



оригинальная статья

eLibrary EDN: OJNTGC

## Устойчивое развитие региональных хозяйственных систем и потенциал цифровых технологий

Алехина Ольга Федоровна

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского, Россия, Нижний Новгород  
eLibrary Author SPIN: 2855-0929  
<https://orcid.org/0000-0002-8757-8993>

Галиева Гульназ Физратовна

Башкирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ, Россия, Уфа  
Башкирский государственный аграрный университет, Россия, Уфа  
eLibrary Author SPIN: 2796-7428  
<https://orcid.org/0000-0002-0199-7784>

Труфанова Светлана Александровна

Московский университет «Синергия», Россия, Москва  
eLibrary Author SPIN: 8099-8688  
<https://orcid.org/0000-0002-0246-5616>  
egenkak@gmail.com

Конищев Егор Валерьевич

Московский университет «Синергия», Россия, Москва  
eLibrary Author SPIN: 3778-3967  
<https://orcid.org/0000-0003-4290-1045>

**Аннотация:** Цель – изучить возможности обеспечения устойчивого развития регионов России на основе использования цифровых технологий. Задачи: 1) определить региональные различия в уровне устойчивого развития территорий Российской Федерации, выявить регионы-лидеры, регионы-средняки и регионы-аутсайдеры; 2) провести сравнительный анализ показателей цифрового развития регионов России; 3) сформировать рекомендации по использованию потенциала цифровых технологий для обеспечения устойчивого развития регионов России. Научная новизна исследования состоит в выявлении территориальной специфики использования цифровых технологий, определяющей дифференциацию между регионами России в достижении целей устойчивого развития. Применен метод систематизации данных из открытых источников; экономический анализ; графический метод; индукция и дедукция; сравнение. Информационная база – материалы Федеральной службы государственной статистики, Statista, ООН, результаты выборочных исследований, реализованных Московским государственным институтом международных отношений МИД РФ, Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики», а также законодательные и нормативные акты, регулирующие устойчивое и цифровое развитие регионов России. В результате установлены противоречия между региональными программами обеспечения устойчивого развития и стратегиями цифровой трансформации исследуемых регионов. Выявлено цифровое неравенство. Определены ключевые проблемы и ограничения устойчивого развития регионов России на основе использования потенциала цифровых технологий. Обосновано, что в настоящее время обеспечение устойчивого развития регионов определяется эффективностью мер политики цифрового выравнивания, определены ее направления и комплекс мер, ориентированных на преодоление существующих ограничений в устойчивом развитии регионов.

**Ключевые слова:** регион, региональная экономика, цифровые технологии, цифровое неравенство, устойчивое развитие, благополучие, государственная политика

**Цитирование:** Алехина О. Ф., Галиева Г. Ф., Труфанова С. А., Конищев Е. В. Устойчивое развитие региональных хозяйственных систем и потенциал цифровых технологий. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки.* 2026. Т. 11. № 1. С. 66–80. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2026-11-1-66-80>

Поступила в редакцию 17.07.2025. Принята после рецензирования 14.08.2025. Принята в печать 18.08.2025.

original article

## Sustainable Development of Regional Economic Systems and Digital Technologies

Olga F. Alyokhina

Nizhny Novgorod National Research State University,  
Russia, Nizhny Novgorod  
eLibrary Author SPIN: 2855-0929  
<https://orcid.org/0000-0002-8757-8993>

Gulnaz F. Galieva

Bashkir State Medical University Ministry of Health of the Russian  
Federation, Russia, Ufa  
Bashkir State Agrarian University, Russia, Ufa  
eLibrary Author SPIN: 2796-7428  
<https://orcid.org/0000-0002-0199-7784>

Svetlana A. Trufanova

Moscow University "Synergy", Russia, Moscow  
eLibrary Author SPIN: 8099-8688  
<https://orcid.org/0000-0002-0246-5616>  
egenkak@gmail.com

Egor V. Konishchev

Moscow University "Synergy", Russia, Moscow  
eLibrary Author SPIN: 3778-3967  
<https://orcid.org/0000-0003-4290-1045>

**Abstract:** The current digital transformation makes Russia's regions look for new digital tools for sustainable development. The authors explored the possibilities of sustainable development across Russia and classified the regions as advanced, medium, or outsiders. A comparative analysis of indicators of digital development made it possible to formulate recommendations on using digital technologies for local sustainable development. The research revealed a gap between the goals of sustainable development and the implemented digitalization policy in some regions. The research relied on data systematization, economic analysis, graphical method, and other standard methods. The materials were obtained from the public sources of the Federal State Statistics Service, Statista, the United Nations, legislative and regulatory acts that regulate the sustainable and digital development of Russian regions, and sample studies conducted by the Moscow State Institute of International Relations and the Higher School of Economics. The contradictions between the regional programs for sustainable development and the actual digital transformation strategies correlated with digital inequality. The analysis highlighted the major problems and limitations of the sustainable development in Russian regions. Currently, the regional sustainable development depends on the effectiveness of digital alignment policy, its directions, and a set of measures aimed at overcoming the existing constraints in the sustainable development.

**Keywords:** region, regional economy, digital technologies, digital inequality, sustainable development, well-being, public policy

**Citation:** Alyokhina O. F., Galieva G. F., Trufanova S. A., Konishchev E. V. Sustainable Development of Regional Economic Systems and Digital Technologies. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2026, 11(1): 66–80. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2026-11-1-66-80>

Received 17 Jul 2025. Accepted after review 14 Aug 2025. Accepted for publication 18 Aug 2025.

### Введение

Современная концепция устойчивого развития предполагает использование цифровых технологий для достижения экономического, социального и экологического благополучия человека [1–3]. Это обусловлено укреплением наметившегося тренда проникновения цифровых технологий во все сферы деятельности жизни людей.

В настоящее время производственные процессы обеспечиваются частичной или полной автоматизацией. Система государственного управления функционирует в онлайн-режиме благодаря внедрению

цифровых решений в большинстве регионов [2]. Социальная сфера, прежде всего медицина и образование, имеет спектр услуг, осуществляемых полностью в удаленном формате, например телемедицина или онлайн-образование. Другие услуги, такие как регистрационные функции, связь с потребителем, продвижение услуг, также постепенно оцифровываются [3]. Однако доступность цифровых сервисов для населения и возможности их использования для повышения устойчивости региональных хозяйственных систем значительно дифференцированы.

Наблюдаемое цифровое неравенство между регионами РФ определяется различиями в доступе к сети Интернет, использованием цифровых сервисов, цифровой грамотностью населения территорий, а также дифференцированной онлайн-активностью населения. Такие различия создают барьер для устойчивого развития регионов и государства в целом. В связи с этим поиск преодоления существующих ограничений цифрового развития становится важной задачей для органов государственного управления всех уровней.

Научную основу статьи составляют:

1) работы [3; 4–7], в рамках которых обосновано существование цифрового разрыва между территориями и систематизированы связанные с этим угрозы для хозяйственных систем;

2) труды [8–12], раскрывающие проблемы обеспечения устойчивого развития территорий в эпоху цифровизации; в них исследуются новые возможности обеспечения устойчивого развития регионов России, в том числе за счет использования потенциала цифровых технологий, а также выделены существующие трудности и обоснованы инструменты их преодоления.

Кроме того, важное теоретико-методологическое значение для нас имеют публикации, в которых изучаются особенности воздействия факторов нестабильности на устойчивость региональных хозяйственных систем, например экономические шоки, эпидемиологические угрозы, внешнеэкономическая нестабильность и т. д. [12–14].

Гипотеза проводимого исследования заключается в предположении о том, что в настоящее время обеспечение устойчивого развития регионов определяется эффективностью мер политики цифрового выравнивания, направленной на расширение доступа к возможностям, инновациям и социальной инфраструктуре.

Цель исследования – изучить возможности обеспечения устойчивого развития регионов России на основе использования цифровых технологий. Задачи: 1) определить региональные различия в уровне устойчивого развития территорий России, выявить регионы-лидеры, регионы-средняки и регионы-аутсайдеры; 2) провести сравнительный анализ показателей цифрового развития регионов России; 3) сформировать рекомендации по использованию потенциала цифровых технологий

для обеспечения устойчивого развития регионов России. Научная новизна исследования состоит в выявлении территориальной специфики использования цифровых технологий, определяющей дифференциацию между регионами России в достижении целей устойчивого развития.

Применен метод систематизации данных из открытых источников; экономический анализ; графический метод; индукция и дедукция; сравнение. Информационная база – материалы Федеральной службы государственной статистики (Росстат), Statista, ООН, результаты выборочных исследований, реализованных Московским государственным институтом международных отношений МИД РФ, Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики», а также законодательные и нормативные акты, регулирующие устойчивое и цифровое развитие регионов России.

## Результаты

Мировыми лидерами в области устойчивого развития в 2024–2025 гг. были Финляндия, Швеция и Дания<sup>1</sup>. В России же, несмотря на среднюю позицию страны (51 место из 167 стран), утвержден перечень национальных показателей целей устойчивого развития (ЦУР)<sup>2</sup>, сформирована институциональная база, определяющая инструменты и механизмы достижения поставленных целей. Однако анализ законодательных актов, формирующих институциональные основы обеспечения устойчивого развития и цифровизации в РФ, показал слабую степень пересечения целевых ориентиров документов, регулирующих обеспечение устойчивого развития России и регионов и стратегических задач реализации государственной политики цифрового развития. В частности, лишь в Национальной программе «Цифровая экономика РФ» определено, что «устойчивое развитие должно быть обеспечено за счет создания цифровой инфраструктуры, человеческого капитала и государственного управления»<sup>3</sup>.

Следует также отметить, что на региональном уровне существует большее количество комплементарных целей устойчивого и цифрового развития, представленных в стратегиях социально-экономического развития субъектов РФ и региональных программах цифрового развития, чем на национальном. Например, в постановлении «О Стратегии экономического и социального развития Санкт-Петербурга

<sup>1</sup> Rankings. *Sustainable Development Report*. URL: <https://dashboards.sdgindex.org/rankings> (accessed 10 Jul 2025).

<sup>2</sup> Национальный набор показателей ЦУР. *Росстат*. URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>3</sup> Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Распоряжение Правительства РФ № 1632-п от 28.07.2017. СПС КонсультантПлюс.

на период до 2030 г.» прописаны задачи роста качества городской среды (транспорт, жилищные проблемы, инфраструктура), устойчивого экономического роста (в том числе с акцентом на высокотехнологичный сектор и экономику знаний) и развития человеческого капитала на основе внедрения автоматизированных систем мониторинга и планирования<sup>4</sup>. В Удмуртской Республике реализуется цифровизация государственных услуг, поддержка бизнеса через онлайн-платформы (ВКонтакте, MyTeam, myTarget), внедрение Big Data и технологий искусственного интеллекта, что повышает доступность государственных услуг, расширяет цифровую инфраструктуру и устойчивый бизнес-рост<sup>5</sup>. Цифровизация коммуникаций в Рязанской области (перевод эфирного вещания на цифровой формат, создание центров консультационной поддержки, охват населения цифровым телесигналом) напрямую поддержала социальное благополучие и доступ к информации для большей части населения<sup>6</sup>.

Между тем, говоря о современной интерпретации концепции устойчивого развития в рамках Индустрии 5.0, следует отметить, что на первый план среди инструментов обеспечения устойчивости выходят цифровые технологии. Другими словами, использование цифровых технологий и искусственного интеллекта происходит не ради самих технологий, а для достижения задач устойчивого развития – улучшения качества жизни населения и поддержания экологического благополучия.

Кроме того, внутри страны имеются регионы, которые в реализации политики устойчивого развития достигли значительных успехов. Так, согласно рейтингу устойчивого развития 2023 г., определены следующие **лидеры** – Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Белгородская область, Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО)<sup>7</sup>. В программах социально-экономического развития указанных регионов заложены цели совершенствования цифровой инфраструктуры, ориентации применяемых технологий на обеспечение благополучия населения, повышение цифровой грамотности. Например, в рамках реализации этих целей в московском регионе определены десять отраслей цифровизации, включая применение Big Data и искусственного интеллекта,

биометрии и промышленного Интернета, используемых, в частности, в телемедицине, предоставлении электронных социальных услуг, образовании. В Санкт-Петербурге намечено применение технологий по таким направлениям, как искусственный интеллект, нейротехнологии, беспроводная связь, распределенные реестры, промышленный Интернет, электронные услуги. В Татарстане, помимо уже перечисленного, в программах развития используются цифровые двойники и платформенные решения, а доля электронных услуг в соответствии с целевыми ориентирами должна достигнуть в 2024 г. 95 % [15].

ЦУР в исследуемых регионах обычно не выделены отдельным документом, а интегрированы в региональные стратегии социально-экономического развития и программы цифровизации, экологии, социальной сферы и экономики:

1. О стратегии развития города Москвы на период до 2025 г. Постановление Правительства Москвы № 513-пп от 26.07.2007: ЦУР 3 (здоровье), 4 (образование), 7 (энергия), 9 (индустриализация, инфраструктура), 11 (устойчивые населенные пункты), 13 (климат);

2. О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 г. Закон Санкт-Петербурга № 771-164 от 19.12.2018 (с изм. на 15.12.2025): ЦУР 3, 4, 8 (достойная работа и экономический рост), 9, 11, 13;

3. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 г.: ЦУР 3, 4, 7, 8, 9, 11, 13;

4. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Белгородской области на период до 2030 г. Постановление Правительства Белгородской области № 371-пп от 11.07.2023 (с изм. на 17.03.2025): ЦУР 2 (питание), 3, 4, 8, 9, 11, 12 (ответственное потребление и производство), 13;

5. О Стратегии социально-экономического развития ЯНАО до 2035 г. Постановление Законодательного Собрания Ямало-Ненецкого автономного округа № 478 от 24.07.2021 (с изм. на 17.12.2024): ЦУР: 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15 (сохранение экосистем суши).

**Средняками** рейтинга являются Республика Саха (Якутия), Рязанская область, Хабаровский край,

<sup>4</sup> О Стратегии экономического и социального развития Санкт-Петербурга на период до 2030 г. Постановление Правительства Санкт-Петербурга № 355 от 13.05.2025 (с изм. на 14.06.2017). *СПС Кодекс*.

<sup>5</sup> Об утверждении Стратегии цифровой трансформации в Удмуртской Республике на период до 2030 г. Указ Главы Удмуртской Республики № 74 от 31.03.2020 (с изм. на 31.09.2022). *СПС Кодекс*.

<sup>6</sup> Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Рязанской области до 2030 г. (с изм. на 30.05.2023). *СПС Кодекс*.

<sup>7</sup> Ренкинг регионов РФ по показателям достижения ЦУР ООН. *МГИМО Университет МИД России*. URL: <https://ranking.mgimo.ru/> (дата обращения: 10.07.2025).

Ставропольский край, Ненецкий автономный округ (НАО), Пензенская область. Стратегии этих регионов включают цели устойчивого развития, соответствующие федеральной повестке и международным стандартам:

1. О проекте Стратегии социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) на период до 2030 г. с определением целевого видения до 2050 г.: удовлетворение потребностей текущего периода без ущерба для будущих поколений и бережное отношение к природным экосистемам и окружающей среде;

2. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Рязанской области до 2030 г. (с изм. на 30.05.2023): экологическая политика, повышение инвестиционного потенциала, поддержка малого и среднего бизнеса, эффективное управление и общественное участие;

3. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Хабаровского края на период до 2030 г. Постановление Правительства Хабаровского края № 215-пр от 13.06.2018: накопление человеческого капитала, развитие социальной сферы, создание и развитие инфраструктуры, поддержка предпринимательства и улучшение качества жизни населения;

4. О Стратегии социально-экономического развития Ставропольского края до 2035 г. Закон Ставропольского края № 110-кз от 27.12.2019: развитие человеческого потенциала, улучшение качества жизни, поддержка предпринимательства, развитие инфраструктуры и экологическая устойчивость;

5. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Ненецкого автономного округа до 2030 г. Постановление Собрании депутатов Ненецкого автономного округа Восемнадцатой сессии 28-го созыва № 256-сд от 07.10.2019: оценка траекторий развития, улучшение социально-экономических факторов, развитие инфраструктуры и устойчивое использование природных ресурсов;

6. О Стратегии социально-экономического развития Пензенской области на период до 2025 г. Закон Пензенской области № 3323-зпо от 15.05.2019 (с изм. на 21.11.2025): обеспечение стабильного роста благосостояния населения, развитие человеческого капитала, улучшение качества жизни и экологическая устойчивость.

**Аутсайдеры** рейтинга – Республика Дагестан, Забайкальский край, Республика Алтай, Еврейская автономная область (АО), Республика Тыва. Стратегии социально-экономического развития

для указанных регионов, а также информация о включении целей устойчивого развития в эти документы следующие:

1. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Дагестан на период до 2030 г. Закон Республики Дагестан № 70 от 12.10.2022: приоритеты, задачи и направления социально-экономического развития, согласованные с приоритетами и целями устойчивого развития РФ;

2. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Забайкальского края до 2035 г. Постановление Правительства Забайкальского края № 272 от 02.06.2023 (с изм. на 07.06.2024): разработана с учетом ключевых целей развития, определенных на федеральном уровне, включая цели устойчивого развития;

3. О Стратегии социально-экономического развития Республики Алтай на период до 2035 г. Постановление Правительства Республики Алтай № 60 от 13.03.2018 (с изм. на 21.04.2025): основные стратегические приоритеты (но конкретное упоминание целей устойчивого развития не указано);

4. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Еврейской автономной области на период до 2030 г. Постановление Правительства Еврейской автономной области № 419-пп от 15.11.2018 (с изм. на 11.06.2025): определение системы целей, задач и приоритетов, являющихся основой региональной системы стратегического планирования, включая цели устойчивого развития;

5. О Стратегии социально-экономического развития Республики Тыва до 2030 г. Постановление Правительства Республики Тыва № 638 от 24.12.2018 (с изм. на 17.01.2023): определение приоритетов, целевых ориентиров, задач и направлений социально-экономического развития республики, включая цели устойчивого развития.

Проанализируем, каким образом регионы-лидеры устойчивого развития реализуют задачи цифровизации, внедряют цифровые технологии для обеспечения благополучия территорий и какие цели регионального цифрового развития соответствуют концепции *Индустрия 5.0*.

Одним из ключевых показателей цифрового развития территории является сформированность цифровой инфраструктуры. Однако данные, представленные на рисунке 1<sup>8</sup>, не позволяют идентифицировать четкой зависимости между реализацией

<sup>8</sup> Сост. по: Информационное общество. *Росстат*. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity> (дата обращения: 10.07.2025).

целей устойчивого развития и уровнем сформированности цифровой инфраструктуры региона. Например, в регионах-аутсайдерах по устойчивому развитию достигнут высокий уровень проникновения Интернета (доступ к нему имеют 96,7 % домашних хозяйств и 78,5 % организаций региона) и поддерживается широкополосный доступ к Сети. Вместе с тем регион-лидер по устойчивому развитию Санкт-Петербург имеет сравнительно скромные показатели развития цифровой инфраструктуры (доступ к сети Интернет имеют 88 % домохозяйств и 81,2 % организаций региона).

Анализируя показатели развития цифровой инфраструктуры, следует обратить внимание на такой фактор, как соотношение между сельскими и городскими территориями, а также между населением, проживающим в них. Так, в исследуемых регионах выявлены существенные различия в доли городского населения. В Москве и Санкт-Петербурге она составляет 100,0 %, в ЯНАО – 85,3 %, в Хабаровском крае – 83,5 %, в Татарстане – 76,7 %, в НАО – 74,9 %, в Рязанской области – 71,5 %, в Еврейской АО – 71,0 %, в Забайкальском крае – 70,0 %. В остальных регионах доля городского населения составляет менее 70,0 % (в Пензенской области, Якутии, Белгородской области, Ставропольском крае, Алтае и Тыве – 69,0, 67,8, 65,4, 60,8, 58,7, 56,1 % соответственно). Регионом с наименьшей долей городского населения является Дагестан (45,2 %)°.

Данный фактор следует учитывать при реализации государственной политики цифрового развития регионов, т.к. доступ к сети Интернет традиционно выше в городских домохозяйствах, а сельское население чаще сталкивается с проблемой низкой цифровой грамотности, ограниченной скоростью распространения Интернета. Динамика использования интернет-сервисов в сельских поселениях ниже, чем в городских. Кроме того, сельские и отдаленные территории в меньшей степени обеспечены широкополосным доступом к сети Интернет, поэтому мобильный доступ частично компенсирует существующий разрыв. Например, по данным Statista, в 2023 г. 89,5 % городских домохозяйств России имели доступ к Интернету, тогда как доля домохозяйств в сельской местности, имеющих доступ к Интернету, была значительно ниже –

83,1 %<sup>10</sup>. Помимо этого, частота использования сети Интернет в сельских территориях значительно ниже, чем в городских. Так, по данным Statista за 2023 г., 7,7 % сельского населения никогда не использовали Интернет<sup>11</sup>.

Доступ к сети Интернет определяет возможности населения и организаций осуществлять различные виды онлайн-деятельности и вносить вклад в обеспечение устойчивого развития территории. В данном контексте речь идет о реализации предпринимательской активности населения в онлайн-пространстве, о расширении способов приобретения товаров и услуг в сети Интернет, о получении государственных и муниципальных услуг в онлайн-режиме, о возможностях доступа к образовательным и медицинским услугам, об организации деятельности, направленной на минимизацию экологических рисков.

Цифровизация открывает новые направления предпринимательской активности в рамках реализации ЦУР 8, 9 и 10 «Сокращение неравенства» (табл.).

Таким образом, примеры регионов-лидеров демонстрируют успешное использование цифровых технологий и решения для стимулирования предпринимательской активности населения в рамках обеспечения устойчивого развития.

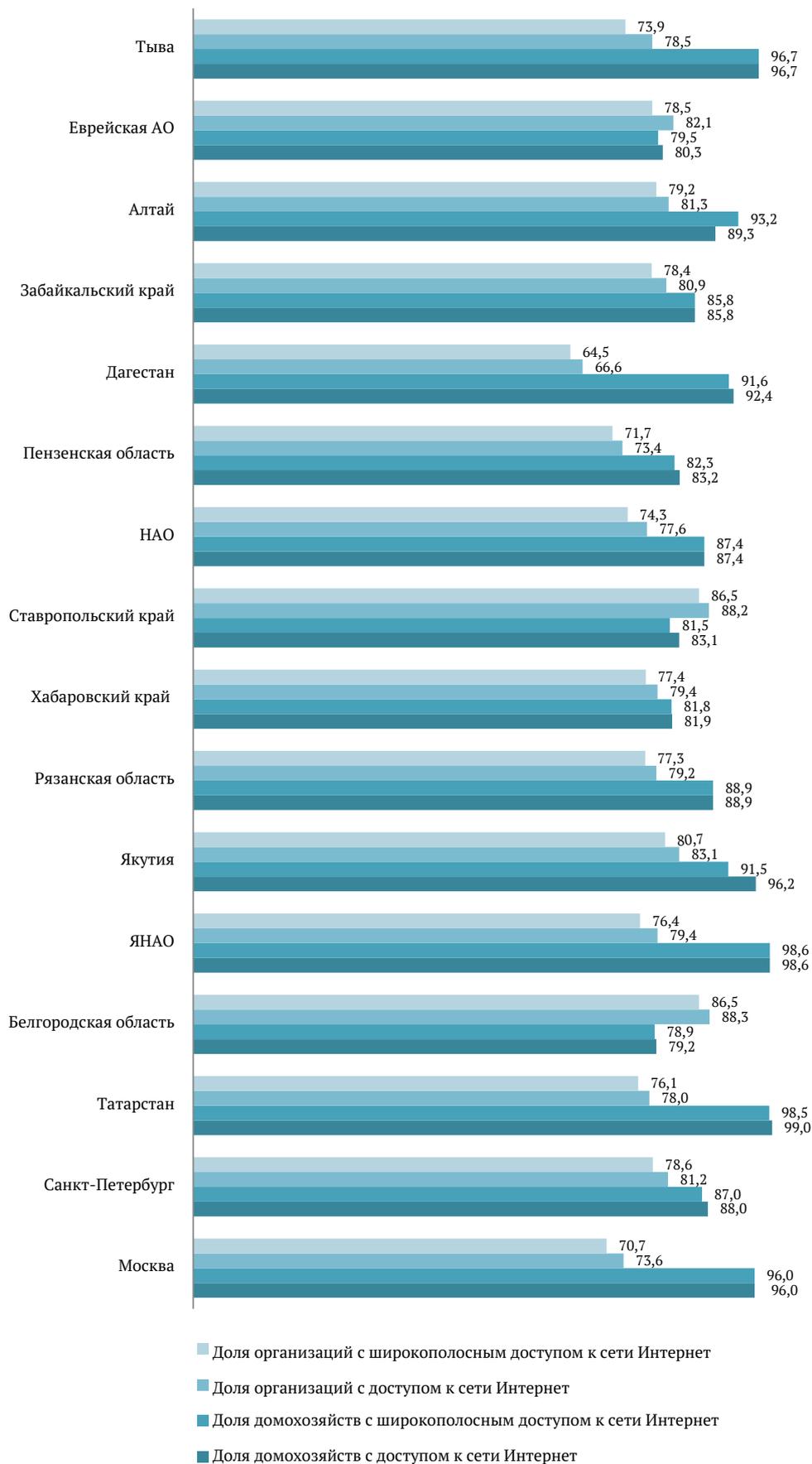
Важной составляющей цифрового развития регионов является цифровизация системы государственного управления и оказания государственных услуг. Слабое развитие цифровых государственных сервисов ограничивает участие населения в принятии государственных решений, мониторинге бюджета и экологических рисков, что делает государственную систему менее адаптивной и устойчивой.

Среднее значение доли населения, использовавшего Интернет для получения государственных и муниципальных услуг, по исследуемым регионам составляет 50,3 %. Среди них лидирует Москва (98,1 %), остальные десять регионов (ЯНАО, Ставропольский край, Татарстан, Санкт-Петербург, Якутия, Хабаровский край, Дагестан, Забайкальский край, Белгородская область) превосходят указанное среднее значение (66,3 64,0, 63,0, 62,0, 60,7, 58,0, 57,0, 53,0, 51,1 % соответственно). Последние шесть регионов отстают: минимальное значение 11,0 % зафиксировано в Республике Тыва, далее следуют

° Численность и состав населения. *Росстат*. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>; Иволгин А. Сколько россиян живет в городах, а сколько – в селах. *Т-Ж*. 26.05.2025. URL: <https://t-j.ru/gorod-i-selo/> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>10</sup> Share of households with internet access in Russia in 2023, by area. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/1004225/household-internet-usage-by-area-russia> (accessed 10 Jun 2025).

<sup>11</sup> Internet usage frequency in Russia in 2023, by area. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/1004675/internet-usage-frequency-russia/> (accessed 10 Jun 2025).



**Рис. 1. Доступ к сети Интернет и широкополосный доступ к сети Интернет в домохозяйствах и организациях регионов России, 2023 г.**

**Fig. 1. Internet access and broadband internet access in households and companies across Russia, 2023**

Еврейская АО, НАО, Алтай, Пензенская и Рязанская области (48,1, 47,7, 29,0, 19,4, 16,0 % соответственно)<sup>12</sup>. Таким образом, в крупных городах доля онлайн-пользователей государственных услуг высокая, тогда как в отдаленных регионах она сильно варьируется.

Существующее неравенство в получении государственных и муниципальных услуг препятствует:

- обеспечению равного доступа к услугам для всех социальных групп (ЦУР 10);
- созданию возможностей для использования онлайн-сервисов населением отдаленных

и сельских территорий, лицами с ограниченными возможностями без необходимости личного визита в государственные структуры (ЦУР 10);

- повышению прозрачности и эффективности государственного управления (ЦУР 16 «Сильные институты»);
- снижению административных барьеров, облегчению контроля за процессами и уменьшению рисков коррупции (например, электронная регистрация бизнеса и получение лицензий в Москве и Татарстане);

**Табл. Региональные инициативы по применению цифровых технологий и решений для реализации предпринимательской активности населения в рамках достижения ЦУР**

**Tab. Regional initiatives on the use of digital technologies for sustainable business solutions**

Регион	Инициатива	Соответствие ЦУР
Москва	Реализация программ Московского инновационного кластера <sup>15</sup> по поддержке ИТ-стартапов и предприятий	ЦУР 8; ЦУР 9
	Развитие цифровых платформ для малого бизнеса и самозанятых (стимулирование занятости, создание новых рабочих мест) <sup>14</sup>	ЦУР 8
	Внедрение и совершенствование цифровых сервисов развития городской инфраструктуры <sup>15</sup>	ЦУР 9
	Расширение доступа к государственным и финансовым услугам для населения	ЦУР 10
Санкт-Петербург	Реализация проектов с применением технологий искусственного интеллекта и FinTech <sup>16</sup>	ЦУР 9
	Развитие технологических центров и индустриальных парков для создания новых рабочих мест	ЦУР 8; ЦУР 9
	Реализация специальных мер для расширения доступа социально-уязвимых слоев населения к онлайн-сервисам государственных услуг <sup>17</sup>	ЦУР 10
Татарстан	Подготовка ИТ-специалистов на базе Иннополиса <sup>18</sup>	ЦУР 8; ЦУР 9
	Реализация программ развития предпринимательства через цифровые платформы	
	Обеспечение доступа жителей сельских территорий к онлайн-образовательным платформам и порталам предпринимательства <sup>19</sup>	ЦУР 10

<sup>12</sup> Итоги федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. *Росстат*. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>13</sup> Московский инновационный кластер. URL: <https://i.moscow/> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>14</sup> Цифровое деловое пространство. URL: <https://cdp.moscow/> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>15</sup> Московский инновационный кластер...

<sup>16</sup> Журавлева А. Цифровизация Петербурга пойдет по платформенному пути. *РБК+*. 27.11.2024. URL: <https://spb.plus.rbc.ru/news/6746e7197a8aa9ee0f3d3500> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>17</sup> Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Санкт-Петербурга. *Комитет по информатизации и связи*. URL: <https://kis.gov.spb.ru/proekty/strategiya-v-oblasti-cifrovoj-transformacii-otraslej-ekonomiki-socialnoj-sfery-i-gosudarstvennogo-up/> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>18</sup> Университет Иннополис. *Татарстан – республика достижений*. URL: <https://tatarstan.top/achievement/universitet-innopolis> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>19</sup> Университет Иннополис представил Единую образовательную платформу для студентов, преподавателей, сотрудников коммерческих компаний и госсектора. *Министерство образования и науки Республики Татарстан*. URL: <https://mon.tatarstan.ru/index.htm/news/2195897.htm> (дата обращения: 10.07.2025).

- оптимизации затрат и рациональному использованию ресурсов (ЦУР 12);
- упрощению получения социальных услуг, связанных со здоровьем и образованием (ЦУР 3 и 4);
- повышению качества жизни населения регионов путем организации онлайн-записи к врачам, оформления пособий, подачи заявлений в образовательные учреждения (ЦУР 3 и 4);
- развитию городской и региональной инфраструктуры на основе применения цифровых технологий (ЦУР 11), например, путем внедрения системы «Умный город» с онлайн-платформами для оплаты коммунальных услуг, получения справок и решения повседневных вопросов в Казани, Москве и Сочи.

Цифровая трансформация сферы образования отдаленных и малозаселенных территорий способствует не только повышению уровня образованности людей, но и сокращению неравенства. Рассмотрим региональные особенности цифровой трансформации сферы образования и их соответствие ЦУР на примере отдаленных и малозаселенных территорий:

6. ЯНАО: разработка и реализация систем дистанционного образования в условиях отдаленности и с учетом климатических особенностей территории; разработка электронных учебников и организация онлайн-обучения для школ в малочисленных поселениях<sup>20</sup> (ЦУР 4 и 10);

7. Якутия: организация дистанционного образования в отдаленных районах региона; адаптация цифровой образовательной среды к особым географическим и климатическим условиям<sup>21</sup> (ЦУР 4 и 10);

8. Хабаровский край: развитие цифровых образовательных ресурсов для школ и колледжей; обеспечение доступа к получению дистанционного образования в отдаленных районах<sup>22</sup> (ЦУР 4 и 10);

9. НАО: адаптация моделей дистанционного обучения к отдаленным территориям с малой плотностью населения; реализация программ оснащения школ высокоскоростным Интернетом и современным программным обеспечением<sup>23</sup> (ЦУР 4 и 10);

10. Алтай: цифровизация образовательных учреждений для развития малых и горных населенных пунктов; реализация онлайн-программ для школьников в труднодоступных районах региона<sup>24</sup> (ЦУР 4 и 10);

11. Тыва: развитие платформ дистанционного обучения для отдаленных школ; оборудование образовательных учреждений в рамках реализуемых национальных проектов<sup>25</sup> (ЦУР 4 и 10).

В труднодоступных и отдаленных районах ограничен доступ к высокоскоростному Интернету, а реализация образовательных программ в дистанционном формате оказывается затрудненной. Профессиональная переподготовка кадров и подготовка педагогических кадров онлайн также ограничены [16; 17]. Анализ региональных инициатив в данной области показывает, что усилия регионов с отдаленными, малозаселенными территориями во многом схожи.

Важным направлением развития социальной сферы регионов является цифровизация медицинских услуг. Проблему удаленности территории и нехватки специалистов стали решать сервисы телемедицины [18–21]. Реализации целей устойчивого развития также способствует внедрение электронных медицинских карт, работа порталов государственных услуг, которые упрощают запись в лечебные учреждения и оптимизируют обмен медицинской информацией. Помимо этого, в регионах со специфическими географическим и климатическими условиями создаются мобильные медицинские комплексы с цифровым оборудованием. Рассмотрим более подробно направления

<sup>20</sup> Цифровая школа ЯНАО. *Моя школа в online*. URL: <https://cifra-school.ru/cifrovaya-shkola-yanao> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>21</sup> Сеть школ – спутников Арктической школы. *Arctic School. Арктическая школа*. URL: <https://arctic-school.com/netschool/>; В 40 образовательных организациях нашей республики открылись новые пространства проекта «Цифровая образовательная среда». *Институт новых технологий Республики Саха (Якутия)*. 09.09.2024. URL: <https://intsakha.ru/2024/09/09/v-40-obrazovatelnyh-organizacziyah-nashej-respubliki-otkrylis-novye-prostranstva-proekta-czifrovaya-obrazovatel'naya-sreda>; Романова И. Новый вектор развития образования. *Саха Парламент*. 28.11.2020. URL: <https://www.sakharparliament.ru/ekonomika/tsifrovizatsiya/3960-novyy-vektor-razvitiya-obrazovaniya> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>22</sup> «Хабаровский технологический колледж». *Профессионалитет 2024*. URL: <https://khtk27.ru/distsionnaya-forma-obucheniya>; Дистанционное обучение в Хабаровске. *vuz24.ru*. URL: <https://vuz24.ru/regions/khabarovsk> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>23</sup> Цифровое образование: «Ростелеком» в Надыме обеспечил интернет для школьников на дистанте. *Ростелеком*. 09.02.2022. URL: [https://www.company.rt.ru/press/news\\_fill/d462092](https://www.company.rt.ru/press/news_fill/d462092) (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>24</sup> Более трех тысяч жителей Алтая изучают контент в сфере цифровых технологий. *Национальные проекты России*. 24.01.2022. URL: <https://национальныепроекты.рф/news/bole-3-tys-zhiteley-altaya-izuchayut-kontent-v-sfere-tsifrovoykh-tekhnologiy>; Маленьким регионам – большие и современные школы. *Официальный портал Республики Тыва*. 18.04.2024. URL: <https://rtyva.ru/press/news/1538/> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>25</sup> Об утверждении Концепции внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях и профессиональных образовательных организациях Республики Тыва в 2020–2022 гг. Распоряжение Правительства Республики Тыва № 280-р от 25.06.2019 (с изм. на 21.03.2022). *СПС Кодекс*.

цифровой трансформации медицинской сферы и их соответствие ЦУР на примере отдельных регионов Российской Федерации:

1. Белгородская область: совершенствование региональной системы ЕМИАС Белгородской области (электронная запись, электронная карта); реализация программ по оборудованию автоматизированных рабочих мест врачей с доступом к цифровым данным<sup>26</sup> (ЦУР 3 и 9);

2. Рязанская область: развитие цифровой платформы «Электронное здравоохранение Рязанской области» (электронная запись, интеграция с федеральными сервисами); внедрение электронных рецептов и системы дистанционного консультирования<sup>27</sup> (ЦУР 3 и 9);

3. Пензенская область: развитие системы электронной записи и ее интеграция с федеральными платформами; адаптация системы электронных рецептов к специфике региона<sup>28</sup> (ЦУР 3 и 9);

4. Ставропольский край: развитие цифровой платформы «Здоровье Ставрополя» (электронная медицинская карта, онлайн-запись, дистанционные консультации); оснащение медицинских учреждений в сельской местности доступом к сети Интернет и цифровыми сервисами<sup>29</sup> (ЦУР 3 и 9);

5. Дагестан: цифровизация поликлиник и районных больниц в рамках реализуемого национального проекта «Здравоохранение»; развитие спектра телемедицинских консультаций между районными и республиканскими больницами<sup>30</sup> (ЦУР 3 и 9);

6. Забайкальский край: создание электронного хранилища медицинских данных пациентов; реализация проектов по развитию сервисов

телемедицины для приграничных и отдаленных районов<sup>31</sup> (ЦУР 3 и 9);

7. Еврейская АО: развитие сети телемедицинских кабинетов на базе районных больниц; создание единой региональной информационной медицинской системы<sup>32</sup> (ЦУР 3 и 9).

Итак, реализуемые меры в области цифровизации медицинской сферы в различных регионах страны схожи. Однако географическая и климатическая специфика некоторых регионов требует большего внимания региональных властей к развитию сервисов телемедицинских услуг как инструмента обеспечения устойчивого развития отдаленных, труднодоступных и малозаселенных территорий.

Проекты в области разработки цифровых платформ, мониторинга окружающей среды и поддержки экоприложений активно внедряются регионами-лидерами устойчивого развития. Например, в Москве внедрена Единая система государственного экологического мониторинга, объединяющая стационарные и мобильные пункты контроля загрязнения воздуха, воды, шума, зеленых насаждений, почв и геологических процессов<sup>33</sup>; создана автоматизированная информационная система «Реестр зеленых насаждений», и спроектированы интеллектуальные датчики, позволяющие производить мониторинг деревьев с высокой точностью для своевременного предотвращения их деградации [22]; внедряются зеленые стартапы и экосервисы (в частности, карта несанкционированных свалок и оповещения «МусорНЕТ», сервисы выдачи контейнеров и сбора твердых коммунальных отходов «Убери» и «Sborbox», фандоматы для приема

<sup>26</sup> Об утверждении государственной программы Белгородской области «Развитие здравоохранения Белгородской области». Постановление Правительства Белгородской области № 733-пп от 18.12.2023 (с изм. на 25.06.2025). *СПС Кодекс*.

<sup>27</sup> Запись к врачу на портале Госуслуг. *ГДП* 7. 01.08.2023. URL: <https://gdp7.medgis.ru/materials/view/zapis-cherез-portal-gosuslugi-9973>; В Рязанской области в 2023 году внедряют электронные медицинские карты. *Издательство «Пресса»*. 29.11.2022. URL: <https://ryazpressa.ru/v-ryazanskoj-oblasti-v-2023-godu-vnedryat-elektronnye-mediczinskie-karty> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>28</sup> Сурский доктор. URL: <https://doktor.gorpnz.ru> (дата обращения: 10.07.2025); Об использовании рецептов на лекарственные препараты в форме электронных документов. Постановление Правительства Пензенской области № 226-пп от 28.03.2023. *ИПП Гарант*.

<sup>29</sup> Ставропольский край повышает уровень цифровизации здравоохранения. *ComNews*. 15.08.2023. URL: <https://www.comnews.ru/content/228151/2023-08-15/2023-w33/stavropolskiy-kрай-povyshaet-uroven-cifrovizacii-zdravookhraneniya>; На Ставрополье телемедицина становится доступнее. *ВЕСТИ Ставрополье*. 08.06.2021. URL: <https://vesti26.ru/news/151105> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>30</sup> Около 130 медорганизаций в Дагестане подключены к государственной системе здравоохранения. *Интерфакс*. 26.05.2023. URL: <https://www.interfax-russia.ru/south-and-north-caucasus/main/okolo-130-medorganizaciy-v-dagestane-podklyucheny-k-gosudarstvennoy-sisteme-zdravookhraneniya>; Алимирзаева З. Оздоровление медицины. Реализация программы «Здравоохранение» в Дагестане. *Aif.ru*. 24.12.2019. URL: [https://aif.ru/society/healthcare/ozdorovlenie\\_mediciny\\_realizaciya\\_programmy\\_zdravookhranenie\\_v-dagestane](https://aif.ru/society/healthcare/ozdorovlenie_mediciny_realizaciya_programmy_zdravookhranenie_v-dagestane) (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>31</sup> Телемедицина в Забайкалье. *EverCare*. 27.12.2019. URL: <https://evercare.ru/news/telemedicina-v-zabaykayle>; «Забайкалье.Здоровье»: для жителей края начнут работать медицинские telegram-чаты. *Официальный портал Забайкальский край*. 28.02.2023. URL: <https://75.ru/news/310352> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>32</sup> Телемедицинский комплекс запустили в областной больнице ЕАО. *Известия*. 15.01.2020. URL: <https://iz.ru/964360/2020-01-15/telemeditsinskii-kompleks-zapustili-v-oblastnoi-bolnitse-eao>; Около 300 млн рублей направят на цифровизацию здравоохранения к 2024 году в ЕАО. *ТАСС*. 18.04.2019. URL: <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/6347094> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>33</sup> Французова П. Эксперты обсудили цифровую трансформацию экологии. *vm.ru*. URL: <https://vm.ru/society/991544-eksperty-obsudili-cifrovuyu-transformaciyu-ekologii> (дата обращения: 10.07.2025).

пластика и алюминия BottleBank)<sup>34</sup>. В Татарстане создана и активно развивается Цифровая платформа отрасли экологии и природопользования, которая позволяет оперативно диагностировать состояние недр, оформлять нарушения и штрафы, осуществлять контроль воздуха, отображать пункты раздельного сбора отходов<sup>35</sup>. Это соответствует реализации нескольких ЦУР: 6 (чистая вода и санитария), 9, 11, 13, 15. Однако реализация подобных проектов в регионах-середняках и аутсайдерах устойчивого развития затруднена из-за необходимости серьезных финансовых вложений и иной приоритезации их развития.

Таким образом, проведенный анализ позволяет сделать вывод о существовании ряда проблем и противоречий в обеспечении устойчивого развития регионов России на основе использования цифровых технологий (рис. 2).

Для преодоления существующих ограничений в устойчивом развитии прежде всего регионами-середняками и аутсайдерами, по мнению авторов, требуется реализация комплекса мер государственной политики с акцентом на следующие зоны:

1. Совершенствование нормативно-правовой и управленческой базы в регионах.

1.1. Интеграция нормативно-правовой базы, регулирующей цифровое развитие региона, с целями устойчивого развития (конкретизация цели устойчивого развития в рамках принятой региональной стратегии или программы цифровой трансформации (примером может стать институциональная база,

сформированная в Москве и Татарстане)); создание межведомственных координационных советов и рабочих групп, объединяющих представителей профильных министерств (экономики, связи, экологии, образования, здравоохранения) с привлечением представителей бизнес-структур и некоммерческих организаций для синхронизации цифровых проектов с задачами в социальной и экологической сферах. В региональных стратегиях социально-экономического развития Белгородской, Рязанской, Пензенской областей и Дагестана следует закрепить целевые показатели цифровизации как инструменты повышения качества жизни и устойчивого развития.

1.2. Важным моментом является реактуализация нормативно-правовой базы на региональном уровне в части принятия региональных законов и подзаконных актов по вопросам оказания цифровых государственных услуг, работы сервисов электронного образования и здравоохранения, обеспечения информационной безопасности и защиты персональных данных.

1.3. Для регионов, которые отстают в обеспечении устойчивого развития важно участие в федеральных инициативах и грантовых программах для получения возможных выгод и внешней поддержки. В частности, подобный эффект может обеспечить вовлечение в программы Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, Министерства экономического развития РФ и Министерства науки и высшего образования РФ по поддержке развития цифровой инфраструктуры



Рис. 2. Проблемы и ограничения устойчивого развития регионов России на основе использования потенциала цифровых технологий  
Fig. 2. Problems and limitations of sustainable development of Russian regions based on digital potential

<sup>34</sup> Парфененкова М. Москва поддерживает зеленые стартапы. *Ведомости*. 30.11.2023. URL: [https://www.vedomosti.ru/esg/science\\_and\\_technology/articles/2023/11/30/1008728-moskva-podderzhivaet-zelenie-startapi](https://www.vedomosti.ru/esg/science_and_technology/articles/2023/11/30/1008728-moskva-podderzhivaet-zelenie-startapi) (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>35</sup> Реализация проектов по цифровой трансформации. *Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан*. URL: <https://eco.tatarstan.ru/realizatsiya-proektov-po-tsifrovoy-transformatsii.htm> (дата обращения: 10.07.2025).

и цифровой грамотности. Это становится особенно актуальным для регионов-аутсайдеров, таких как Тыва, Алтай, Забайкальский край, т.к. может стать определяющим фактором в процессе привлечения ресурсов и экспертизы.

## 2. Расширение цифровой инфраструктуры.

2.1. Для малых населенных пунктов и отдаленных территорий (ЯНАО, Якутии, Тывы, Забайкальского края) инфраструктурные меры должны включать реализацию проектов по установке базовых станций мобильной связи, расширение сети магистральных и распределительных волоконно-оптических линий связи (при поддержке федерального центра), а также внедрение спутниковых интернет-технологий (мера особенно актуальная для труднодоступных территорий, где строительство традиционных сетей экономически нецелесообразно) [23–25]. В условиях ограниченной скорости связи (например, в Якутии и на Алтае) необходимо проектирование локальных цифровых платформ, которые будут оптимизированы под специфику территорий.

2.2. Проблему финансирования указанных проектов может решить привлечение частных инвесторов и организация государственно-частных партнерств, что особенно важно в Дагестане, на Алтае, в НАО. Развитие цифровых сетей в сельской местности требует расширения применительной практики субсидий и грантов.

2.3. Необходима организация надлежащего контроля реализации проектов расширения цифровой инфраструктуры, в связи с чем требуется создание региональных центров мониторинга цифрового развития с открытым доступом к данным о покрытии, скорости интернет-соединения, мониторинг цифрового неравенства [26]. Следует создать механизм получения обратной связи от населения и предприятий, а также обеспечить регулярное обновление карт покрытия Сети и общественного доступа.

3. Реализация мер по сглаживанию цифрового неравенства среди населения.

3.1. Регионам-лидерам устойчивого развития, прежде всего Москве, Санкт-Петербургу, Татарстану, Белгородской области, повысить эффективность государственной политики могут помочь такие меры, как конструирование общественных цифровых пространств, например библиотек, многофункциональных центров, коворкинг-центров с бесплатным интернет-доступом, а также реализация нарративных программ по обеспечению малообеспеченных групп населения цифровыми устройствами и интернет-доступом.

3.2. Для отдаленных и труднодоступных регионов, а также сельских территорий (Якутия, Тыва, Алтай,

НАО, ЯНАО) рекомендованы меры, которые направлены на создание точек коллективного доступа и связаны с внедрением спутникового Интернета.

3.3. Во всех регионах России существует проблема низкой цифровой грамотности населения, преодоление которой кроется в популяризации и проведении образовательных программ и курсов по цифровой грамотности для различных возрастных и социальных групп; проектировании обучающих платформ с учетом специфики территорий (например, культурных и языковых особенностей для Дагестана, Якутии, Тывы); реализации программ цифрового наставничества для пожилых граждан и представителей социально уязвимых групп населения.

3.4. Регионы с высокой долей сельского населения (Белгородская область, Ставропольский край, Якутия, Дагестан, Алтай, Тыва) могут реализовать специализированные программы цифровизации, адаптированные для аграрного сектора и обучения фермеров и предпринимателей. Также для этих регионов актуально создание мобильных сервисов в сфере здравоохранения, образования, оказания государственных услуг.

3.5. Решению проблемы цифрового неравенства способствует организация регулярного мониторинга на основе утвержденной системы показателей регионального развития, адаптация реализуемых мер по снижению цифрового разрыва в процессе наблюдения.

## Заключение

В статье отражена специфика обеспечения устойчивого развития регионов РФ на основе использования цифровых технологий. Проанализирован рейтинг регионов России по устойчивому развитию. Для анализа выбраны пять регионов-лидеров (Москва, Санкт-Петербург, Татарстан, Белгородская область, ЯНАО), пять регионов-середняков (Якутия, Рязанская область, Хабаровский и Ставропольский край, НАО, Пензенская область) и пять регионов-аутсайдеров (Дагестан, Забайкальский край, Алтай, Еврейская АО, Тыва).

Проведен анализ программ и стратегий устойчивого развития регионов и установлено их соответствие целям и задачам цифровой трансформации территорий. Анализ реализовывался по следующим направлениям: развитие цифровой инфраструктуры, влияние цифровизации на развитие предпринимательских структур в регионе (как источник роста благосостояния населения), доступность цифровых государственных услуг, реализация проектов по цифровизации социальной сферы (образование, медицина), а также экологических инициатив регионов.

Результаты исследования подтвердили гипотезу о существовании противоречий между региональными программами обеспечения устойчивого развития и стратегиями цифровой трансформации территорий. Выявлены факты проявления цифрового неравенства.

Определены ключевые проблемы и ограничения устойчивого развития регионов России на основе использования потенциала цифровых технологий. Обосновано, что в настоящее время обеспечение устойчивого развития регионов определяется эффективностью мер политики цифрового выравнивания, направленных на расширение доступа к возможностям, инновациям и социальной инфраструктуре.

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

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

**Критерии авторства:** Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

**Contribution:** All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for the information published in this article.

## Литература / References

1. Karpunina E. K., Kosorukova I. V., Dubovitski A. A., Galieva G. F., Chernenko E. M. State policy of transition to Society 5.0: Identification and assessment of digitalisation risks. *International Journal of Public Law and Policy*, 2021, 7(4): 334–350. <https://doi.org/10.1504/IJPLAP.2021.118895>
2. Карпунина Е. К., Горбунова О. Н. Потенциал технологий Индустрии 4.0 в решении социально-экономических проблем современного общества. *Друкеровский вестник*. 2020. № 5. С. 48–60. [Karpunina E. K., Gorbunova O. N. Industry 4.0 technologies potential in solving socio-economic problems of modern society. *Drukerovskij vestnik*, 2020, (5): 48–60. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2020-5-48-60>
3. Petrov I. V., Plyasova S. V., Kolomytseva O. Yu., Yakovleva I. K., Kuzmenko N. I. Regional features of digital transformation during the pandemic. Challenges of the modern economy. *Digital technologies, problems, and focus areas of the sustainable development of country and regions*, eds. Buchaev Ya. G., Abdulkadyrov A. S., Ragulina J. V., Khachatryan A. A., Popkova E. G. Cham: Springer, 2023, 515–521. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-29364-1\\_101](https://doi.org/10.1007/978-3-031-29364-1_101)
4. Karpunina E. K., Beilina A. F., Butova L. M., Trufanova S. A., Astakhin A. S. Towards sustainable development through bridging digital penetration gaps. *Scientific and technical revolution: Yesterday, today and tomorrow*, eds. Popkova E. G., Sergi B. S. Cham: Springer, 2020, 476–485. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-47945-9\\_53](https://doi.org/10.1007/978-3-030-47945-9_53)
5. Karpunina E. K., Lapushinskaya G. K., Arutyunova A. E., Lupacheva S. V., Dubovitski A. A. Dialectics of sustainable development of digital economy ecosystem. *Scientific and technical revolution: Yesterday, today and tomorrow*, eds. Popkova E. G., Sergi B. S. Cham: Springer, 2020, 486–496. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-47945-9\\_54](https://doi.org/10.1007/978-3-030-47945-9_54)
6. Karpunina E. K., Zabelina O. V., Lupacheva S. V., Mirzabalaeva F. I., Alieva P. R. Assessment of interregional divides in digital development as a basis for the policy of overcoming Russia's digital lag. *International Journal of Technology Policy and Management*, 2023, 23(2): 148–169. <https://doi.org/10.1504/ijtpm.2023.131373>
7. Плясова С. В., Языкова С. В., Конищев Е. В., Арасланбаев И. В. Теоретико-методические основы исследования цифровой инклюзии в России. *Вестник Сургутского государственного университета*. 2023. Т. 11. № 2. С. 46–60. [Plyasova S. V., Yazykova S. V., Konishchev E. V., Araslanbaev I. V. Theoretical and methodological foundations of digital inclusion in Russia. *Surgut. State University Journal*, 2023, 11(2): 46–60. (In Russ.)] <https://doi.org/10.35266/2312-3419-2023-2-46-60>
8. Корякина Т. В., Башлыков Т. В., Шевцов Н. А., Плеханова Е. О. Перспективы реализации модели ответственного производства и потребления в период нестабильности. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки*. 2025. Т. 10. № 1. С. 109–118. [Koryakina T. V., Bashlykov T. V., Shevtsov N. A., Plekhanova E. O. Prospects for implementing a responsible production and consumption model in a period of instability. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2025, 10(1): 109–118. (In Russ.)] <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2025-10-1-109-118>
9. Materova E. S., Petrov I. V., Pilipchuk N. V., Ponomarev S. V., Shvetsova I. N. Ensuring the sustainable development of Russian regions: The practice of new times. Ecological footprint of the modern economy

- and the ways to reduce it. *The role of leading technologies and responsible innovations*, eds. Sergi B. S., Popkova E. G., Ostrovskaya A. A., Chursin A. A., Ragulina Yu. V. Cham: Springer, 2024, 469–475. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-49711-7\\_77](https://doi.org/10.1007/978-3-031-49711-7_77)
10. Галиева Г. Ф., Грибок Н. Н., Иода Ю. В., Пономарев С. В. Развитие регионов России в условиях неопределенности внешней среды. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки*. 2023. Т. 8. № 3. С. 378–390. [Galieva G. F., Gribok N. N., Ioda Yu. V., Ponomarev S. V. Development of the Russian regions under environmental uncertainty. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Serii: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2023, 8(3): 378–390. (In Russ.)] <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2023-8-3-378-390>
  11. Хашир Б. О., Удовик Е. Э., Швецова И. Н., Кузьменко Н. И. Устойчивость региональных хозяйственных систем в условиях санкционных ограничений внешнеэкономической деятельности. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент*. 2023. Т. 17. № 2. С. 79–91. [Khashir B. O., Udovik E. E., Shvetsova I. N., Kuzmenko N. I. Stability of regional economic systems in the conditions of sanctions restrictions of foreign economic activity. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management*, 2023, 17(2): 79–91. (In Russ.)] <https://doi.org/10.14529/em230206>
  12. Региональные хозяйственные системы и риски современности, ред. Б. О. Хашир. М.: Рускайнс, 2023. 256 с. [*Regional economic systems and modern risks*, ed. Khashir B. O. Moscow: Ruscience, 2023, 256. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/hwayuv>
  13. Карпунина Е. К., Галиева Г. Ф., Федотова Е. В. Что день грядущий нам готовит: о новых вызовах экономической безопасности в эпоху нестабильности. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление*. 2022. № 1. С. 86–103. [Karpunina E. K., Galieva G. F., Fedotova E. V. What the coming day has in store for us: On new challenges to economic security in an era of instability. *Bulletin of Tver State University. Series: Economy and Management*, 2022, (1): 86–103. (In Russ.)] <https://doi.org/10.26456/2219-1453/2022.1.086-103>
  14. Mejokh Z., Korolyuk E., Sozaeva D., Pilipchuk N., Karpunina E. Economic security of Russian regions: Risk factors and consequences of the COVID-19 pandemic. *Proceedings of the 36th IBIMA Conference*, Granada, 4–5 Nov 2020. IBIMA, 2020, 8197–8205. <https://elibrary.ru/ijnevm>
  15. Ястребов А. П. Управление процессами развития цифровой экономики регионов. *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2022. № 1. [Yastrebov A. P. Management of the development processes of the digital economy of the regions. *Regional economy and management: Electronic scientific journal*, 2022, (1). (In Russ.)] <https://doi.org/10.24412/1999-2645-2022-169-2>
  16. Черненко Е. А., Соловьева Т. В. Дистанционное образование в регионе: опыт, проблемы, пути развития. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2022. № 5-3. С. 115–119. [Chernenko E. A., Soloveva T. V. Distance education in the regions: Experience, problems, ways of development. *International Research Journal*, 2022, (5-3): 115–119. (In Russ.)] <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.119.5.095>
  17. Добринская Д. Е., Мартыненко Т. С. Перспективы российского информационного общества: уровни цифрового разрыва. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология*. 2019. Т. 19. № 1. С. 108–120. [Dobrinskaya D. E., Martynenko T. S. Perspectives of the Russian information society: Digital divide levels. *RUDN Journal of Sociology*, 2019, 19(1): 108–120. (In Russ.)] <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2019-19-1-108-120>
  18. Левахина Ю. С., Поликарпов А. В., Голубев Н. А., Себелев А. И. Анализ применения телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи пациентам Волгоградской области. *Волгоградский научно-медицинский журнал*. 2025. Т. 22. № 1. С. 66–72. [Levakhina Yu. S., Polikarpov A. V., Golubev N. A., Sebelev A. I. Analysis of the use of telemedicine technologies in providing medical care to patients in the Volgograd Region. *Volgograd Journal of Medical Research*, 2025, 22(1): 66–72. (In Russ.)] <https://doi.org/10.19163/2658-4514-2025-22-1-66-72>
  19. Рылов А. В., Бакланова Ю. О., Осокина А. А. Развитие региональных телемедицинских сетей в России (на примере Приволжского федерального округа). *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2007. № 4. [Rylov A. V., Baklanova Yu. O., Osokina A. A. Development of regional telemedicine networks in Russia (for example, the Volga Federal District). *Regional economy and management: Electronic scientific journal*, 2007, (4). (In Russ.)] URL: <http://eee-region.ru/article/1202/> (дата обращения: 10.07.2025).
  20. Kazarin S. V., Svechnikova N. Y., Pogorelova E. V. Digital healthcare in the Russian Federation: Systems and technologies. *Global challenges and prospects of the modern economic development: Proc. II Intern. Sci.*

- Conf., Samara, 7–8 Nov 2019. European Publisher, 2020, vol. 79, 1445–1449. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.03.207>
21. Akhmedzyanova D. A., Shumskaya Yu. F., Vasilev Yu. A., Vladzimirskyy A. V., Omelyanskaya O. V., Alymova Yu. A., Mnatsakanyan M. G., Panferov A. S., Taschyan O. V., Kuprina I. V., Yurazh M. V., Eloev A. S., Reshetnikov R. V. Effectiveness of telemedicine in inflammatory bowel disease in Russia: TIGE-Rus (telemonitoring for IBD goodness examination in Russia) study protocol of a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*, 2024, 13(24). <https://doi.org/10.3390/jcm13247734>
22. Семутникова Е. Г. Цифровизация в сфере экологии: новые возможности для города. *Вестник Университета Правительства Москвы*. 2023. № 2. С. 61–66. [Semutnikova E. G. Digitalization in the environment domain: New possibilities for the city. *Vestnik Universiteta Pravitelstva Moskvy*, 2023, (2): 61–66. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/rswuuk>
23. Bychkova N. P., Tavbulatova Z. K., Ruzhanskaya N. V., Tamov R. M., Karpunina E. K. Digital readiness of Russian regions. *Proceedings of the 36th IBIMA Conference*, Granada, 4–5 Nov 2020. IBIMA, 2020, 2442–2460. <https://elibrary.ru/oxfwph>
24. Molchan A. S., Karpunina E. K., Kochyan G. A., Petrov I. V., Velikanova L. I. Effects of digitalization: New challenges for economic security systems. *Vision 2025: Education excellence and management of innovations through sustainable economic competitive advantage*: Proc. 34rd Intern. IBIMA Conf., Madrid, 13–14 Nov 2019. IBIMA, 2019, 6631–6639. <https://elibrary.ru/ymgcyoh>
25. Fomenko N. M., Markova O. M., Ermolaev K. N., Ioda Yu. V., Zhigunova T. S. Assessment of the level of digitalization of Russian regions under conditions of socio-economic uncertainty. *Smart green innovations in Industry 4.0 for climate change risk management*, ed. Popkova E. G. Cham: Springer, 2023, 461–472. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-28457-1\\_47](https://doi.org/10.1007/978-3-031-28457-1_47)
26. Алехина О. Ф., Иода Ю. В., Пономарев С. В., Шарафутдинов А. Г. Цифровая трансформация региональных хозяйственных систем: что изменила пандемия. *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. 2022. Т. 12. № 5. С. 132–143. [Alyokhina O. F., Ioda Yu. V., Ponomarev S. V., Sharafutdinov A. G. Digital transformation of regional economic systems: What the pandemic changed. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment*, 2022, 12(5): 132–143. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/ocxdly>