rejting-czifrovizaczii-i-vnedreniya-ii-v-regionah-rossii-yanvar-aprel-2025-goda/>.
2. Новости рынков. URL: <https://smart-lab.ru/blog/news/1215018.php>.
3. Цифровая экономика: 2025: краткий статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 120 с.
4. Рейтинг цифровизации и внедрения искусственного интеллекта в регионах России. URL: <https://rrmag.ru/2025/05/19/rejting-czifrovizaczii-i-vnedreniya-ii-v-regionah-rossii-yanvar-aprel-2025-goda/>.
5. Соболев А.А., Гавриленко И.Г. Проблемы и перспективы развития цифровой экономики в Республике Башкортостан // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: экономика. 2023. № 2. С. 45–58.
6. Цифровизация регионов: методы оценки / Д. Р. Мусина, А. В. Янгиров // Вестник УГНТУ. 2024. № 1. С. 112–125.
7. Готовность российских предприятий к цифровой трансформации. Организационные драйверы и барьеры / М. П. Галимова // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: экономика. 2019. № 1 (27). С. 27-37.
8. Сафуанов Р. М., Лехмус М. Ю., Колганов Е. А. Цифровизация системы образования // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: экономика. 2019. № 2 (28). С. 108–113.
9. Мусина Д.Р., Габидуллин Р.Ф. Опыт разработки показателей эффективности цифровой трансформации агропромышленных предприятий // Дискуссия. 2023. № 6 (121). С. 40–50
10. Мусина Д.Р., Ганиева М.Р. Цифровая зрелость отрасли и предприятия: понятие и методы оценки // Human Progress. 2024. Т. 10. № 4
11. Мусина Д.Р., Самойлов А.А., Самойлов Д.А. Требования к системе оценки уровня цифровой зрелости нефтедобывающей компании // Дискуссия. 2025. № 4 (137). С. 71–77
12. Сакаева Р.М., Мусина Д.Р. Концепция контроллинга цифровой трансформации нефтедобывающего предприятия // Вестник экономики и менеджмента. 2024. № 2. С. 52–56.
13. Сакаева Р.М., Самойлов Д.А., Мусина Д.Р. Цифровая трансформация нефтедобывающего предприятия: стратегические и тактические аспекты // Дискуссия. 2024. № 4 (125). С. 49–55.
14. Гайфуллина Г.Н., Низамова А.А. Применение цифровых технологий в HR-аналитике нефтегазовых компаний // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2025. № 4 (184). С. 79–84.
15. Михеева Т.Н., Бояринцева И.А. О некоторых понятийных и правовых аспектах цифровизации // Вестник Марийского государственного

университета. Серия «Исторические науки. Юридические науки». 2019. №3 (19). С. 289–296.

16. Васильева Н.В., Бачуринская И.А. Проблемные аспекты цифровизации строительной отрасли // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2018. № 7. С. 39–46.

References

1. Federal'nyi zhurnal "Regiony Rossii: natsional'nye priority" [Federal journal "Regions of Russia: National Priorities"]. (2025). Retrieved from: <https://rrmag.ru/2025/05/19/rejting-czifrovizaczii-i-vnedreniya-ii-v-regionah-rossii-yanvar-aprel-2025-goda/>. (In Russ.)
2. Novosti rynkov [Market news]. (n.d.). Retrieved from: <https://smart-lab.ru/blog/news/1215018.php>. (In Russ.)
3. Abashkin, V. L., Abdrakhmanova, G. I., Vishnevskii, K. O., Gokhberg, L. M. et al. (2025). Tsifrovaya ekonomika: 2025: kratkii statisticheskii sbornik [Digital economy: 2025: short statistical compendium]. Moscow: ISIEZ VShE, 120. (In Russ.)
4. Reiting tsifrovizatsii i vnedreniya iskusstvennogo intellekta v regionakh Rossii [Rating of digitalization and AI implementation in Russian regions]. (2025). Retrieved from: <https://rrmag.ru/2025/05/19/rejting-czifrovizaczii-i-vnedreniya-ii-v-regionah-rossii-yanvar-aprel-2025-goda/>. (In Russ.)
5. Sobol', A. A., Gavrilenko, I. G. (2023). Problemy i perspektivy razvitiya tsifrovoi ekonomiki v Respublike Bashkortostan [Problems and prospects of digital economy development in the Republic of Bashkortostan]. Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: ekonomika [Bulletin of USPTU. Science, Education, Economy. Series: Economics], 2, 45–58. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Musina, D. R., Yangirov, A. V. (2024). Tsifrovizatsiya regionov: metody otsenki [Digitalization of regions: assessment methods]. Vestnik UGNTU [Bulletin of USPTU], 1, 112–125. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Galimova, M. P. (2019). Gotovnost' rossiiskikh predpriyatii k tsifrovoi transformatsii. Organizatsionnye draivery i bar'ery [Readiness of Russian enterprises for digital transformation. Organizational drivers and barriers]. Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: ekonomika [Bulletin of USPTU. Science, Education, Economy. Series: Economics], 1(27), 27–37. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Safuanov, R. M., Lekhmus, M. Yu., Kolganov, E. A. (2019). Tsifrovizatsiya sistemy obrazovaniya [Digitalization of the education system]. Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: ekonomika [Bulletin of USPTU. Science, Education, Economy. Series: Economics], 2(28), 108–113. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Musina, D. R., Gabidullin, R. F. (2023). Opyt razrabotki pokazatelei effektivnosti tsifrovoi transformatsii agropromyshlennykh predpriyatii [Experience

in developing performance indicators for digital transformation of agro-industrial enterprises]. Diskussiya [Discussion], 6(121), 40–50. (In Russ., abstract in Eng.)

10. Musina, D. R., Ganieva, M. R. (2024). Tsifrovaya zrelost' otrasli i predpriyatiya: ponyatie i metody otsenki [Digital maturity of industry and enterprise: concept and assessment methods]. Human Progress, 10(4). (In Russ., abstract in Eng.)

11. Musina, D. R., Samoilov, A. A., Samoilov, D. A. (2025). Trebovaniya k sisteme otsenki urovnya tsifrovoy zrelosti nefte dobyvayushchei kompanii [Requirements for the system of assessing the level of digital maturity of an oil-producing company]. Diskussiya [Discussion], 4(137), 71–77. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Sakaeva, R. M., Musina, D. R. (2024). Kontseptsiya kontrollinga tsifrovoy transformatsii nefte dobyvayushchego predpriyatiya [Concept of controlling digital transformation of an oil-producing enterprise]. Vestnik ekonomiki i menedzhmenta [Bulletin of Economics and Management], 2, 52–56. (In Russ., abstract in Eng.)

13. Sakaeva, R. M., Samoilov, D. A., Musina, D. R. (2024). Tsifrovaya transformatsiya nefte dobyvayushchego predpriyatiya: strategicheskie i takticheskie aspekty [Digital transformation of an oil-producing enterprise: strategic and tactical aspects]. Diskussiya [Discussion], 4(125), 49–55. (In Russ., abstract in Eng.)

14. Gaifullina, G. N., Nizamova, A. A. (2025). Primenenie tsifrovyykh tekhnologii v HR-analitike neftegazovykh kompanii [Application of digital technologies in HR analytics of oil and gas companies]. Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal [Economics and Management: Scientific and Practical Journal], 4(184), 79–84. (In Russ., abstract in Eng.)

15. Mikheeva, T. N., Boyarintseva, I. A. (2019). O nekotorykh ponyatiinykh i pravovykh aspektakh tsifrovizatsii [On some conceptual and legal aspects of digitalization]. Vestnik Mariiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Istoricheskie nauki. Yuridicheskie nauki" [Vestnik of Mari State University. Series "Historical Sciences. Legal Sciences"], 3(19), 289–296. (In Russ., abstract in Eng.)

16. Vasil'eva, N. V., Bachurinskaya, I. A. (2018). Problemnye aspekty tsifrovizatsii stroitel'noi otrasli [Problematic aspects of digitalization of the construction industry]. Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 7, 39–46. (In Russ., abstract in Eng.)

© Николаева И.Н., Гайнуллина Э.В., Семенов Д.Г., 2026