

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ: СТРАТЕГИИ, ПОТРЕБНОСТИ, РЕЗУЛЬТАТЫ

А. В. Мухачёва<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова (Москва, Россия)

### АННОТАЦИЯ

**Введение.** Актуальность исследования определяется государственным вектором цифрового развития экономики и социальной сферы, внедрения сквозных цифровых технологий на федеральном и региональном уровнях. Цифровая трансформация как новая национальная цель нашла отражение в региональных стратегиях, при этом до сих пор наблюдается неоднозначность и дефицитарность трактовки указанной категории. Необходима дефиниционная проработка данного термина и расширение его смысла с переходом от сугубо экономических интерпретаций (первые определения разрабатывались экономистами и международным бизнесом в отношении коммерческих компаний) к территориальному формату и охвату социально-экономических отношений широкого спектра. Цель исследования: изучение дефиниционных основ и стратегий цифровой трансформации экономики и социальной сферы регионов, анализ результатов внедрения цифровых технологий в субъектах РФ.

**Материалы и методы.** Представлен развернутый анализ дефиниционных основ и интерпретаций категории «цифровая трансформация» в рамках различных исследовательских подходов, разнообразия целевых установок, барьеров и итогов реализации региональных стратегий цифровой трансформации экономики и социальной сферы (на базе конкретных кейсов субъектов РФ). Также проведен анализ имеющихся в Росстате статистических индикаторов цифрового развития территории.

**Результаты** исследования. Показаны негативные тенденции в динамике применения ряда цифровых технологий в регионах (облачных сервисов, технологий сбора и обработки больших данных, искусственного интеллекта), несмотря на декларируемое развитие данных направлений. Продемонстрирована дефицитарность статистической базы для оценки цифрового регионального развития: имеющиеся в Росстате показатели для оценки цифрового развития явно недостаточны для оценки цифровой трансформации и цифровой зрелости регионов, а также для расчета индексов по международным стандартам.

**Обсуждение.** Требуется совершенствование информационной базы цифрового развития регионов, статистического инструментария, обеспечения открытых ведомственных данных.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровизация, цифровая трансформация, стратегия, регион, потребности, результаты.

### ФИНАНСИРОВАНИЕ

Статья выполнена без внешнего финансирования.

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Мухачёва А. В. Цифровая трансформация регионов России: стратегии, потребности, результаты // Вопросы управления. 2026. Т. 20, № 1. С. 21–42. EDN NDGKVR.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Мухачёва Анна Валентиновна** – кандидат экономических наук, доцент; Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова (115054, Россия, г. Москва, Стремянный переулок, д. 36) – *доцент кафедры предпринимательства и логистики*, oblakkko@mail.ru, SPIN 8481-8721, ORCID 0000-0002-3720-4969, Scopus 57194598311, Researcher L-6880-2016.

### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.



**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИИ**

Автор заявляет о том, что при написании данной статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Статья поступила 07.03.2025; рецензия получена 17.10.2025; принята к публикации 17.01.2026.

RESEARCH ARTICLE

**RUSSIAN REGIONS ECONOMY AND SOCIAL SPHERE  
DIGITAL TRANSFORMATION: DEFINITIONS ANALYSIS,  
STRATEGIES AND THE RESULTS OBTAINED**

A. V. Mukhacheva <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)

**ABSTRACT**

**Introduction.** The relevance of the study is determined by the state vector of digital development of the economy and social sphere, the introduction of end-to-end digital technologies at the national and regional levels. Digital transformation as a new national goal is reflected in regional strategies, but there is still certain ambiguity and deficiency of interpretations of this category. It is necessary to develop a definitional study of this term and expand its meaning with the transition from purely economic interpretations (the first definitions were developed by economists and international business in relation to commercial companies) to a territorial format and coverage of a wide range of socio-economic relations. The goal of the study is to study the definitional foundations and strategies for the digital transformation of the economy and social sphere of the regions, and to analyze the results of the introduction of digital technologies in the constituent entities of the Russian Federation.

**Materials and methods.** To achieve this goal, a detailed analysis of the definitional foundations and interpretations of the category «digital transformation» is presented within the framework of various research approaches, a variety of target settings, barriers and results of the implementation of regional strategies for the digital transformation of the economy and social sphere (based on specific cases of the constituent entities of the Russian Federation). An analysis of the statistical indicators of digital development of the territory available in Rosstat agency has been conducted.

**Research results.** Negative trends in the dynamics of the use of a number of digital technologies in the regions (cloud services, big data collection and processing technologies, artificial intelligence) have been shown, despite the declared development of these areas. The deficit of the statistical basis for assessing digital regional development has been demonstrated, both in terms of the main end-to-end digital technologies developed by the state and concerning the application of international methods for assessing and comparing the results of digitalization development. A particular lack of information is observed with regard to the introduction of digital technologies in the social sphere, in addition to the development of digital public services.

**Discussion.** The topic of digital development and its derivative categories (digital transformation, digital maturity) in relation to the Russian Federation and its subjects, individual aspects of socio-economic development and various stakeholders will develop at an accelerating pace in the context of Industry 4.0 and subsequent paradigms (Industry 5.0, 6.0). There will be further development and rethinking of the definitional and conceptual foundations of the digital transformation of regional development, taking into account foreign cases and the flagship experience of regions that are leaders in socio-economic development. As the statistical basis of digital development of regions is progressively expanding, new methods for assessing the results of digital transformation at the national and regional levels will be continuously created. The level of the constituent entity of the Russian Federation will remain a key factor in the implementation of digital transformation strategies in terms of demonstrating the specifics of digital needs and digital resources, tracking the results obtained, identifying the best practices and differentiating the digital development of territories, and making appropriate political decisions.

**KEYWORDS**

Digitalization, digital transformation, digital economy, digital maturity, social sphere, region, digital potential, digital profile of the region.

**FUNDING**

The article has been completed without external funding.

## FOR CITATION

Mukhacheva, A. V. (2026) Russian regions economy and social sphere digital transformation: definitions analysis, strategies and the results obtained. *Management Issues*, 20 (1), 21–42. <https://elibrary.ru/ndgkvr>.

## AUTHORS' INFORMATION

**Anna V. Mukhacheva** – Plekhanov Russian University of Economics (115054, Russia, Moscow, Stremyanny Pereulok, 36) – Associate Professor of the Department of Entrepreneurship and Logistics, [oblakkko@mail.ru](mailto:oblakkko@mail.ru). SPIN 8481-8721, ORCID 0000-0002-3720-4969, Scopus 57194598311, Researcher L-6880-2016.

## CONFLICT OF INTEREST

The author declares interest conflict lack.

## USE OF AI TOOLS DECLARATION

The author declares that he has not used Artificial Intelligence (AI) tools for writing this article.

The article was submitted 07.03.2025; reviewed 17.10.2025; accepted for publication 17.01.2026

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Вслед за мировыми тенденциями в России интенсивно происходят процессы цифровой трансформации экономики, социальной сферы, государственного управления согласно целям и приоритетам соответствующих национальных и региональных стратегий<sup>1</sup>, реализации национальных проектов («Цифровая экономика»<sup>2</sup>, «Экономика данных»<sup>3</sup>). Цифровая трансформация рассматривается большинством исследователей как качественные преобразования в результате цифровизации в рамках развития цифровой экономики, а ее результаты описываются в категориях достигнутого уровня цифровой зрелости отраслей экономики и социальной сферы, территорий, государственного управления, организаций и прочих.

Категориальный аппарат цифровой экономики с момента возникновения данного термина претерпел существенные изменения: возникло множество связанных в контекстуальном аспекте терминов (цифровизация, цифровая трансформация, цифровая зрелость, цифровое развитие, цифровой потенциал) [1–3]. Большинство определений указанных понятий были сформулированы исходно в технологическом и экономическом аспектах, применительно преимущественно к бизнес-среде для достижения ключевых целей организаций: затрагивались вопросы преобразования на основе цифровых технологий бизнес-процессов, бизнес-моделей, кадровой политики, организационной структуры и культуры, способов производства продуктов и услуг и другие вопросы [4–6].

Несмотря на то, что изначальный сущностный охват термина «цифровая экономика» в трудах его основоположников (Н. Негропонте, Д. Тапскотта) включал фактически не только экономику, но и социальную сферу жизни людей, в первичной терминологической проработке категория «цифровая трансформация» рассматривалась исключительно применительно к экономике, точнее, к бизнесу. Ее дефиниции формировались всемирными организациями и транснациональными корпорациями в экономическом ключе [7].

Вопрос расширения научной интерпретации и научного контекста категории «цифровая трансформация» за счет охвата всех отраслей развития экономики и социальной сферы региона актуализировался в связи с установлением цели национального развития – цифровой трансформации, согласно Указу Президента от 21.07.2020 г. № 474 (утратил силу) и обновленной его версии (Указ Президента № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 г.<sup>4</sup>). Были выделены приоритетные отрасли экономики и социальной сферы для цифровой трансформации, регионы разработали собственные стратегии в этой области с указанием показателей цифровой зрелости, размещаемые каждые три года на официальном сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций<sup>5</sup>.

Целью исследования является изучение дефиниционных основ и стратегий цифровой трансформации экономики и социальной сферы

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 16.03.2024 г. № 637-п. – URL: <http://government.ru/docs/all/152609/> (дата обращения: 15.12.2024); Стратегии цифровой трансформации. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1064/> (дата обращения: 15.12.2024).

<sup>2</sup> Паспорт национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации». – URL: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf> (дата обращения: 15.12.2024).

<sup>3</sup> Национальный проект «Экономика данных» // Официальный сайт Правительства РФ. – URL: <http://government.ru/rugovclassifier/909/events/> (дата обращения: 15.12.2024).

<sup>4</sup> Указ Президента № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 г.

<sup>5</sup> Региональные стратегии цифровой трансформации. – URL: <https://digital.gov.ru/activity/czifrovizacziya-gosudarstva/czifrovizacziya-subektov-rossijskoj-federaczii/regionalnye-strategii-czifrovoj-transformaczii> (дата обращения: 29.04.2025).

регионов, анализ результатов внедрения цифровых технологий в субъектах РФ.

**■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В исследовании использовались методы анализа, синтеза, группировки и обобщения, экономико-статистические методы. Информационной базой послужили результаты исследований стратегий и результатов цифровой трансформации регионов России, статистические данные по субъектам, данные нормативно-правовых

актов, прежде всего, региональных стратегий цифрового развития.

**■ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Анализ дефиниционных основ категории «цифровая трансформация» в отношении экономики и социальной сферы**

Рассмотрим исследовательские подходы к определению термина «цифровая трансформация» как качественные изменения экономики и социальной сферы в результате цифровизации.

**Таблица 1** – Подходы к определению категории «цифровая трансформация»  
**Table 1** – Approaches to defining the category “digital transformation”

Авторы	Подход к определению	Характеристика определения
<b>Технологические подходы</b>		
Bonačić V., Souček B., Čuljat K.	Преобразование аналоговых сигналов в цифровые и их последующая обработка, к примеру – увеличение точности ядерной спектроскопии с помощью преобразования полученных результатов в цифровой вид	Характеризует в большей степени цифровизацию в значении «оцифровка», переход от аналоговой формы к цифровой
Berghaus S., Back A.	Включает в себя как оцифровку процессов с акцентом на эффективность, так и цифровые инновации с упором на расширение существующих физических продуктов цифровыми возможностями <sup>6</sup>	Оцифровка процессов и создание инноваций на основе цифровых технологий
<b>Инструментальные бизнес-подходы (модернизация, преобразование бизнес-процессов и бизнес-моделей)</b>		
Oracle Corporation	Преобразование всех существующих бизнес-процессов организации в цифровые (таких как операционная деятельность, каналы продаж и цепочки поставки) <sup>7</sup>	Перевод бизнес-процессов в цифровой формат
Boston Consulting Group, Schwertner K.	Внедрение цифровых технологий во все аспекты бизнеса, сегменты предприятия [4] с целью фундаментальных изменений бизнес-модели предприятия [5]	Комплексность цифровизации всех аспектов ведения бизнеса
Andal-Ancion A., Cartwright P. A., Yip G. S.	Трансформация и автоматизация бизнес-процессов с применением цифровых технологий <sup>8</sup>	Направленность на качественные и кардинальные изменения бизнес-процессов
IBM, McKinsey, Citrix, Terrasoft, Dropbox, Rufus Leonard, Deloitte, Bloomberg, Bekkhus R., Paavola et al., Fischer M., Gong C.,	Изменение, преобразование, модернизация бизнес-моделей и бизнес-процессов предприятия путем внедрения цифровых технологий в целях: – удовлетворения ожиданий клиентов <sup>9</sup> ; – роста прибыли <sup>10</sup> ; – обеспечения быстрой, эффективной, безопасной работы <sup>11</sup> ; – повышения производительности каждого сотрудника; – инновационного уровня компании [6]; – привлечения талантов [7]; – адаптации к изменениям [8]; – повышения эффективности административных мероприятий <sup>12</sup> ;	Направленность на решение экономических задач предприятия за счет преобразования бизнес-моделей и бизнес-процессов на основе цифровых технологий

<sup>6</sup> Berghaus S., Back A. (2016) Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study. Mediterranean Conference of Information Systems, Cyprus. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/310477531\\_Stages\\_in\\_Digital\\_Business\\_Transformation\\_Results\\_of\\_an\\_Empirical\\_Maturity\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/310477531_Stages_in_Digital_Business_Transformation_Results_of_an_Empirical_Maturity_Study) (дата обращения: 14.02.2026).

<sup>7</sup> What is digital transformation // Oracle Corporation. – URL: <https://www.oracle.com/cloud/digital-transformation/> (дата обращения: 14.02.2026).

<sup>8</sup> Andal-Ancion A., Cartwright P. A., Yip G. S. (2003) The digital transformation of traditional business. MIT Sloan Management Review. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/263273340\\_Digital\\_Transformation\\_of\\_Traditional\\_Businesses](https://www.researchgate.net/publication/263273340_Digital_Transformation_of_Traditional_Businesses) (дата обращения: 14.02.2026).

<sup>9</sup> What is digital transformation // IBM. – URL: <https://www.ibm.com/topics/digital-transformation> (дата обращения: 14.02.2026).

<sup>10</sup> What is digital transformation // McKinsey. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/three-new-mandates-for-capturing-a-digital-transformations-full-value> (дата обращения: 14.02.2026).

<sup>11</sup> Bekkhus R. (2016) Do KPIs Used by CIOs Decelerate Digital Business Transformation? The case of ITIL. Digital Innovation, Technology, and Strategy Conference. Dublin. – URL: <https://aisel.aisnet.org/digit2016/16/> (дата обращения: 14.02.2026).

<sup>12</sup> Paavola R., Hallikainen P., Elbanna A. (2017) Role of Middle Managers in Modular Digital Transformation: The case of SERVU. European Conference of Information Systems. Guimaraes, Portugal. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/319242072\\_The\\_Role\\_Of\\_Middle\\_Managers\\_In\\_Modular\\_Digital\\_Transformation\\_The\\_Case\\_Of\\_Servu](https://www.researchgate.net/publication/319242072_The_Role_Of_Middle_Managers_In_Modular_Digital_Transformation_The_Case_Of_Servu) (дата обращения: 14.02.2026).

Ribiere V.	– коммуникаций и взаимодействия заинтересованных сторон [9]; – повышения ценности для стейкхолдеров [10]	
Кудрявцева Т. Ю., Кожина К. С., Petrushka I., Yemelyanov O., Petrushka T., Koleshchuk O.	Осуществление нескольких проектов цифровизации, предполагающих кастомизированную стратегическую трансформацию компании в долгосрочной перспективе; предполагает полную перестройку бизнеса, которая определяется цифровыми технологиями [11–12]	Цифровая трансформация как множественная цифровизация, предполагающая полную перестройку бизнеса
Фролов К. В., Бабкин А. В., Фролов А. К.	Процесс обновления программных решений для корпоративного сектора, в которых функции обеспечения взаимодействия процессных компонент и компонент, поддерживающих принятие управленческих решений с внешней средой, выполняются программными сервисами, интегрированными с ними [13]	Развитие корпоративного сектора, его процессов на основе программных сервисов и решений
Ниязова Ю. М.	Ключевой фактор развития предприятия, обеспечивающий построение цифровой бизнес-модели, повышение эффективности предприятия путем внедрения цифровых технологий [14]	Ключевой фактор развития предприятия
<b>Экономико-управленческие подходы</b>		
Рузина Е. И.	Процесс изменения стратегии, процессов, бизнес-модели, включает в себя цифровизацию (в разрезе использования цифровых технологий) [15]	Часть стратегии включает в себя цифровизацию
Строк О. А.	Трансформация системы управления путем пересмотра стратегии, моделей, операций, внешних коммуникаций, продуктов, маркетингового подхода и целей, обеспечиваемая принятием цифровых технологий и внедрением этих технологий в бизнес-процессы предприятия <sup>13</sup>	Трансформация системы управления
<b>Комбинированные экономические подходы</b>		
Силакова Л. В., Андроник А., Киселев А. Д.	Внедрение различных цифровых технологий на всех уровнях деятельности предприятия, начиная операционной деятельностью и заканчивая стратегией предприятия [16]. Исходно – синоним цифровизации (применение цифровых технологий в организациях), позднее – направленность на изменение бизнес-моделей и бизнес-процессов в процессе внедрения цифровых технологий [17]. Процесс преобразования существующей или формирование новой бизнес-модели организации посредством применения цифровых технологий, где центральная роль отведена эффективному управлению данными, сопровождающийся изменениями бизнес-процессов и ростом конкурентоспособности и эффективности организации [18]	Характеристики цифровой трансформации: – охватывает все уровни деятельности предприятия; – нацелена на изменение бизнес-моделей и бизнес-процессов; – обеспечивает эффективность управления данными, рост конкурентоспособности; – применима к описанию деятельности предприятия
Savey L., Daradkeh I. I., Gouveia L. B., Mazzone D. M.	Преднамеренная и непрерывная цифровая эволюция, которая распространяется на людей, организации и компании, на управленческие практики и иерархические и бизнес-модели; способствует повышению возможностей организаций и сотрудников, предоставляя инструменты, позволяющие становиться более активными, мобильными и продуктивными. Более широкое понятие, чем цифровизация <sup>14</sup> [19]	Глобальный вектор определения цифровой трансформации, эволюционный подход, применение ко всем участникам экономической системы. Указание на соотношение с категорией «цифровизация»
<b>Универсальные подходы (могут быть применимы к социальной сфере)</b>		
Колесников Ю. А.	Глубокие изменения механизма управления и регулирования (модернизация) при наличии однотипных, часто возобновляемых операций, требующих обработки больших данных [20]	Качественные изменения управленческих механизмов на основе обработки больших данных об однотипных операциях

<sup>13</sup> Строк О. А. Сущность понятий «цифровизация» и «цифровая трансформация». – URL: <https://core.ac.uk/reader/491670653> (дата обращения: 19.02.2025).

<sup>14</sup> Mazzone D. M. (2014) Digital or Death: Digital Transformation – The Only Choice for Business to Survive Smash and Conquer. Mississauga, Ontario: Smashbox Consulting Inc. – URL: <https://www.amazon.com/Digital-Death-Transformation-Business-Survive/dp/0993957307> дата обращения: 14.02.2026).

Устинова Л. Н.	Создание инновационных продуктов, выявление новых технологических решений на основе комплекса передовых информационных технологий; обеспечение устойчивого развития на основе цифровых технологий	Обеспечение продуктовых и/или технологических инноваций, устойчивого развития на основе цифровых технологий
Халин В. Г., Чернова Г. В.	Процесс постепенных изменений, который начинается с внедрения цифровых технологий, а затем перерастает в целостную трансформацию всей сферы [21]	Эволюционный подход, нет указания на сферу преобразования
Эберт К., Дуарте К.	Внедрение новых технологий для повышения производительности, создания стоимости и социального благосостояния. Изменение системы управления путем реформирования стратегий, моделей, операций, продуктов, маркетингового подхода и целей, подкрепленное внедрением цифровых технологий [22]	Единственный подход, имеющий указание на применение в социальной сфере

Анализ исследовательских подходов к определению термина «цифровая трансформация» позволил классифицировать их на несколько групп:

- технологические подходы (практически не различающие категории «цифровизация» и «цифровая трансформация», трактующие их как переход данных и операций в цифровую форму);
- инструментальные бизнес-подходы (с акцентом на преобразование бизнес-моделей и бизнес-процессов в целях достижения основных экономических целей компании);
- экономико-управленческие подходы (основаны на преобразовании процесса управления, применимы к любым экономическим системам),
- комбинированные подходы (совмещают инструментальные бизнес-подходы и экономико-управленческие подходы, включают несколько интерпретаций категории «цифровая трансформация»);
- универсальные подходы (применимые не только к экономической, но и социальной сфере).

Подчеркнем, что подавляющее большинство подходов разработано для бизнеса, часть – для экономических систем, единичные подходы представлены в универсальном формате (без указания сферы). Был выявлен исследовательский подход, имеющий прямое указание на возможность применения в социальной сфере. Между тем стратегические ориентиры государства направлены на цифровую трансформацию не только экономики, но и социальной сферы, в связи с этим необходима выработка универсального определения цифровой трансформации социально-экономической системы любого уровня.

Цифровая трансформация обладает следующими характеристиками, которые отличают данный термин от смежных категорий:

- 1) связана с качественным преобразованием ключевых аспектов развития социально-экономической системы (процессов, моделей, механизмов и прочих) на основе применения цифровых технологий, в том числе ведущих к появлению принципиально новых ее элементов и продуктов;
- 2) носит комплексный характер – затрагивает сразу множество сегментов, иерархических

уровней, аспектов функционирования социально-экономической системы и ее участников;

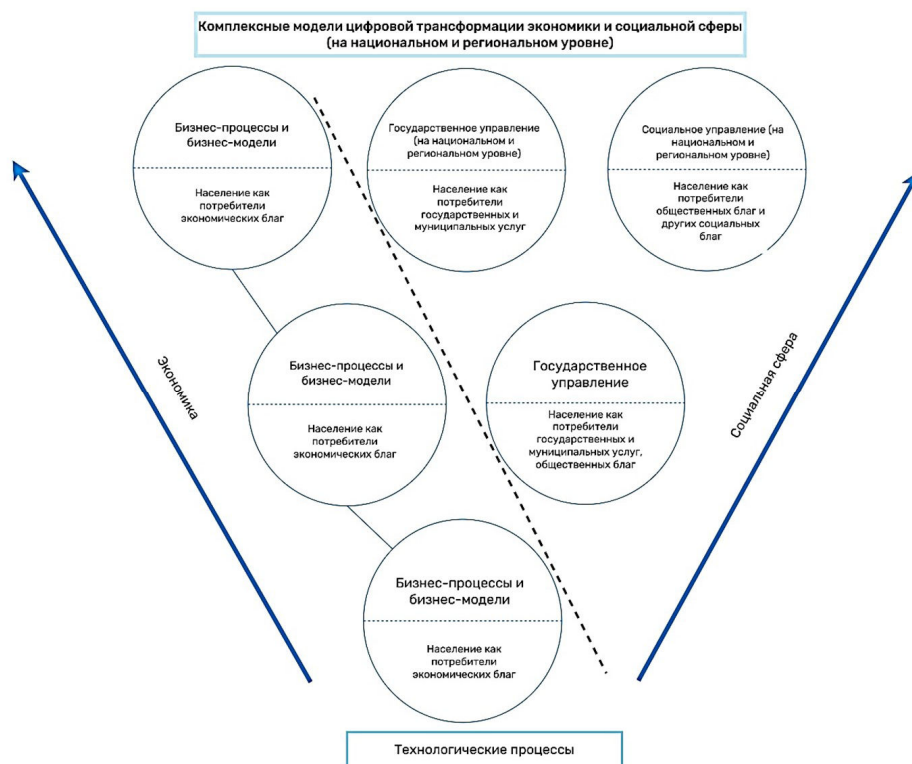
3) направлена на значительное повышение эффективности функционирования социально-экономической системы и ее элементов (технологической, инфраструктурной, организационно-управленческой, кадровой, финансовой, социальной и прочих);

4) включает в себя цифровизацию как частный процесс преобразования отдельных элементов на основе внедрения цифровых технологий;

5) является частью стратегии управления и развития социально-экономической системы для регулирования и контролирования комплексных и масштабных изменений в ее подсистемах под воздействием внедрения цифровых технологий, цифровизации отдельных элементов системы.

Обзор исследований позволил предложить следующее определение: *цифровая трансформация экономики и социальной сферы региона* – процесс стратегически определенных комплексных качественных преобразований элементов социально-экономической системы региона, позволяющих за счет кумулятивного и синергетического эффектов от внедрения цифровых технологий (цифровизации) обеспечить экономический рост и повышение качества жизни населения, а также переход на более высокий уровень эффективности функционирования субъекта РФ с учетом его цифровых потребностей и ресурсов.

Синергетический и кумулятивный эффект цифровой трансформации обуславливает расширение указанной дефиниции, вовлекая в процесс этимологической и сущностной «акселерации категории» сначала экономические, а затем и социальные явления, а также область государственного управления, затрагивающую обе сферы. В результате произошел переход от узкой технологической трактовки до максимально комплексной (но, вероятно, не окончательной), в соответствии с которой цифровая трансформация в части регионального развития охватывает как экономику, так и социальную сферу, а также область связанного с их обеспечением государственного управления.



**Рисунок 1** – Эволюция предметного охвата категории «цифровая трансформация»  
**Figure 1** – Evolution of the subject coverage of the category “digital transformation”

**Анализ стратегий цифровой трансформации экономики и социальной сферы регионов России**

В рамках реализации национального проекта «Цифровая экономика» в 2019–2024 гг. регионы России представили свои стратегии цифровой трансформации, которые были опубликованы в открытом доступе Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций на официальном сайте. В каждой стратегии указывается период (не более трёх лет), ответственное подразделение, технологии для внедрения, сферы применения, краткое направление стратегии, указание того, что и кто делает, результаты, социально-экономические эффекты, связь с показателями национальных целей, цели и задачи цифровой трансформации, перечень проблем текущего состояния отрасли (направления). В качестве отраслей чаще всего выступают образование и наука, здравоохранение, развитие городской среды, транспорт и логистика, государственное управление, социальная сфера, строительство, культура, экология и природопользование. В конкретных регионах сферы приложения цифровых технологий могут быть различными.

Далее следуют проекты и соответствующие показатели цифровой зрелости, которые необходимо достигнуть в определённые годы. Часть проектов рекомендованы федеральными органами государственной власти, часть – разрабатываются регионами самостоятельно. Например, проект внедрения цифрового помощника ученика

(рекомендован ФОИВ) предполагает один показатель – долю используемых сервисов подборки образовательного контента. Данный показатель, например, в Брянской области, должен увеличиться с 10% в 2022 году до 60% в 2024 году. Контролировать достижение такого показателя достаточно легко, формулировки максимально конкретны.

Также, например, в Брянской области самостоятельно разработан региональный проект «Цифровой водоканал», предусматривающий три показателя: увеличение доли собираемости платежей в сфере ЖКХ, удельный расход электроэнергии по водоснабжению на 1 кубический метр воды, кВт\*ч, удельный расход электроэнергии по водоотведению на 1 кубический метр воды, кВт\*ч. Целевые значения каждого из указанных показателей расписаны в стратегии. Таким образом, стратегия цифровой трансформации региона интегрирует в себе все ключевые проекты и инициативы субъекта РФ, содержит количественное выражение целей цифровой трансформации, что соответствует принципам эффективного управления.

Изначально планировалось установить единые показатели цифровой зрелости для всех регионов, но затем государство решило дифференцировать плановые показатели цифрового развития регионов в зависимости от имеющихся цифровых ресурсов и актуальных цифровых потребностей. В результате цели цифровой трансформации субъект выбирает самостоятельно, однако они

должны содействовать достижению национальных целей РФ и реализации приоритетов цифрового развития страны.

Анализ стратегий цифровой трансформации экономики и социальной сферы регионов продемонстрировал сложности сбора фактологического материала об установленных целях (стратегии выложены на сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций, обработка 85 документов в pdf-формате весьма трудоемка даже для цифровых помощников). Анализ фактически полученных показателей регионами еще более затруднен для независимого исследователя, так как полная систематизированная информация по этому поводу имеется только у государства, агрегируемая в закрытых модулях системы ГИИС «Электронный бюджет». На основании сопоставления плановых и фактических показателей в данной системе Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций формирует рейтинг цифровой зрелости регионов России (по последним данным, на официальном сайте Министерства лидируют Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Свердловская и Московская области)<sup>15</sup>.

Независимые агентства формируют собственные рейтинги цифровой зрелости и цифрового развития регионов. Например, согласно Рейтингу цифровизации и внедрения ИИ в регионах России (I квартал 2025 года) Ассоциации инновационных решений и искусственного интеллекта «Регионы XXI век» лидерами оказались Москва, Белгородская область, Республика Татарстан, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский автономные округа, Челябинская, Свердловская области, Санкт-Петербург, Новосибирская область. Оценка ведется по 9 направлениям: цифровая инфраструктура, цифровые госуслуги, умные города, цифровое здравоохранение, цифровое образование и кадры, проекты ИИ, открытые данные, цифровая экономика и инновации, публичная повестка и коммуникации<sup>16</sup>.

Нами был проведен анализ всех без исключения стратегий цифровой трансформации регионов России (кроме новых территорий), на основании которого была сформирована статистика целей стратегий, технологий, применяемых регионами, внедряемых цифровых проектов по областям экономики и социальной сферы.

**Таблица 2** – ТОП-10 целей стратегий цифровой трансформации регионов России  
**Table 2** – TOP 10 goals of digital transformation strategies of Russian regions

Цели стратегии	Число регионов	Доля регионов, включающих цель в стратегию							
		ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
1. Повышение уровня жизни граждан субъекта Российской Федерации	70	88,9	88,9	100,0	57,1	78,6	66,7	70,0	100,0
2. Улучшение здоровья населения и повышение уровня его образования в субъекте Российской Федерации	70	94,4	66,7	88,9	85,7	64,3	100,0	80,0	90,9
3. Повышение инвестиционной привлекательности и международной конкурентоспособности экономики субъекта Российской Федерации	45	50,0	44,4	33,3	42,9	64,3	66,7	60,0	63,6
4. Повышение благосостояния граждан субъекта Российской Федерации	43	66,7	55,6	55,6	85,7	14,3	33,3	40,0	63,6
5. Улучшение экологической ситуации, повышение качества среды обитания и комфортности городских агломераций	39	50,0	22,2	33,3	28,6	50,0	50,0	60,0	63,6

<sup>15</sup> Рейтинг цифровой зрелости. – URL: <https://sicmt.ru/dmrating> (дата обращения: 29.07.2025).

<sup>16</sup> Рейтинг цифровизации и внедрения ИИ в регионах России (январь–апрель 2025 года). – URL: <https://rrmag.ru/2025/05/19/rejting-cifrovizacii-i-vnedreniya-ii-v-regionah-rossii-yanvar-aprel-2025-goda/> (дата обращения: 29.07.2025).

6. Стимулирование роста доходного потенциала субъекта Российской Федерации	23	38,9	22,2	22,2	14,3	14,3	16,7	40,0	36,4
7. Сохранение и укрепление субъектом Российской Федерации лидерских позиций в Российской Федерации	20	33,3	33,3	33,3	0,0	14,3	83,3	0,0	9,1
8. Развитие субъектом Российской Федерации межрегиональных отношений	18	16,7	22,2	33,3	42,9	7,1	16,7	20,0	27,3
9. Выход субъекта Российской Федерации на средний уровень развития субъектов Российской Федерации	18	16,7	44,4	0,0	42,9	21,4	16,7	0,0	36,4
10. Занятие субъектом Российской Федерации лидерских позиций в Российской Федерации	8	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	0,0	30,0	9,1

В преобладающем количестве субъектов РФ (70 из 85) в стратегиях цифровой трансформации указаны цели повышения уровня жизни граждан (кроме регионов Северо-Кавказского федерального округа, в которых данная цель является наименее популярной); улучшения здоровья и повышения уровня образования населения (практически во всех федеральных округах данная цель является наиболее часто встречающейся). Следовательно, основными целями цифровой трансформации регионов РФ является повышение уровня и качества жизни населения.

В общем рейтинге регионов на третьем месте оказалась цель, направленная на повышение инвестиционной привлекательности и международной конкурентоспособности экономики регионов. Чаще всего она была выбрана в регионах Уральского, Приволжского и Дальневосточного федеральных округов, реже всего – в регионах Северо-Кавказского федерального округа.

На четвертом месте на среднероссийском уровне зафиксирована цель цифровой трансформации региона, направленная на рост благосостояния граждан субъекта РФ (во многом она перекликается с целью повышения уровня жизни). Различная оценка сущности и необходимости указанной цели определила существенную дифференциацию по ее установлению в различных федеральных округах. В регионах Северо-Кавказского федерального округа данная цель является одной из лидирующих (в противовес цели по повышению уровня жизни), то есть благосостояние граждан в регионах Северо-Кавказского федерального округа ценится выше, чем уровень жизни, несмотря на близкие значения указанных категорий. Обратная ситуация наблюдается в регионах

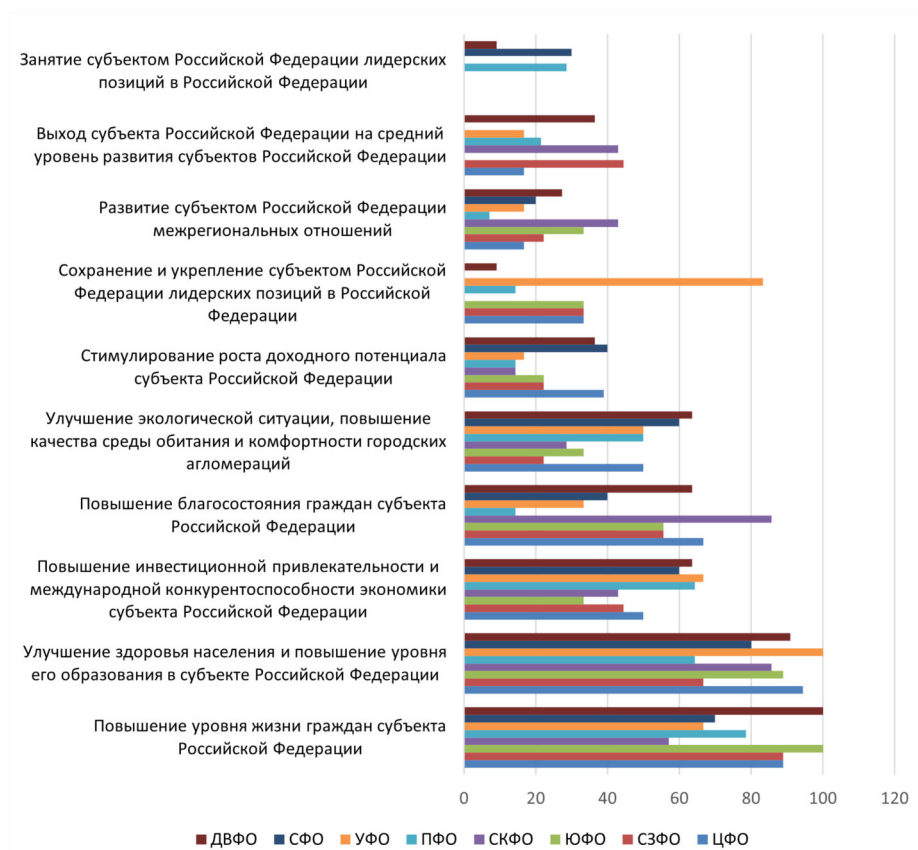
Приволжского федерального округа, где власти настроены с помощью цифровой трансформации повышать именно уровень жизни, а рост благосостояния населения как цель цифровой трансформации довольно редко встречается в стратегических документах цифрового развития.

Улучшение экологической ситуации, качества среды обитания и комфортности городских агломераций превалирует в стратегиях цифровой трансформации Дальневосточного и Сибирского федеральных округов, где имеются значительные природные ресурсы и риски их утраты в результате интенсивного развития промышленности. В наименьшей степени экологическая цель встречается в регионах Северо-Кавказского федерального округа, где более насущными являются социально-экономические проблемы.

Выраженный тренд на сохранение и укрепление регионом лидерских позиций в РФ наблюдается в стратегиях цифровой трансформации регионов Уральского федерального округа. В регионах Сибирского и Северо-Кавказского федеральных округов данная цель не указывается вовсе.

В той или иной степени во всех федеральных округах присутствуют регионы, планирующие с помощью цифровой трансформации укреплять межрегиональные связи. Ряд регионов также планирует выйти на средний уровень развития (кроме субъектов Сибирского и Южного федеральных округов, в которых данная цель не представлена). Отдельные регионы Сибирского, Приволжского и Дальневосточного федеральных округов в качестве повестки цифрового развития заявляют выход на лидирующие позиции в стране.

В таблице не представлены редко встречающиеся цели цифрового развития, среди которых:



**Рисунок 2** – Распределение целей в стратегиях цифровой трансформации по регионам, %

**Figure 2** – Distribution of goals in digital transformation strategies by region, %

выход на международный уровень (Республика Башкортостан, Тульская, Архангельская, Тюменская, Сахалинская области); повышение качества государственного управления (Республика Татарстан, Московская область); содействие гражданам в освоении ключевых компетенций цифровой экономики, обеспечение массовой цифровой грамотности (Курская область); установление субъектом Российской Федерации лидерских позиций на международном уровне (Республика Башкортостан); повышение цифрового потенциала

отрасли туризма (Тульская область); повышение уровня надёжности и безопасности информационных систем, технологической независимости (Тульская область); повышение качества среды обитания и комфортности городских агломераций в Российской Федерации (Республика Калмыкия).

Рассмотрим далее выделяемые регионами цифровые технологии, с помощью которых планируется достигать поставленных целей цифровой трансформации (таблица 2).

**Таблица 3** – ТОП-20 цифровых технологий, развиваемых в рамках стратегий цифровой трансформации регионов России

**Table 3** – TOP-20 digital technologies developed within the framework of digital transformation strategies of Russian regions

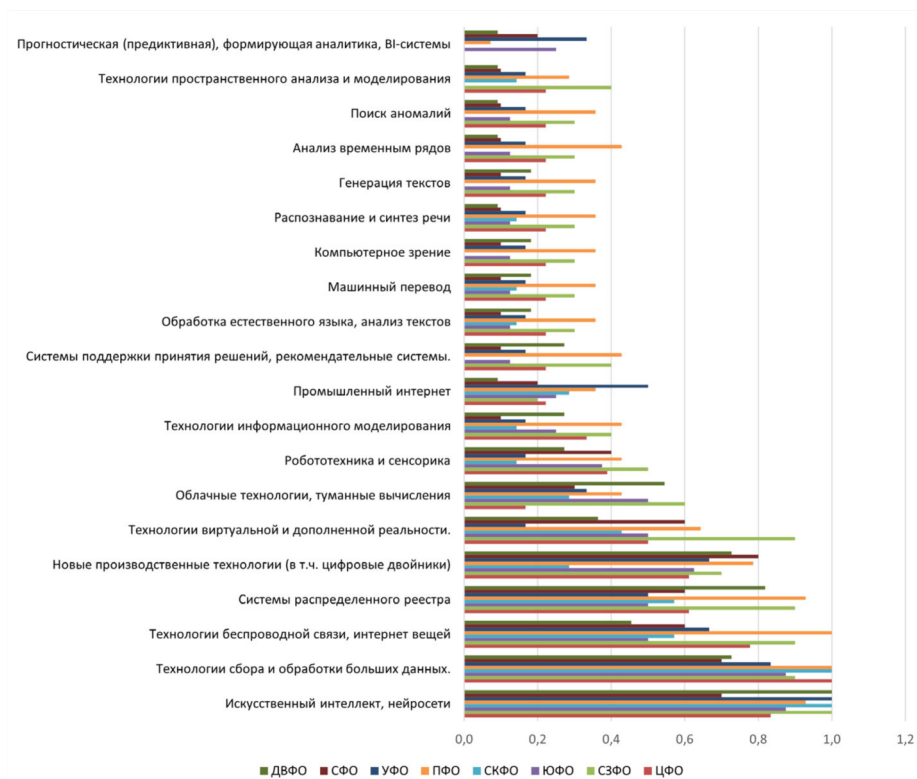
Цифровые технологии	Всего регионов	Среднее значение числа упоминаний в региональных стратегиях по федеральным округам							
		ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
1. Искусственный интеллект, нейросети	76	0,8	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,7	1,0
2. Технологии сбора и обработки больших данных	75	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,8	0,7	0,7
3. Технологии беспроводной связи, интернет вещей	60	0,8	0,9	0,5	0,6	1,0	0,7	0,6	0,5

4. Системы распределенного реестра	59	0,6	0,9	0,5	0,6	0,9	0,5	0,6	0,8
5. Новые производственные технологии (в т.ч. цифровые двойники)	56	0,6	0,7	0,6	0,3	0,8	0,7	0,8	0,7
6. Технологии виртуальной и дополненной реальности.	45	0,5	0,9	0,5	0,4	0,6	0,2	0,6	0,4
7. Облачные технологии, туманные вычисления	32	0,2	0,6	0,5	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5
8. Робототехника и сенсорика	30	0,4	0,5	0,4	0,1	0,4	0,2	0,4	0,3
9. Технологии информационного моделирования	24	0,3	0,4	0,3	0,1	0,4	0,2	0,1	0,3
10. Промышленный интернет	21	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,2	0,1
11. Системы поддержки принятия решений, рекомендательные системы	20	0,2	0,4	0,1	0,0	0,4	0,2	0,1	0,3
12. Обработка естественного языка, анализ текстов	18	0,2	0,3	0,1	0,1	0,4	0,2	0,1	0,2
13. Машинный перевод	18	0,2	0,3	0,1	0,1	0,4	0,2	0,1	0,2
14. Компьютерное зрение	17	0,2	0,3	0,1	0,0	0,4	0,2	0,1	0,2
15. Распознавание и синтез речи	17	0,2	0,3	0,1	0,1	0,4	0,2	0,1	0,1
16. Генерация текстов	17	0,2	0,3	0,1	0,0	0,4	0,2	0,1	0,2
17. Анализ временных рядов	17	0,2	0,3	0,1	0,0	0,4	0,2	0,1	0,1
18. Поиск аномалий	16	0,2	0,3	0,1	0,0	0,4	0,2	0,1	0,1
19. Технологии пространственного анализа и моделирования	16	0,2	0,4	0,0	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1
20. Прогностическая (предиктивная), формирующая аналитика, VI-системы	8	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,3	0,2	0,1

Искусственный интеллект и нейросети в качестве базовых цифровых технологий содержатся в стратегиях цифровой трансформации 76 субъектов РФ из 85, ориентация на данную технологию преобладает во всех федеральных округах, кроме Сибирского, где более востребованными являются новые производственные технологии, в том числе цифровые двойники. Также часто в стратегиях цифровой трансформации встречается технологии сбора и обработки больших данных (в 75 субъектах из 85). Однако в регионах Дальневосточного и Северо-Западного федеральных округов на втором месте по востребованности оказываются системы распределенного реестра (блокчейн).

Технологии беспроводной связи, интернет вещей заняли третью по популярности позицию в региональных стратегиях цифровой трансформации в большинстве федеральных округов, кроме регионов Приволжского федерального округа, где данная цифровая технология является лидирующей наряду с «большими данными».

Новые производственные технологии (в том числе цифровые двойники), заняв четвертую позицию по числу упоминаний в региональных стратегиях цифровой трансформации, не слишком востребованы в регионах Северо-Кавказского федерального округа в связи с невысоким уровнем развития промышленности.



**Рисунок 3** – Среднее число упоминаний отдельных цифровых технологий в стратегиях цифрового развития российских регионов  
**Figure 3** – Average number of mentions of individual digital technologies in digital development strategies of Russian regions

Технологии дополненной и виртуальной реальности, находящиеся на пятом месте в среднем по России, крайне востребованы в Сибирском федеральном округе (входит в число технологий-лидеров макрорегиона) и наименее – в субъектах Уральского федерального округа.

Облачные технологии и туманные вычисления в меньшей степени представлены в стратегиях регионов Центрального федерального округа, в большинство других субъектов их популярность существенно выше (шестое место по частоте упоминаний).

Робототехника и сенсорные технологии в большей степени востребованы в регионах Северо-Западного федерального округа, в наименьшей – в регионах Северо-Кавказского федерального округа.

Технологии информационного моделирования (ТИМ) чаще всего применяются для цифровой трансформации в регионах Приволжского федерального округа, реже – Сибирского федерального округа.

Выраженным лидером по востребованности промышленного интернета являются регионы Уральского федерального округа, в меньше степени он востребован регионами Дальневосточного федерального округа.

Системы поддержки принятия решений и рекомендательные системы, технологии

пространственного моделирования, обработки естественного языка и анализа текстов, машинного перевода, распознавания и синтеза речи, генерации текстов, анализа временных рядов, поиска аномалий существенно в большей степени представлены в стратегиях цифровой трансформации регионов Приволжского федерального округа по сравнению с другими регионами.

Также в ряде региональных стратегий цифровой трансформации указывались (по мере убывания частоты упоминания): квантовые технологии, технологии проводной связи, веб-технологии, ГИС-системы и картографические сервисы, дистанционное зондирование земли, ГЛОНАСС/GPS, программные комплексы на базе отечественного ПО, цифровые платформы, цифровые помощники, система электронного документооборота, биометрические технологии, телемедицина, мобильные сети связи пятого поколения, развитие микроэлектроники и радиоэлектроники, технологии цифровой коммуникации, обеспечения информационной безопасности, бесконтактные электронные системы оплаты, синергия цифровых технологий, цифровые образовательные технологии (бережное образование, «Открытый урок», открытые образовательные ресурсы и прочие).

В единичных случаях в стратегиях в качестве внедряемых технологий упоминались системы

потокового распознавания, «умный контракт», беспилотные летательные объекты, интеллектуальные транспортные системы, технологии создания виртуальных защищенных сетей, единого цифрового пространства экспертизы (ЕЦПЭ), воздушного лазерного сканирования, электронной идентификации и аутентификации, голосовой помощник для осуществления дистанционной записи граждан, система «незаметного для граждан» межведомственного электронного взаимодействия, управление показателями достижения национальных целей в режиме инцидент-менеджмента, информационные системы на основе Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), 3D-моделирование, системы автоматизации и роботизации процессов, создание региональной системы управления данными (далее – РСУД) на базе отечественных платформенных решений, организация мониторинга использования земель сельскохозяйственного назначения на основе космических снимков для оценки эффективности использования земель и их ввода в сельскохозяйственный оборот, развитие механизмов дистанционной подачи заявок на оказание мер социальной поддержки, переход на предоставление услуг гражданам и работодателям в электронном виде с использованием портала государственных услуг и ИАС «Работа в России» в проактивном режиме.

Проанализируем представленность различных отраслей экономики и социальной сферы в стратегиях цифровой трансформации субъектов РФ.

Абсолютным лидером по количеству цифровых проектов стала отрасль государственного и муниципального управления – в регионах России было запланировано 905 проектов в последних версиях стратегий цифровой трансформации, больше всего – в субъектах Приволжского, Сибирского, Уральского федеральных округов, меньше всего – в Северо-Кавказском и Северо-Западном федеральных округах.

На втором месте, с большим отрывом – цифровые проекты в области образования и науки (669 проектов). Наиболее популярным данное направление было в регионах Уральского федерального округа, менее популярным – в регионах Центрального федерального округа. Большое количество проектов в области образования, вероятнее всего, связано с относительной простотой их организации.

Проекты в социальной сфере, точнее, в области социальной защиты, заняли третью позицию, чаще всего они встречаются в регионах Северо-Кавказского федерального округа. Примечательно, что уровень жизни и благосостояние населения было приоритетной целью цифровой трансформации в большинстве регионов, а по числу проектов данная сфера занимает лишь третью позицию.

Подобный диссонанс между количеством проектов в области здравоохранения и приоритетами цифровой трансформации регионов России можно наблюдать в сфере здравоохранения (четвёртая позиция в рейтинге проектов, 393 по России, чаще всего встречаются в регионах Уральского федерального округа, реже всего – в регионах Северо-Западного федерального округа).

Далее по количеству проектов следуют отрасли: транспорта и логистики (342 проекта), экологии и природопользования (312 проектов), строительства (290 проектов), развития городской среды (271 проект), промышленности (160 проект). Во вторую десятку по приоритетности были отнесены проекты в сфере промышленности (160 проектов), кадрового обеспечения цифровой экономики (109 проектов), безопасности (104 проекта), культуры (88 проектов), туризма (61 проект), физической культуры и спорта (42 проекта), энергетической инфраструктуры (36 проектов), экономики и финансов (35 проектов), торговли и предпринимательства (32 проекта), информационных технологий, информационной безопасности (27 проектов), связи (16 проектов).

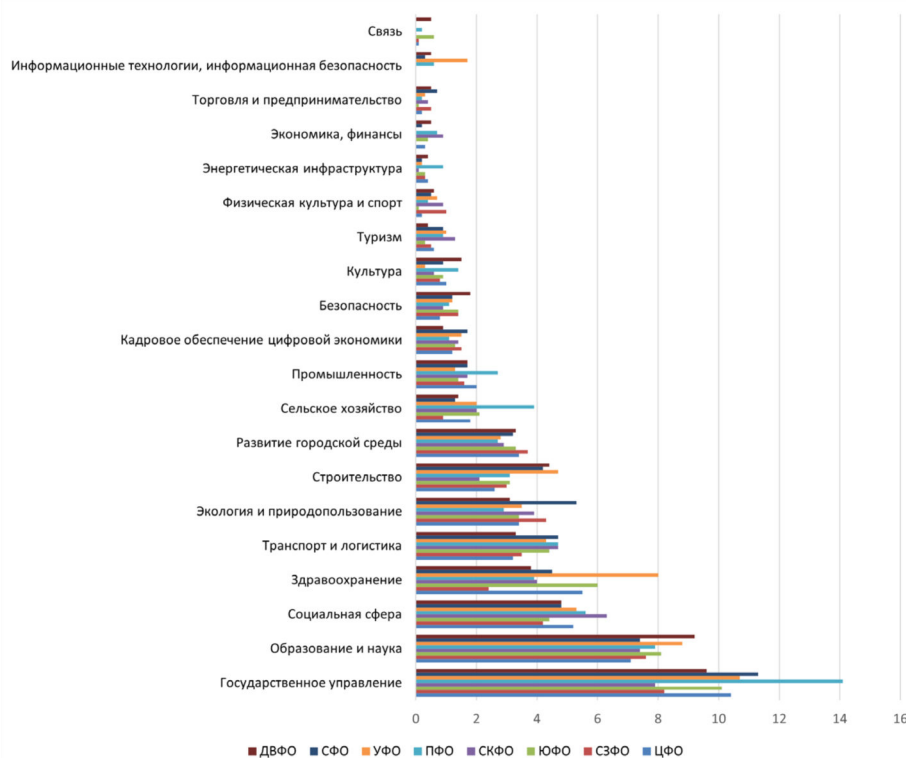
**Таблица 4** – ТОП-20 отраслей экономики и социальной сферы, в рамках которых регионы планируют развивать цифровые проекты  
**Table 4** – TOP 20 sectors of the economy and social spheres within which regions plan to develop digital projects

Области экономики и социальной сферы	Итого	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
1. Государственное управление	905	10,4	8,2	10,1	7,9	14,1	10,7	11,3	9,6
2. Образование и наука	669	7,1	7,6	8,1	7,4	7,9	8,8	7,4	9,2
3. Социальная сфера	432	5,2	4,2	4,4	6,3	5,6	5,3	4,8	4,8
4. Здравоохранение	393	5,5	2,4	6,0	4,0	3,9	8,0	4,5	3,8
5. Транспорт и логистика	342	3,2	3,5	4,4	4,7	4,7	4,3	4,7	3,3
6. Экология и природопользование	312	3,4	4,3	3,4	3,9	2,9	3,5	5,3	3,1
7. Строительство	290	2,6	3,0	3,1	2,1	3,1	4,7	4,2	4,4

8. Развитие городской среды	271	3,4	3,7	3,3	2,9	2,7	2,8	3,2	3,3
9. Сельское хозяйство	168	1,8	0,9	2,1	2,0	3,9	2,0	1,3	1,4
10. Промышленность	160	2,0	1,6	1,4	1,7	2,7	1,3	1,7	1,7
11. Кадровое обеспечение цифровой экономики	109	1,2	1,5	1,3	1,4	1,1	1,5	1,7	0,9
12. Безопасность	104	0,8	1,4	1,4	0,9	1,1	1,2	1,2	1,8
13. Культура	88	1,0	0,8	0,9	0,6	1,4	0,3	0,9	1,5
14. Туризм	61	0,6	0,5	0,3	1,3	0,9	1,0	0,9	0,4
15. Физическая культура и спорт	42	0,2	1,0	0,1	0,9	0,4	0,7	0,5	0,6
16. Энергетическая инфраструктура	36	0,4	0,3	0,3	0,1	0,9	0,2	0,2	0,4
17. Экономика, финансы	35	0,3	0,0	0,4	0,9	0,7	0,0	0,2	0,5
18. Торговля и предпринимательство	32	0,2	0,5	0,1	0,4	0,2	0,3	0,7	0,5
19. Информационные технологии, информационная безопасность	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,7	0,3	0,5
20. Связь	16	0,1	0,1	0,6	0,0	0,2	0,0	0,0	0,5

Штучные проекты есть также в сфере массовых коммуникаций и СМИ (6), иных отраслей

(4), молодежной политики (2), рыбного хозяйства (2), имущества и земельных отношений (1).



**Рисунок 4** – Среднее количество цифровых проектов по различным направлениям в субъектах РФ  
**Figure 4** – Average number of digital projects in various areas in the constituent entities of the Russian Federation

Цифровые проекты развиваются в тех отраслях экономики и социальной сферы, которые являются наиболее приоритетными для регионов, так как занимают больший удельный вес в отраслевой структуре экономики, либо формируют основу цифровой инфраструктуры, отражают

ценности и актуальные цифровые потребности субъекта. Так, в Ставропольском крае особое внимание уделяется цифровизации сельского хозяйства и туризма (планируется внедрять комплексные системы на основе предиктивной аналитики). В Астраханской области приоритет

отдан развитию широкополосного доступа к сети Интернет как условия успешной реализации большинства сервисов. В Калмыкии развиваются умные муниципалитеты и гражданское участие в государственном управлении. Красноярский край благодаря цифровой трансформации планирует укрепить цифровое лидерство в Сибирском федеральном округе, в том числе за счет высокой цифровой компетенции граждан и непрерывного образования.

Регионы-лидеры цифровой трансформации в России запускают флагманские уникальные проекты. Так, в 2024 году в Нижегородской области была запущена новая сетевая программа высшего образования «Информационная безопасность автоматизированных систем», создана цифровая карта жителя, имеющая мобильное приложение и позволяющая рассчитываться в транспорте, использовать льготы по ЖКХ при оплате счетчиков. Аналогичные карты были запущены в некоторых других регионах, например, «карта жителя Саратовской области» позволяет гражданам получить меры социальной поддержки, государственные услуги и различные льготы. Новомосковск Тульской области занял 55-е место из 66 городов в категории «Большие города» рейтинга умных городов Минстроя РФ. В регионе высокими темпами развивается ГИС ЖКХ и электронное голосование собственников жилых помещений.

Цифровая вертикаль в строительстве, включая технологии информационного моделирования, поддерживается во многих регионах России, например, в Саратовской области. В регионе также был создан центр обработки данных ПАО «Сбербанк» (крупнейший инвестиционный проект, региональный «хаб цифровых технологий»), региональный координационный центр на базе Ситуационного центра губернатора.

Тверская область, одержавшая победу в рейтинге цифровизации 2023 года, пошла по пути создания комплексных региональных цифровых платформ в системе публичной власти, отраслях экономики и социальной сферы. В регионе внедрено три системы, использующие искусственный интеллект: автоматизированная система управления дорожным движением на 69 светофорных объектах города Твери и интеллектуальная система поддержки принятия врачебных решений. Всего на территории Тверской области развернуто 26 информационных систем, из них 8 переведено на отечественное программное обеспечение, еще 18 планировалось перевести до 1 января 2025 года. В регионе зарегистрировано почти 100 аккредитованных ИТ-компаний, четыре из которых входят в состав системообразующих предприятий федерального значения.

В рамках новой Стратегии пространственного развития России приобретает актуальность *формирование опорных регионов цифрового развития*.

Примером региона, где появились опорные населенные пункты цифрового развития, является *Новосибирская область* – один из лидеров Сибирского федерального округа по социально-экономическому и инновационному развитию.

Научные организации Новосибирской области, включая учреждения Академгородка, ведут активную исследовательскую деятельность в сферах физики, биотехнологий, материаловедения, энергетики и медицины. Например, разработанные учеными Института неорганической химии СО РАН инновационные материалы для строительства были внедрены на промышленных предприятиях Красноярского края, что позволило повысить энергоэффективность зданий и снизить их себестоимость. Совместные научные проекты, а также обмен студентами и аспирантами между Новосибирском и другими регионами способствуют распространению современных технологий, формированию научных школ и повышению общего уровня научного потенциала в СФО.

Одним из ключевых элементов инновационного развития региона является Новосибирский технопарк, который объединяет компании, работающие в области информационных технологий, биомедицины, приборостроения и разработки новых материалов. Инфраструктура технопарка, включающая лаборатории, офисные помещения, бизнес-инкубаторы и конференц-площадки, создаёт благоприятную среду для развития стартапов и привлечения инвестиций. Поддержка со стороны правительства области и наличие научного кадрового потенциала способствуют росту числа резидентов технопарка и расширению спектра инновационных продуктов, производимых в регионе.

Особое значение придаётся подготовке квалифицированных кадров: на территории региона функционирует более 50 вузов и филиалов, в том числе таких ведущих образовательных учреждений, как Новосибирский государственный университет, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Новосибирский государственный технический университет. Высшие учебные заведения области активно сотрудничают с научными центрами и предприятиями, что позволяет реализовывать практико-ориентированные программы обучения и способствует профессиональной ориентации молодежи.

Реализация потенциала Новосибирской области как опорного региона в части цифрового и инновационного развития СФО требует проведения последовательной и комплексной стратегии, сочетающей межотраслевое и межрегиональное взаимодействие, институциональные преобразования, развитие инновационной инфраструктуры и активную работу с человеческим капиталом. В условиях усиливающейся конкуренции между

регионами России за инвестиции, кадры и федеральную поддержку, Новосибирская область может выступать не только экономическим и логистическим центром, но и источником передовых решений, которые могут масштабироваться на другие территории округа.

Таким образом, регионы адаптивным образом развивают федеральные проекты национальных проектов («Цифровая экономика», «Экономика данных»), формируют собственные стратегии цифровой трансформации, исходя из имеющихся цифровых потребностей и цифровых ресурсов. Однако наблюдается множество пересечений по отдельным направлениям цифровизации экономики и социальной сферы. Представляется возможным формирование опорных регионов цифрового и инновационного развития в рамках федеральных округов в условиях дефицита ресурсов и необходимости избирательного формирования «полосов» роста.

**Анализ внедрения цифровых технологий в регионах России на основе статистических данных**

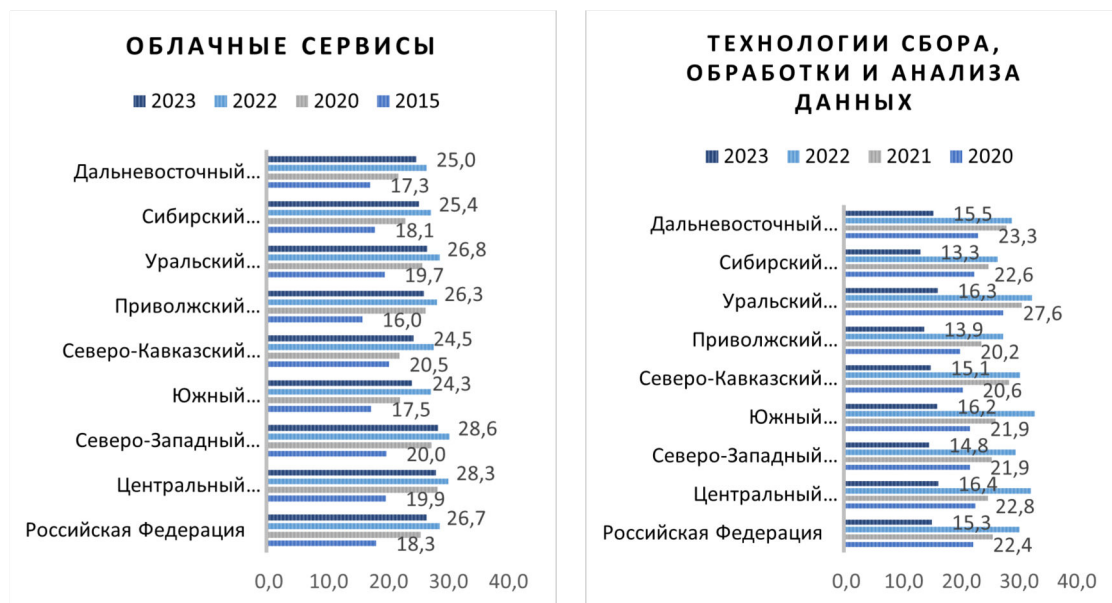
Результаты цифровой трансформации экономики и социальной сферы региона можно оценить на основе анализа статистических данных о внедрении цифровых технологий.

К сожалению, не все показатели реализации целей национального проекта «Цифровая

экономика» могут быть проанализированы на основе статистической информации в связи с несовершенством методологии статистического анализа (невключением необходимых индикаторов). Дальнейшее развитие объективной базы для общественной оценки результатов цифровизации и цифровой трансформации позволит создать более совершенный методологический и методический аппарат результативности деятельности органов власти, хозяйствующих субъектов и населения в этом направлении.

Применение облачных технологий в регионах России увеличивалось на протяжении 2015–2022 гг., однако в 2023 году несколько сократилось (до 26,7%) во всех регионах России по сравнению с уровнем 2022 г. Чаще всего облачные технологии применяют организации в ЦФО и СЗФО (28%), реже всего – в ЮФО и СКФО.

Технологии сбора, обработки и анализа данных чаще применялись в 2015–2022 гг., однако резко снизились в 2023 году, оказавшись ниже уровня 2015 г. И это в преддверии начала реализации национального проекта «Экономика данных». Данный вид технологий чаще применяется в регионах ЦФО и ЮФО, реже – в СФО, вероятно, в связи с низко диверсифицированной индустриальной экономикой.



**Рисунок 5** – Анализ применения облачных сервисов и технологий сбора, обработки и анализа данных в регионах<sup>17</sup>

**Figure 5** – Analysis of the use of cloud services and technologies for collecting, processing and analyzing data in the regions

Применение технологий интернета вещей снизилось еще в 2022 году, но продемонстрировало некоторый рост в 2023 году (11,2%). В большем объеме данные технологии применяются в Центральном федеральном округе, в наименьшем – в Сибирском федеральном округе. Применение технологий

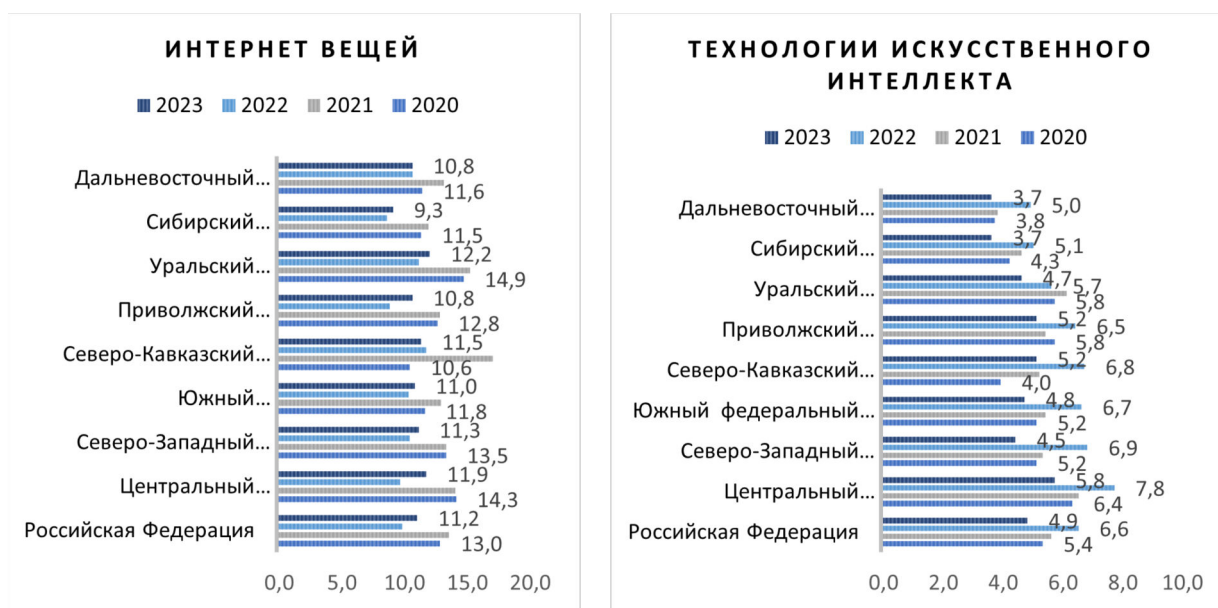
искусственного интеллекта росло в 2015–2022 гг., а в 2023 году снизилось до 4,9%. Несмотря на активное обсуждение среди теоретиков и практиков перспектив применения искусственного интеллекта в экономике и социальной сфере, их фактическое использование остается на довольно низком

<sup>17</sup> (2024) Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2024: Stat. collection. Rosstat. Moscow, 1081 p. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 14.02.2026).

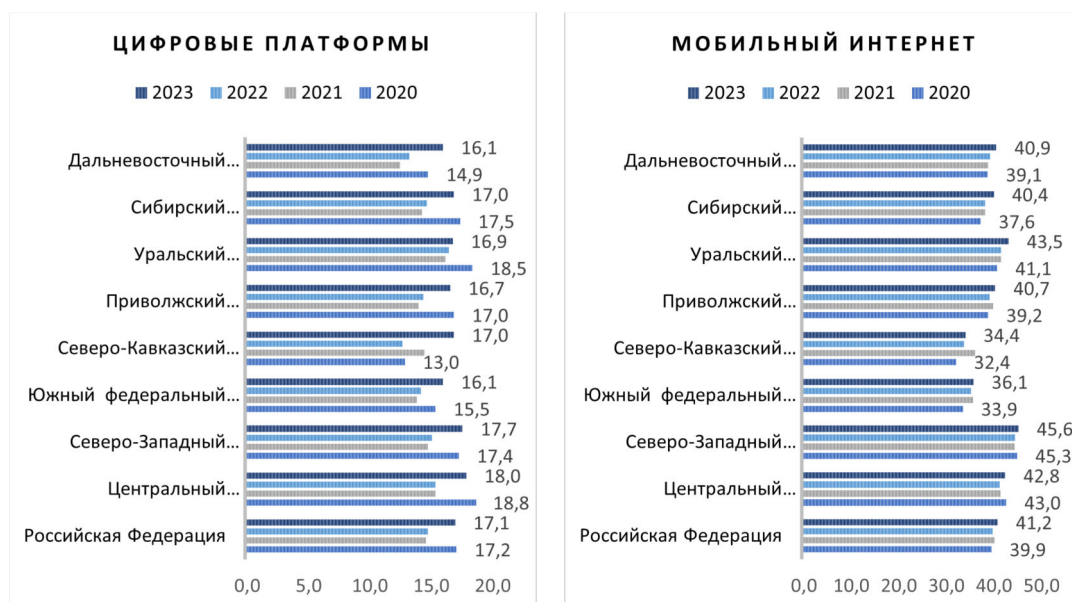
уровне: 95% компаний не применяют технологии искусственного интеллекта в настоящий момент, и тренда к росту их применения, согласно статистическим данным, также не наблюдается, однако указанный рост можно прогнозировать исходя из стратегических документов цифрового развития регионов, например, Стратегии развития искусственного интеллекта в РФ.

Из положительных тенденций: в регионах России увеличилось использование цифровых платформ организациями на фоне снижения

в 2021–2022 гг. до 17,1% в 2023 г. (соответствует уровню 2020 г.). Уровень использования интернета организациями в фиксированном формате за последние годы не изменился и составил 77% в 2023 году. При этом растет доля организаций, использующих мобильный интернет – 41,2% в 2023 году. По этому показателю лидирует Северо-Западный федеральный округ (45,6% в 2023 году), отстают регионы Северо-Кавказского и Южного федеральных округов (34–36%).



**Рисунок 6** – Анализ применения технологий интернета вещей и искусственного интеллекта в регионах<sup>18</sup>  
**Figure 6** – Analysis of the application of Internet of Things and artificial intelligence technologies in the regions



**Рисунок 7** – Анализ применения цифровых платформ и мобильного интернета региональными организациями<sup>19</sup>  
**Figure 7** – Analysis of the use of digital platforms and mobile Internet by regional organizations

<sup>18</sup> (2024) Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2024: Stat. collection. Rosstat. Moscow, 1081 p. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 14.02.2026).

<sup>19</sup> (2024) Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2024: Stat. collection. Rosstat. Moscow, 1081 p. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 14.02.2026).

Применение специальных программных средств организациями за 2022–2023 гг. практически не изменилось как в России в целом, так и в регионах (68%). Наиболее часто их используют организации Северо-Западного, Уральского, Сибирского федеральных округов, реже – организации федеральных округов на юге России. Половина организаций использует программы для

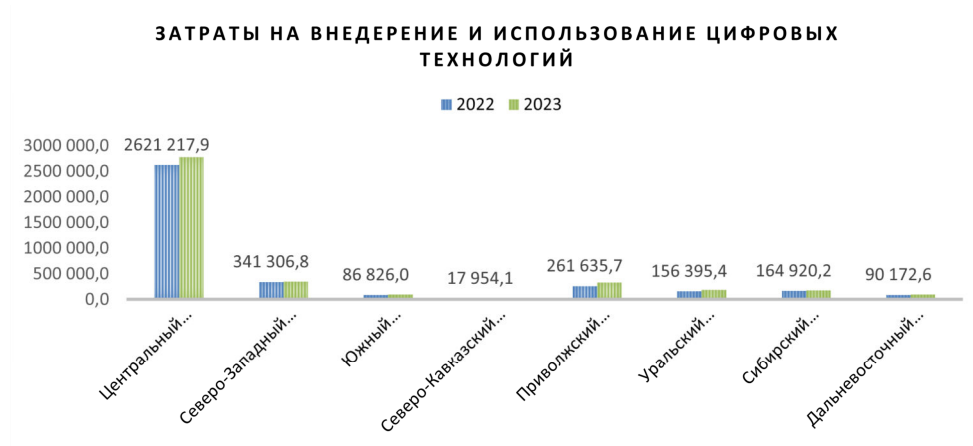
финансовых расчетов и справочно-поисковые системы («Консультант Плюс», «Гарант»). Примерно каждая пятая организация в России применяет CRM- и ERP-системы, каждая четвертая – обучающие программы. Программные продукты для автоматизации производства используют 13–15% организаций, при этом их количество несколько снизилось в 2023 г.



**Рисунок 8** – Анализ применения специальных программных средств региональными организациями<sup>20</sup>  
**Figure 8** – Analysis of the use of special software by regional organizations

Показательной является статистика затрат на внедрение и использование цифровых технологий – данный показатель имеет многократно более высокие значения в регионах Центрального

федерального округа, на фоне которых аутсайдеры в рейтинге (регионы Северо-Кавказского, Южного, Дальневосточного федерального округов) кажутся вовсе не имеющими инвестиций.



**Рисунок 9** – Анализ затрат на внедрение и использование цифровых технологий<sup>21</sup>  
**Figure 9** – Analysis of costs for the implementation and use of digital technologies

Охват населения инфраструктурой доступа в сеть Интернет увеличивается во всех регионах России – с 72% в 2015 до 87,9% в 2023 г. в среднем. Отличия по регионам незначительны – самое высокое значение показателя зарегистрировано в регионах Южного федерального округа

(90%), самое низкое – Сибирского и Северо-Западного федеральных округов. Удельный вес домохозяйств, охваченных широкополосным доступом несколько ниже (87,3%), но повторяет региональную и годовую динамику показателя общего доступа.

<sup>20</sup> (2024) Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2024: Stat. collection. Rosstat. Moscow, 1081 p. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 14.02.2026).

<sup>21</sup> (2024) Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2024: Stat. collection. Rosstat. Moscow, 1081 p. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 14.02.2026).



Рисунок 10 – Охват населения доступом к сети Интернет<sup>22</sup>  
 Figure 10 – Population coverage with Internet access

Таким образом, на протяжении 2015–2023 гг. цифровая инфраструктура регионов России продолжает развиваться на всех территориях, различия между ними минимальны. Однако применение большинства цифровых технологий в 2022 и особенно в 2023 г. демонстрирует отрицательную и резко отрицательную динамику. Например, технологии сбора, обработки и передачи данных стали применяться в 2023 году в два раза реже, чем в 2022 г., и это на фоне начала реализации национального проекта «Экономика данных».

**■ ОБСУЖДЕНИЕ**

Категория «цифровая трансформация» будет расширять свое предметное и сущностно-интерпретационное поле по мере развития исследований в данной сфере и изменений на национальном и региональном уровнях. Ее предшественницей была концепция цифровизации регионов 2015 года, предполагающая точечное внедрение цифровых технологий в экономику и социальную сферу. При этом все области социальной сферы были охвачены стратегической цифровизацией, учитывая, что приоритетной отраслью цифровой трансформации социальной сферы является только здравоохранение, где органам власти видится наибольший потенциальный эффект от использования технологий искусственного интеллекта. С одной стороны, сохранение здоровья и долголетия граждан – приоритетнейшая задача государства, с другой – остается множество нерешенных вопросов в других сферах (транспорт, образование, социальная защита). Вероятно, приоритизация была вызвана дефицитом бюджетных средств.

Сам факт существования стратегий цифровой трансформации на региональном уровне является прогрессивным шагом навстречу разворачивающемуся «цифровому миру» и цифровой экономике, однако их структура и показатели требуют доработки. Также необходимо внедрять не только проекты, рекомендованные федеральными органами власти (преобладают в стратегиях цифровой трансформации регионов), но и предложения самих жителей на основе опросов, которые всё проще и дешевле производить с помощью цифровых инструментов и сервисов. Подотчетность органов власти общественности в части результатов цифровой трансформации регионов путем открытой публикации достигнутых эффектов является еще одной значимой рекомендацией. На текущий момент на сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций можно найти тексты стратегий, но не отчеты об их реализации. Информация о выполнении стратегий разрознена и сложна для изучения и сопоставления.

Имеющиеся в Росстате показатели для оценки цифрового развития явно недостаточны для оценки цифровой трансформации и цифровой зрелости регионов, а также расчета индексов по международным стандартам. Несмотря на инициативы по обогащению статистической базы в этой области, они остаются нереализованными.

**■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ**

Цифровая трансформация отраслей экономики и социальной сферы регионов запущена в 2020 году вместе с началом реализации национальной цели «Цифровая трансформация», когда

<sup>22</sup> (2024) Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2024: Stat. collection. Rosstat. Moscow, 1081 p. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 14.02.2026).

даже на региональном уровне появились стратегические документы в этой области. Ранее концепция цифровизации регионов существовала только на национальном уровне в 2015–2018 гг., что само по себе является серьезным прорывным шагом в стратегическом управлении цифровым развитием регионов.

Показатели цифровой зрелости, установленные в целях цифровой трансформации отраслей экономики и социальной сферы, позволяют не только оценить текущий уровень цифрового развития, но и очертить рамки цифрового потенциала региона. В настоящее время регион самостоятельно определяет «планку» цифрового развития на перспективу, исходя из ретроспективных достижений и уровня имеющихся цифровых ресурсов и актуальных цифровых потребностей экономики и социальной сферы.

Однако в будущем представляется целесообразным научно обоснованное формирование

цифрового потенциала региона на основе достоверных замеров существующей инфраструктуры, цифрового человеческого капитала, цифрового государственного управления, цифровых инвестиций и цифрового времени как аккумуляции оперативности, синхронности и своевременности цифровых изменений, использования цифрового моделирования и предикативной аналитики, сценарных карт цифрового развития экономики и социальной сферы субъектов РФ, цифрового профиля региона.

Для этих целей требуется совершенствование информационной базы цифрового развития регионов, статистического инструментария, обеспечения открытых ведомственных данных, представленных в доступном для общественности хранилище (в рамках реализуемых проектов по созданию «госозера» и единой системы государственных данных). Это необходимое условие для формирования единого цифрового и информационного пространства региона.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамова Е. Р., Асалиев А. М., Глинская М. И. [и др.]. Устойчивость цепей поставок в условиях цифровой трансформации бизнеса. М. : Русайнс, 2024. 304 с. EDN SDTWRA.
2. Минин Д. Л., Минин И. Л., Мухачева А. В. [и др.]. Вопросы управления в цифровой экономике. Великий Новгород : Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, 2023. 117 с. ISBN 978-5-89896-837-3. EDN PQCDSC.
3. Мухачева А. В. Инструменты обеспечения цифрового качества жизни населения в национальной экономике // *π-Economy*. 2025. Т. 18, № 1. С. 57–79. DOI 10.18721/JE.18103. EDN FJYIAE.
4. Kuntsman A., Arenkov I. Method for Assessing Effectiveness of Company Digital Transformation: Integrated Approach // *IBIMA Business Review*. 2019. Article 334457. DOI 10.5171/2019.334457. EDN HCADBW.
5. Schwertner K. Digital Transformation of Business // *Trakia Journal of Sciences*. 2017. Vol. 15, № 1. P. 388–393. DOI 10.15547/tjs.2017.s.01.065.
6. Matt C., T. Hess, A. Benlian Digital Transformation Strategies // *Business, information systems engineering*. 2015. Vol. 57, № 5. P. 339–343. DOI 10.1007/s12599-015-0401-5. EDN TOVIKD.
7. Семёнов А. И., Губайдуллина А. Д. Цифровая трансформация бизнес-моделей организации // *Экономика строительства*. 2021. № 2 (68). С. 49–55. EDN ASOVQR.
8. Кокуйцева Т. В., Овчинникова О. П. Методические подходы к оценке эффективности цифровой трансформации предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности // *Креативная экономика*. 2021. Т. 15, № 6. С. 2413–2430. DOI 10.18334/ce.15.6.112192. EDN XMAKMZ.
9. Fischer M., Imgrund F., Janiesch Ch., Winkelmann A. Strategy Archetypes for Digital Transformation: Defining Meta Objectives Using Business Process Management // *Information & Management*. 2020. Vol. 57. P. 103262. DOI 10.1016/j.im.2019.103262. EDN FFTQNG.
10. Gong Ch., Ribiere V. Developing a Unified Definition of Digital Transformation // *Technovation*. 2021. Vol. 102. P. 102–217. DOI 10.1016/j.technovation.2020.102217. EDN NXWVMJ.
11. Кудрявцева Т.Ю., Кожина К.С. Основные понятия цифровизации // *Вестник Академии знаний*. 2021. № 44 (3). С. 149–151. DOI 10.24412/2304-6139-2021-11228. EDN JKKPIS.
12. Petrushka I., Yemelyanov O., Petrushka T., Koleshchuk O. Influence of Energy-Saving Technological Changes on the Level of Innovativeness of Agro-Industrial Enterprises in the Conditions of Digitalization // *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. 2019. Vol. 8. Is. 3C. P. 201–206. DOI 10.35940/ijrte.C1034.1183C19.
13. Фролов К. В., Бабкин А. В., Фролов А. К. Понятие и сущность цифровизации и цифровой трансформации на основе фундаментальных и прикладных аспектов системно-кибернетической теории // *π-Economy*. 2024. 17 (1). С. 7–26. DOI 10.18721/JE.17101. EDN DKZEQI.
14. Ниязова Ю. М. Цифровая трансформация: общая характеристика и ее особенности в вузе // *Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования*. 2019. № 5 (51). С. 70–75. EDN AFZNFU.

15. Рузина Е. И. Цифровизация: об определении понятия, о выгодах и рисках цифровой трансформации // *Горизонты экономики*. 2022. № 5 (71). С. 96–99. EDN OAVVQX.
16. Силакова Л. В., Андроник А., Киселев А. Д. Сущность цифровой трансформации: понятие и процесс // *Baikal Research Journal*. 2024. Т. 15, № 2. С. 568–579. DOI 10.17150/2411-6262.2024.15(2).568-579. EDN SGZMLZ.
17. Мрочковский Н. С., Ляндау Ю. В., Пушкин И. С., Федосимова М. А. Цифровая трансформация бизнес-моделей // *Инновации и инвестиции*. 2019. № 5. С. 69–72. EDN TZHVGW.
18. Миролюбова Т. В., Радионова М. В. Цифровая трансформация и ее влияние на социально-экономическое развитие российских регионов // *Экономика региона*. 2023. 19 (3). С. 697–710. DOI 10.17059/ekon.reg.2023-3-7. EDN SZWEIP.
19. Savey L., Daradkeh I. I., Gouveia L. B. The Success of Startups Through Digital Transformation // *International Journal of Open Information Technologies*. 2020. Т. 8, № 5. С. 53–56. EDN RGEOQN.
20. Колесников Ю. А., Городецкий В. П. Цифровизация власти через цифровизацию финансовых механизмов // *Вестник юридического факультета Южного федерального университета*. 2023. Т. 10, № 2. С. 118–122. DOI 10.18522/2313-6138-2023-10-2-16. EDN UAAKPQ.
21. Халин В. Г., Чернова Г. В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // *Управленческое консультирование*. 2018. № 10 (118). С. 46–63. DOI 10.22394/1726-1139-2018-10-46-63. EDN YNFXNZ.
22. Matt C., Hess T., Benlian A. Digital transformation strategies // *Business & information systems engineering*. 2015. Т. 57. №. 5. С. 339–343. DOI 10.1007/s12599-015-0401-5. EDN TOVIKD.

## REFERENCES

1. Abramova, E. R., Asaliev, A. M., Glinskaya, M. I. [et al.] (2024) Supply Chain Resilience in the Context of Digital Business Transformation. Moscow, 304 p. ISBN 978-5-466-07095-8. <https://elibrary.ru/sdtwra>.
2. Minin, D. L., Minin, I. L., Mukhacheva, A. V. [et al.] (2023) Management Issues in the Digital Economy. Veliky Novgorod, 117 p. ISBN 978-5-89896-837-3. <https://elibrary.ru/pqedcs>.
3. Mukhacheva, A. V. (2025) Tools for Ensuring the Digital Quality of Life of the Population in the National Economy. *π-Economy*, 18 (1), pp. 57–79. <https://doi.org/10.18721/JE.18103>. <https://elibrary.ru/fjyiae>.
4. Kuntsman, A., Arenkov, I. (2019) Method for Assessing Effectiveness of Company Digital Transformation: Integrated Approach. *IBIMA Business Review*, 2019. Article 334457. <https://doi.org/10.5171/2019.334457>. <https://elibrary.ru/hcawbw>.
5. Schwertner, K. (2017) Digital Transformation of Business. *Trakia Journal of Sciences*, 15 (1), pp. 388–393. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.s.01.065>.
6. Matt, C., Hess, T., Benlian, A. (2015) Digital Transformation Strategies. *Business & information systems engineering*, 57 (5), pp. 339–343. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>. <https://elibrary.ru/tovikd>.
7. Semenov, A. I., Gubaidullina, A. D. (2021) Digital transformation of the organization's business models. *Construction Economics*, (2), pp. 49–55. <https://elibrary.ru/asovqr>.
8. Kokuytseva, T. V., Ovchinnikova, O. P. (2021) Methodological approaches to performance evaluation of enterprises digital transformation in high-tech industries. *Kreativnaya ekonomika*, 15 (6), pp. 2413–2430. <https://doi.org/10.18334/ce.15.6.112192>. <https://elibrary.ru/xmakmz>.
9. Fischer, M., Imgrund, F., Janiesch, Ch., Winkelmann, A. (2020) Strategy Archetypes for Digital Transformation: Defining Meta Objectives Using Business Process Management. *Information & Management*, 57, pp. 103–262. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103262>. <https://elibrary.ru/fftqng>.
10. Gong, Ch., Ribiere, V. (2021) Developing a Unified Definition of Digital Transformation. *Technovation*, Article 102217. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>. <https://elibrary.ru/nxwvmj>.
11. Kudryavtseva, T. Yu., Kozhina, K. S. (2021) Basic concepts of digitalization // *Bulletin of the Academy of Knowledge*, (44), pp. 149–151. <https://doi.org/10.24412/2304-6139-2021-11228>. <https://elibrary.ru/jkkpis>.
12. Petrushka, I., Yemelyanov, O., Petrushka, T., Koleshchuk, O. (2019) Influence of Energy-Saving Technological Changes on the Level of Innovativeness of Agro-Industrial Enterprises in the Conditions of Digitalization. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8 (3C), pp. 201–206. <https://doi.org/10.35940/ijrte.C1034.1183C19>.
13. Frolov, K. V., Babkin, A. V., Frolov, A. K. (2024) Concept and essence of digitalization and digital transformation based on fundamental and applied aspects of the systems-cybernetic theory. *π-Economy*, 2024, 17 (1), pp. 7–26. <https://doi.org/10.18721/JE.17101>. <https://elibrary.ru/dkzeqi>.
14. Niyazova, Yu. M. (2019) Digital transformation: general characteristics and its features in the university. *Informacionno-ekonomiceskie aspekty*

- standartizacii i tehniceskogo regulirovania*, (5), pp. 70–75. <https://elibrary.ru/afzfnfu>.
15. Ruzina, E. I. (2022) Digitalization: on the definition of the concept, on the benefits and risks of digital transformation. *Gorizonty ekonomiki*, (5), pp. 96–99. <https://elibrary.ru/oavvqx>.
16. Silakova, L. V., Andronik, A., Kiselev, A. D. (2024) The essence of digital transformation: concept and process. *Baikal Research Journal*, 4, 15, 2, pp. 568–579. [https://doi.org/10.17150/2411-6262.2024.15\(2\).568-579](https://doi.org/10.17150/2411-6262.2024.15(2).568-579). <https://elibrary.ru/sgzmlz>.
17. Mrochkovsky, N. S., Lyandau, Yu. V., Pushkin, I. S., Fedosimova, M. A. (2019) Digital transformation of business models. *Innovation & Investment*, (5), pp. 69–72. <https://elibrary.ru/tzhvgw>.
18. Miroljubova, T. V., Radionova, M. V. (2023) Digital transformation and its impact on the socio-economic development of Russian regions. *Ekonomika regiona/Economy of regions*, 19 (3), pp. 697–710. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-3-7>. <https://elibrary.ru/szweip>.
19. Savey, L., Daradkeh, I. I., Gouveia, L. B. (2020) The Success of Startups Through Digital Transformation. *International Journal of Open Information Technologies*, 8 (5), pp. 53–56. <http://injoit.org/index.php/j1/article/view/932>. <https://elibrary.ru/rgeoqn>.
20. Kolesnikov, Yu. A., Gorodetsky, V. P. (2023) Digitalization of Power through Digitalization of Financial Mechanisms. *Bulletin of the Law Faculty, SFEDU*, 10 (2), pp. 118–122. <https://doi.org/10.18522/2313-6138-2023-10-2-16>. <https://elibrary.ru/uaakpq>.
21. Khalin, V. G., Chernova, G. V. (2018) Digitalization and its impact on the Russian economy and society: advantages, challenges, threats and risks. *Administrative Consulting*, (10), p. 46–63. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-10-46-63>. <https://elibrary.ru/ynfxnz>.
22. Matt, Ch., Hess, T., Benlian, A. (2015) Digital transformation strategies. *Business & Information systems engineering*, 57 (5), pp. 339–343. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>. <https://elibrary.ru/tovikd>.