

оригинальная статья

eLibrary EDN: NAXMOV

Особенности инструментов цифровой трансформации региональной экономики (обзор программно-целевых документов)

Алетдинова Анна Александровна

Российский государственный университет нефти и газа (НИУ)

имени И. М. Губкина, Россия, Москва

eLibrary Author SPIN: 4508-6876

<https://orcid.org/0000-0002-9257-4735>aletdinova@asugubkin.ru

Волохович Анна Михайловна

Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,

Беларусь, Минск

eLibrary Author SPIN: 1585-9699

<https://orcid.org/0009-0004-5342-4381>

Поллер Анна Борисовна

Сибирский государственный университет инженерии

и биотехнологий, Россия, Новосибирск

eLibrary Author SPIN: 6815-7590

<https://orcid.org/0009-0004-3450-5637>

Аннотация: В статье исследованы теоретические и прикладные аспекты цифровой трансформации региональной экономики в условиях структурных сдвигов и роста неопределенности внешней среды. Актуальность работы обусловлена возрастанием роли регионов как ключевых субъектов социально-экономического развития и центров формирования цифрового суверенитета. Цель – выделить особенности инструментов цифровой трансформации экономики субъектов Российской Федерации. Применены системный и институциональный подходы, методы сравнительного анализа, структурно-функционального и логического обобщения. Цифровую трансформацию экономики региона можно рассматривать как технологические инновации и стратегический катализатор устойчивого развития. В реализации цифровой трансформации в рамках устойчивого развития регионов учеными применяются техноцентрический, информационно-аналитический, стратегический, ресурсно-базовый, процессно-ориентированный, социотехнический, ценностно-ориентированный, институциональный и экосистемный подходы. Они, в свою очередь, делятся на следующие группы: инструментальную, организационную и институциональную. Проанализированы налогово-финансовые, институциональные, отраслевые, инфраструктурные и кадровые инструменты цифровой трансформации, применяемые в российских регионах, а также выполнено сопоставление со схемой цифрового развития Республики Беларусь. Инструменты цифровой трансформации экономики российских регионов разделены на такие категории, как налоговые и финансовые механизмы стимулирования и поддержки ИТ-сектора; инструменты стратегического планирования и институционального строительства; программы цифровой отраслевой акселерации; инфраструктурные и сетевые технологические решения; механизмы развития кадрового потенциала и научно-образовательной экосистемы. Показаны сходства и различия в моделях реализации цифровой трансформации в регионах России и Беларуси. Практическая значимость работы состоит в возможности использования полученных выводов при разработке и корректировке стратегий цифрового развития регионов.

Ключевые слова: цифровая трансформация, региональная экономика, цифровая зрелость, инструменты развития, устойчивое развитие, Россия, Беларусь

Цитирование: Алетдинова А. А., Поллер А. Б., Волохович А. М. Особенности инструментов цифровой трансформации региональной экономики (обзор программно-целевых документов). *Вестник Кемеровского государственного университета*. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2026. Т. 11. № 3. С. 399–410. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2026-11-3-399-410>

Поступила в редакцию 04.03.2026. Принята после рецензирования 05.05.2026. Принята в печать 06.05.2026.

original article

Digital Transformation Tools in Regional Economy: A Review of Program and Target Documents

Anna A. Aletdinova

Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Russia, Moscow

eLibrary Author SPIN: 4508-6876

<https://orcid.org/0000-0002-9257-4735>

aletdinova@asugubkin.ru

Anna M. Volokhov

Institute of System Research in Agriculture of the National Academy
of Sciences of Belarus, Belarus, Minsk

eLibrary Author SPIN: 1585-9699

<https://orcid.org/0009-0004-5342-4381>

Anna B. Poller

Siberian State University of Engineering and Biotechnology,

Russia, Novosibirsk

eLibrary Author SPIN: 6815-7590

<https://orcid.org/0009-0004-3450-5637>

Abstract: Regional economies are undergoing digital transformation amid structural changes and increasing external uncertainty. Regions are turning into key actors of socio-economic development and centers of digital sovereignty. This article describes the tools driving the digital economic shift across Russian regions. The digital transformation of a regional economy can serve as both a technological innovation and a strategic catalyst for sustainable development. Sustainable digital transformation can be analyzed through technocentric, information-analytical, strategic, resource-based, process-oriented, sociotechnical, value-oriented, institutional, and ecosystem approaches. These approaches can be grouped into instrumental, organizational, and institutional categories. This article describes the tax, financial, institutional, sectoral, infrastructural, and personnel tools of digital transformation used in Russian regions, comparing them with the digital development scheme implemented in the Republic of Belarus. The digital tools of economic transformation are divided into tax and financial mechanisms for stimulating and supporting the IT sector; strategic planning and institution-building tools; digital industry acceleration programs; infrastructural and network technological solutions; and mechanisms for developing human resources, science, and education. The findings can be used to adjust current digital development strategies in Russian regions to the actual economic environment.

Keywords: digital transformation, regional economy, digital maturity, development tools, sustainable development, Russia, Belarus

Citation: Aletdinova A. A., Poller A. B., Volokhov A. M. Digital Transformation Tools in Regional Economy: A Review of Program and Target Documents. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2026, 11(3): 399–410. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2026-11-3-399-410>

Received 4 Mar 2026. Accepted after review 5 May 2026. Accepted for publication 6 May 2026.

Введение

Внедрение информационно-коммуникационных технологий существенно ускорило развитие региональной экономики. Цифровая трансформация в современных условиях выступает не как изолированный технологический процесс, а как фундаментальное направление структурной перестройки социально-экономических систем [1]. В условиях глобальной нестабильности и санкционных ограничений именно регионы становятся ключевыми центрами формирования цифрового суверенитета, инновационной устойчивости и долгосрочного экономического роста. Расширенное внедрение

искусственного интеллекта (ИИ), Интернета вещей (*Internet of Things* – IoT), больших данных и цифровых двойников приводит к трансформации традиционных отраслей экономики в интеллектуальные экосистемы, основанные на данных и знаниях [2].

Цифровая трансформация рассматривается в научных исследованиях как процесс глубоких изменений социально-экономических систем, затрагивающий институциональную среду, производственные цепочки и модели создания стоимости [3–5]. В региональном аспекте данный процесс направлен на снижение пространственных ограничений, повышение

производительности труда и формирование новых источников экономического роста.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью научного осмысления инструментов цифровой трансформации на региональном уровне, т. к. их эффективность в значительной степени определяется спецификой территориального развития, отраслевой структуры и человеческого капитала. Цель статьи – выделить особенности инструментов цифровой трансформации экономики субъектов РФ. Задачи: выделить особенности трактовки понятия *цифровая трансформация региональных систем*; определить подходы ученых к исследованию цифровизации экономического развития регионов; предложить классификацию региональных инструментов цифровой трансформации и рассмотреть примеры особенностей их реализации; сравнить особенности моделей цифровой трансформации экономики регионов России и Республики Беларусь.

Научная новизна заключается в систематизации подходов формирования и инструментов цифровизации региональной экономики России и Беларуси. Применены методы системного анализа, институционального подхода, сравнительного и логического анализа. Информационную базу составили нормативно-правовые акты, региональные стратегии цифровой трансформации, официальные статистические данные и материалы органов государственной власти РФ и Беларуси, литературные источники.

Результаты

Цифровая трансформация в современных условиях выступает не просто как технологическое обновление, а как фундаментальный процесс переосмысления способов создания стоимости, взаимодействия экономических агентов и функционирования государственных институтов на региональном уровне [1]. В условиях глобальной нестабильности регионы становятся первичными узлами формирования цифрового суверенитета и инновационной устойчивости. Данный процесс характеризуется широким внедрением конвергентных технологий, таких как ИИ, IoT, большие данные и цифровые двойники, которые трансформируют традиционные отрасли в интеллектуальные экосистемы [2].

Цифровая трансформация региональных систем выступает стратегическим катализатором устойчивого развития, обеспечивая переход от материало-модельных к экономике знаний и данных.

Она проявляется через реализацию технологических инноваций во взаимосвязи с экологическими, социальными и управленческими решениями. Выделим применяемые учеными подходы в реализации цифровой трансформации в рамках устойчивого развития регионов РФ (табл. 1¹).

Техноцентрический и информационно-аналитический подходы закладывают инфраструктурный фундамент и механизмы управления на основе данных [6; 7], что через инструменты цифровых двойников позволяет прецизионно оптимизировать ресурсопотребление, способствуя экологической устойчивости. Стратегический и ресурсно-базовый подходы направлены на переориентацию региональных активов на создание уникальных цифровых компетенций [8; 9], в то время как процессно-ориентированный подход обеспечивает радикальное повышение эффективности логистических и производственных цепочек [10]. Социотехнический и ценностно-ориентированный подходы фокусируются на социальном аспекте устойчивости, работая над развитием человеческого капитала, преодолением цифрового разрыва и ростом качества жизни населения через инклюзивные сервисы [11; 12].

Институциональный и экосистемный подходы формируют адаптивные регуляторные рамки и сетевые кластеры [13], а пространственно-сетевой подход трансформирует механизмы агломерирования, снижая транспортную нагрузку и углеродный след за счет виртуальной мобильности акторов [14]. Например, сокращение количества поездок на работу, командировок за счет перехода к онлайн-взаимодействию (удаленная работа, вебинары, онлайн-конференции, виртуальные платформы и т. п.) снижает транспортные расходы, выбросы CO₂ [15; 16]. Кроме того, продление жизни компьютерной техники можно рассматривать в качестве мер по снижению углеродного следа и в качестве признаков виртуализации и сетевых кластеров, таких как уменьшение зависимости от физического пространства [17], формирование коллаборации участников проектов (в том числе и временных) [18], организация открытых данных, пространств для общения и обучения [19].

Динамический потенциал и подрывные инновации (*disruptive approach*) обеспечивают экономическую резильентность – способность региональных систем гибко адаптироваться к внешним шокам и проводить созидательное замещение устаревших индустриальных моделей [20; 21]. Современная

¹ Сост. по: Минцифры. URL: <https://digital.gov.ru/> (дата обращения: 01.02.2026).

Табл. 1. Подходы и инструменты цифровой трансформации в регионах России

Tab. 1. Approaches and tools of digital transformation across Russia

Группы подходов	Подходы	Основные характеристики	Инструменты цифровой трансформации	Примеры реализации
Инструментальная	- техноцентрический; - информационно-аналитический; - процессно-ориентированный	- технологии; - данные; - автоматизация процессов; - инфраструктура	- инфраструктурные и цифровые решения; - программы отраслевой акселерации (IoT, беспилотные авиационные системы (БАС), цифровые двойники)	- в 2026 г. Челябинская область входит в топ-3 по количеству ИИ-решений; - подключено 65 тыс. жителей малых населенных пунктов к Интернету; - в 2026 г. Сахалинская область – лидер рейтинга цифровой трансформации; - Умное ЖКХ (снижение потерь энергии до 15 %); - в 2026 г. Санкт-Петербург имеет рост производительности труда на предприятиях за счет цифровизации, входит в топ-10 рейтинга цифровой трансформации
Организационная	- стратегический; - ресурсно-базовый; - социотехнический; - ценностно-ориентированный	- умная специализация; - формирование человеческого капитала; - ценностные модели	- механизмы развития кадрового потенциала и научно-образовательной экосистемы; - программы отраслевой акселерации	- в 2026 г. Томская область входит в топ-10 рейтинга цифровой трансформации, имеет высокий уровень цифровой грамотности; - Республика Татарстан имеет ИТ-кластер, центр компетенций по ИИ; - Белгородская область – лидер рейтинга цифровой трансформации 2024–2025 гг., демонстрирует успешную цифровизацию агропромышленного комплекса (АПК)
Институционально-экосистемная	- институциональный; - экосистемный; - пространственно-сетевой	создание и совершенствование правил, институтов, сетевых взаимодействий и адаптивности систем	- инструменты стратегического планирования и создания институциональной среды; - налоговые и финансовые механизмы	- реализация в Москве проекта «Умный город – 2030»; - в 2025 г. Республика Татарстан входит в топ-3 в рейтинге цифровой трансформации; - лидер по реализации программы «Экономика данных и цифровая трансформация государства» (включая систему налоговых преференций)

классификация этих подходов позволяет выделить инструментальную группу, нацеленную на создание современной инфраструктуры, организационную – для реализации стратегий «умной специализации» [11] и социально-институциональную, рассматривающую регион как самодостаточную экосистему тесных цифровых взаимодействий. Таким образом, цифровая трансформация в региональном контексте эволюционирует от технической оцифровки к системному качественному преобразованию, становясь фундаментом для долгосрочного устойчивого процветания территорий.

На уровне субъектов РФ успех цифровой трансформации зависит не только от объема инвестиций в ИКТ-инфраструктуру, но и от наличия комплексного инструментария управления. Он включает в себя комплекс нормативно-правовых, организационно-экономических и технологических механизмов, позволяющих синхронизировать усилия власти и бизнеса для достижения показателей цифровой зрелости. Важнейшей чертой современного этапа является переход к человекоцентричной модели, где приоритетом становится благополучие граждан и доступность социальных услуг. Примеры

реализации инструментов цифровой трансформации экономики российских регионов, представленные в таблице 1, показывают их несомненную результативность.

Региональный аспект цифровой трансформации накладывает свои ограничения: инструменты, эффективные для мегаполисов, требуют адаптации для индустриальных или аграрных территорий. В России этот процесс жестко регламентирован системой национальных целей, где субъекты обязаны достигать установленных показателей зрелости в ключевых отраслях. Переходя к детальному анализу, рассмотрим конкретные примеры инструментов, их нормативную базу и прогнозируемые эффекты в российском правовом и экономическом поле:

1. *Налоговые и финансовые механизмы стимулирования и поддержки ИТ-сектора.* Данный аналитический блок инструментов ориентирован прежде всего на существенное снижение входного барьера для новых игроков и нивелирование высоких операционных издержек, которые традиционно характерны для технологического предпринимательства на ранних стадиях. В научно-практическом плане этот инструмент реализуется через комплекс мер фискального стимулирования. Например, через планомерное снижение налоговых ставок по упрощенной системе налогообложения, предоставление льгот по налогу на имущество организаций, а также применение механизмов инвестиционных налоговых вычетов.

Ярким примером успешной апробации данных мер являются Пермский край и Челябинская область,

где за счет гибкой налоговой политики удалось сформировать уникальный инвестиционный климат². С точки зрения экономической теории существенное снижение налогового бремени позволяет компаниям высвободить значительные объемы оборотных средств. Эти ресурсы не «проедаются», а реинвестируются в сферу научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также направляются на масштабирование бизнеса и расширение кадрового состава. Важно понимать, что, несмотря на неизбежные краткосрочные кассовые разрывы и локальные потери региональных бюджетов, в стратегической перспективе данный инструмент гарантирует устойчивый приток ИТ-капитала и кратное расширение налогооблагаемой базы за счет появления множества новых прибыльных резидентов.

2. *Инструменты стратегического планирования и создания институциональной среды.* Инструментарий данной группы, включающий в себя разработку долгосрочных стратегий, региональных программ и создание специализированных органов управления (министерств цифрового развития), формирует своего рода нормативный фундамент всей трансформации. По сути, речь идет о создании легитимных и понятных правил функционирования цифровой среды. Анализ опыта Москвы (в рамках мегапроекта «Умный город – 2030») и Татарстана наглядно демонстрирует, что наличие детально проработанной и публично зафиксированной «дорожной карты» позволяет эффективно синхронизировать интересы органов власти и частного бизнеса³.

² О внесении изменений в Закон Пермского края «Об установлении налоговых ставок для отдельных категорий налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения, и о внесении изменений в Закон Пермской области "О налогообложении в Пермском крае"». Закон Пермского края от 29.11.2021 № 25-ПК; О внесении изменений в Закон Пермского края «Об инвестиционном налоговом вычете по налогу на прибыль организаций в Пермском крае». Закон Пермского края от 29.11.2021 № 24-ПК; О налогах и особенностях налогообложения отдельных категорий налогоплательщиков в Новосибирской области. Закон Новосибирской области от 16.10.2003 № 142-ОЗ (с изм. на 02.07.2026); Об утверждении государственной программы Новосибирской области «Цифровая трансформация Новосибирской области». Постановление Правительства Новосибирской области от 31.12.2019 № 515-п (с изм. на 09.06.2026); О налоге на имущество организаций. Закон Челябинской области от 27.11.2003 № 189-ЗО (в ред. от 05.10.2016) (утр. силу с 01.01.2017); Об установлении налоговых ставок для налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения. Закон Челябинской области от 28.01.2015 № 101-ЗО (в ред. от 02.09.2025) (утр. силу на основании Закона Челябинской области от 28.11.2025 № 186-ЗО); Об установлении налоговых ставок налогоплательщикам при применении упрощенной системы налогообложения. Закон Удмуртской Республики от 29.11.2017 № 66-РЗ (в ред. от 26.12.2024) (утр. силу с 01.01.2026). *СПС Кодекс*.

³ Об утверждении Стратегии цифровой трансформации в Удмуртской Республике на период до 2030 г. Указ Главы Удмуртской Республики от 31.03.2020 № 74 (в ред. от 31.08.2022); О Государственной программе города Москвы «Развитие цифровой среды и инноваций». Постановление Правительства Москвы от 09.08.2011 № 349-ПП (с изм. на 23.06.2026); О преобразовании Министерства информатизации и связи Республики Татарстан. Указ Президента Республики Татарстан от 25.09.2019 № УП-574 (с изм. на 04.05.2023); Об инновационном и цифровом развитии Республики Саха (Якутия). Указ Главы Республики Саха (Якутия) от 06.11.2018 № 149 (утр. силу от 27.04.2024); Об утверждении Стратегии цифровой трансформации отраслей экономики и социальной сферы Республики Саха (Якутия) на 2020 – 2030 гг. Указ Главы Республики Саха (Якутия) от 31.12.2020 № 1639 (утр. силу от 14.03.2022). *СПС Кодекс*; Об утверждении Программы цифровой трансформации Республики Татарстан. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.12.2021 № 1314; Об утверждении Порядка предоставления из областного бюджета субсидии на финансовое обеспечение уставной деятельности автономной некоммерческой организации «Региональный центр поддержки и координации отечественных цифровых технологий и разработчиков "Горький Тех"». Постановление Правительства Нижегородской области от 03.09.2021 № 692. *ИППП Гарант*; Стратегия «Умный город – 2030». Правительство Москвы, 2018. URL: <https://storage.strategy24.ru/files/strategy/201903/724ca9541151bd969b96ed594f37a103.pdf>; Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Нижегородской области. Н. Новгород, 2021. URL: https://www.tadviser.ru/images/c/ca/Скан_стратегии_в_Нижегородской_области.pdf (дата обращения: 12.01.2026).

Процесс институционализации резко снижает уровень неопределенности для потенциальных инвесторов. Это позволяет государству переходить к модели управления на основе данных, что ведет к радикальному повышению качества государственного управления, прозрачности госсектора и оптимизации каждой единицы бюджетных расходов.

3. *Программы отраслевой цифровой акселерации (в сегментах АПК, промышленности и туризма)* нацелены на прямую имплементацию цифровых достижений в реальный сектор экономики региона. Это не просто «оцифровка» документов, а физический перенос высокотехнологичных решений, таких как промышленный IoT, технология цифровых двойников и использование БАС, в традиционные отрасли.

Практические кейсы на примере Белгородской области (в части цифровизации АПК) и Санкт-Петербурга (в области высокотехнологичного промышленного производства) позволяют выявить четкую отраслевую специфику этих преобразований. Ключевой научно-экономический эффект здесь заключается в экспоненциальном росте производительности труда и существенном снижении себестоимости конечной продукции. Так, внедрение систем «умного земледелия» или использование технологий виртуального моделирования в судостроении позволяюткратно сократить

производственные циклы и минимизировать количество ошибок⁴. Конечным итогом реализации этого инструмента становится качественное повышение глобальной конкурентоспособности товаров, произведенных в регионе.

4. *Инфраструктурные и сетевые технологические решения.* Рассматриваемый инструмент призван обеспечить базовую, физическую возможность самого существования цифровой экономики на территории. Речь идет о развертывании широкополосных сетей связи нового поколения, создании дата-центров и внедрении комплексных систем интеллектуального мониторинга.

Особую актуальность данный инструментарий приобретает для территорий со сложной географией – например, Сахалина, Приморского края и арктических субъектов (Мурманская область). В рамках научного дискурса такая инфраструктура рассматривается как *общественное благо*, создающее надежную платформу для последующего наложения частных коммерческих сервисов. Активное привлечение механизмов государственно-частного партнерства, как это успешно реализовано в Приморье, позволяет возводить самые сложные объекты, не перегружая при этом муниципальные бюджеты⁵. В результате достигается беспрецедентная связность территорий и ликвидация избыточных потерь в секторах логистики и ЖКХ.

⁴ Об утверждении государственной программы Белгородской области «Развитие информационного общества в Белгородской области». Постановление Правительства Белгородской области от 18.12.2023 № 731-пп (с изм. на 04.05.2026); О мерах государственной поддержки внедрения в производство инновационных технологий в рамках технологических проектов полного цикла. Постановление Правительства Белгородской области от 02.12.2019 № 520-пп (с изм. на 29.04.2024); О государственной программе Санкт-Петербурга «Развитие промышленности, инновационной деятельности и агропромышленного комплекса в Санкт-Петербурге». Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 23.06.2014 № 495 (с изм. на 14.04.2026); О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 г. Закон Санкт-Петербурга от 19.12.2018 № 771-164; Об утверждении государственной программы Краснодарского края «Развитие санаторно-курортного и туристского комплекса» и о внесении изменения в постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 04.10.2011 № 1129 «О предоставлении и распределении субсидий из краевого бюджета местным бюджетам муниципальных образований Краснодарского края». Постановление Главы Администрации (Губернатора) Краснодарского края от 05.11.2015 № 1007 (с изм. на 21.05.2026); Об утверждении Стратегии развития информационного общества в Свердловской области на период до 2035 г. Постановление Правительства Свердловской области от 28.06.2019 № 400-ПП. *СПС Кодекс*; Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Краснодарского края. Краснодар, 2022. URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/krasnodarskij-kraj_78j2c4.pdf; Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Свердловской области. Екатеринбург, 2021. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/strategiya-sverdlovskaya-obl-skan.pdf> (дата обращения: 12.01.2026).

⁵ Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Сахалинской области. Южно-Сахалинск, 2021. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/d45483981.pdf>; Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Самарской области. Самара, 2023. URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/samarskaya-oblast_2d9yWTt.pdf; «Цифровое Приморье» запустило единый цифровой портал. Администрация Кировского муниципального округа. 10.11.2025. URL: https://kirovskij-r25.gosweb.gosuslugi.ru/dlya-zhiteley/novosti-i-reportazhi/novosti_255.html; Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Мурманской области. Распоряжение Губернатора Мурманской области от 12.09.2022 № 276-РГ. Министерство цифрового развития Мурманской области. URL: <https://it.gov-murman.ru/activities/rio/strategy/> (дата обращения: 12.01.2026); Об организации и выполнении мероприятий по построению (развитию), внедрению и эксплуатации аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» на территории Сахалинской области. Постановление Правительства Сахалинской области от 04.03.2016 № 96 (с изм. на 20.06.2022); Об утверждении методик формирования плановых и расчета фактических значений показателей региональной составляющей национального проекта «Здравоохранение» и региональной составляющей национального проекта «Демография» на территории Самарской области, декомпозированных на муниципальные образования Самарской области. Приказ Министерства здравоохранения Самарской области от 28.09.2021 № 1263 (с изм. на 24.05.2024) (утр. силу от 27.02.2025); Об утверждении государственной программы Приморского края «Информационное общество». Постановление Администрации Приморского края от 02.07.2019 № 418-па (с изм. на 17.04.2026); Об утверждении государственной программы Мурманской области «Информационное общество». Постановление Правительства Мурманской области от 11.11.2020 № 785-ПП (с изм. на 01.07.2026). *СПС Кодекс*.

5. *Механизмы развития кадрового потенциала и научно-образовательной экосистемы.* Замыкающим, но при этом фундаментальным элементом системы выступает инструментарий, ориентированный на воспроизводство и преумножение человеческого капитала – признанного главного актива цифровой эпохи. Практическая реализация этого направления идет через создание мощных ИТ-кластеров, реализацию концепций «больших университетов» (как в Томской области) и запуск масштабных региональных программ переподготовки кадров (опыт Воронежской и Тюменской областей)⁶.

С точки зрения макроэкономики именно инвестиции в образовательную сферу обладают самым мощным мультипликативным эффектом. Выстраивание системы подготовки профильных кадров буквально «со школьной скамьи» (что практикуется в Удмуртии) не только закладывает основы кадрового суверенитета региона, но и эффективно предотвращает «утечку мозгов» и миграцию талантливой молодежи в мегаполисы. Итоговым результатом работы этого инструмента является переход региона к полноценной экономике знаний. В такой системе основным драйвером роста и источником доходов бюджета становится не экспорт сырьевых ресурсов, а интеллектуальная рента и высокая добавленная стоимость высокотехнологичных продуктов.

Важно уточнить, что в современной архитектуре мезоэкономического развития ни один из представленных инструментов цифровой трансформации не обладает свойством абсолютной самодостаточности или функциональной автономности. Практика показывает, что изолированное применение даже самых прогрессивных мер неизбежно сталкивается с проблемой низкой результативности, если они не встроены в общую систему координат региональной политики.

Рассматривая данную проблему более детально, следует отметить глубокую диалектическую взаимосвязь между всеми компонентами трансформационного процесса. Так, внедрение максимально лояльных налоговых режимов и предоставление широких финансовых преференций для ИТ-сектора

теряет свой изначальный инвестиционный смысл, если в регионе не сформирована критическая масса высококвалифицированных специалистов. Без адекватного кадрового обеспечения, способного генерировать интеллектуальную ренту, финансовые льготы остаются лишь неиспользованным потенциалом на бумаге.

Аналогичным образом проектирование и запуск сложнейших отраслевых программных платформ, систем ИИ или передовых облачных ИТ-сервисов лишены всякой практической ценности в случае отсутствия базовой технологической инфраструктуры. Если на территории субъекта не создана надежная сеть передачи данных, не развернуты мощности центров обработки данных и не обеспечена физическая связность удаленных районов, то любые попытки цифровизации управления или производства будут фрагментарными и неэффективными.

Таким образом, наиболее жизнеспособная и эффективная схема качественного преобразования региональной экономики представляет собой не механический набор отдельных мероприятий, а сложную синергетическую систему. Данная синергия предполагает взаимное качественное усиление всех пяти ранее выделенных групп инструментов, где каждый элемент выступает одновременно и условием, и следствием развития другого. В такой системе налоговое стимулирование катализирует приток инвестиций, которые направляются на развитие инфраструктуры и кадрового потенциала, что, в свою очередь, создает базу для появления новых технологических решений.

Критически важным условием реализации подобной схемы является ее глубокая адаптивность. Оптимальный инструментарий не может быть универсальным шаблоном для всех территорий без исключения. Напротив, он требует тонкой настройки под уникальный экономический профиль, исторически сложившуюся специализацию и специфические конкурентные преимущества конкретного субъекта Российской Федерации. Только через призму учета региональной идентичности – будь то индустриальное ядро, аграрный

⁶ Об утверждении государственной программы «Развитие информационного общества в Томской области». Постановление Администрации Томской области от 24.09.2019 № 335а (с изм. на 30.01.2026); О создании Совета инновационного территориального кластера «Инновационного территориального кластера Томской области». Распоряжение Администрации Томской области от 24.11.2017 № 742-ра (с изм. на 04.05.2026). *СПС Кодекс*; Об утверждении государственной программы Калужской области «Экономическое развитие в Калужской области». Постановление Правительства Калужской области от 10.01.2024 № 27. *ИПП Гарант*; О внесении изменений в Закон Воронежской области «О налоге на имущество организаций». Закон Воронежской области от 26.11.2015 № 157-ОЗ. *Федеральная налоговая служба*. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn36/about_fts/docs/5816888/; Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Воронежской области. Воронеж, 2023. URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/voronezhskaya-oblast_haeETiE.pdf; Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Калужской области. Калуга, 2021. URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/kaluzhskaya-oblast_Bself9v.pdf (дата обращения: 12.01.2026).

сектор или рекреационный потенциал – комплексное использование цифровых инструментов способно превратиться из декларативной цели в реальный, осязаемый фактор устойчивого социально-экономического прогресса и долгосрочного процветания региональной системы.

По результатам анализа подходов и инструментов цифровизации в Беларуси в рамках реализации проекта Союзного государства, представленных таблице 2⁷, можно выделить следующие особенности цифровой трансформации в регионах Беларуси:

1. *Специфика национальной модели – жесткая управленческая вертикаль.* В отличие от российской национальной модели, где стратегия цифровизации характеризуется высокой степенью децентрализации и опорой на региональные компетенции (что обусловлено федеративным устройством и значительным разрывом в бюджетной обеспеченности субъектов), белорусская национальная модель базируется на принципе строгой централизации.

Ключевым звеном здесь выступает Министерство связи и информатизации, наделенное расширенными полномочиями согласно Указу Президента Республики Беларусь от 07.04.2022 № 136. Создание специализированного «Центра цифрового развития» как государственного регулятора и «архитектора» процессов позволяет избежать технологической фрагментации. Указанное обеспечивает единство стандартов, протоколов обмена данными и совместимость государственных информационных систем на всех уровнях. Это означает, что эффективность трансформации в Беларуси напрямую зависит от качества принимаемых решений в едином центре управления, что минимизирует риски дублирования функций, характерные для децентрализованных систем.

2. *Смена парадигмы: от экспортного ИТ-аутсорсинга к внутренней модернизации.* На протяжении последнего десятилетия ИТ-сектор Беларуси функционировал как автономный кластер, ориентированный на внешний рынок. Однако в 2024–2026 гг. наблюдается стратегический разворот: приоритетом

становится цифровизация реального сектора экономики и госуправления.

Сегодня акцент смещен на решение прикладных задач национального масштаба:

- в промышленности: внедрение систем управления жизненным циклом изделия и автоматизация крупных производств (промышленный IoT);
- в госуправлении: переход от разрозненных электронных услуг к комплексным платформенным.

Этот сдвиг свидетельствует о зрелости системы: государство стремится конвертировать накопленный ИТ-потенциал в рост производительности труда и конкурентоспособность отечественных предприятий. Принятие такого решения со стороны государства является критически важным в условиях санкционного давления и необходимости импортозамещения программного обеспечения.

Обсуждение

Налогово-финансовые инструменты способствуют формированию благоприятного инвестиционного климата и развитию ИТ-кластеров. Институциональные механизмы обеспечивают координацию цифровых инициатив и снижение управленческой неопределенности. Отраслевая цифровая акселерация приводит к росту производительности труда и снижению себестоимости продукции, а развитие инфраструктуры формирует базовые условия функционирования цифровой экономики. Кадровые инструменты обеспечивают воспроизводство человеческого капитала как ключевого ресурса цифрового развития.

Полученные результаты согласуются с выводами исследований [6–19], которые подтверждают системный характер цифровой трансформации. В отличие от централизованной модели Беларуси, российский подход характеризуется высокой адаптивностью и учетом региональной специфики, что повышает устойчивость социально-экономического развития (рис.).

⁷ Сост. по: О развитии цифровой экономики. Декрет Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 № 8. *Президент Республики Беларусь*. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/dekret-8-ot-21-dekabrya-2017-g-17716>; О развитии Парка высоких технологий. Указ Президента Республики Беларусь от 12.04.2023 № 102. *Президент Республики Беларусь*. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-102-ot-12-aprelya-2023-g>; Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации. Указ Президента Республики Беларусь от 07.04.2022 № 136. *Президент Республики Беларусь*. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-136-ot-7-aprelya-2022-g>; О цифровом развитии. Указ Президента Республики Беларусь от 29.11.2023 № 381. *Президент Республики Беларусь*. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-381-ot-29-noyabrya-2023-g>; О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 гг. Постановление Совета министров Республики Беларусь от 02.02.2021 № 66. *Pravo.by*. URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100066>; Об использовании государственными органами и иными государственными организациями телекоммуникационных технологий. Указ Президента Республики Беларусь от 23.01.2014 № 46 (с изм. и доп. на 01.04.2025). *Pravo.by*. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P31400046>; Пасяк О. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования: что изменится? *СБ. Беларусь сегодня*. 04.04.2019. URL: <https://www.sb.by/articles/chto-zapishem-v-elektronnyy-zhurnal.html> (дата обращения: 15.01.2026).

Табл. 2. Подходы и инструменты цифровой трансформации в регионах Беларуси

Tab. 2. Approaches and tools of digital transformation across Belarus

Группы подходов	Подходы	Основные характеристики	Инструменты цифровой трансформации	Примеры реализации
Инструментальная	- техноцентрический; - информационно-аналитический; - процессно-ориентированный	создание общей национальной цифровой инфраструктуры и платформенных решений	- развитие национальной информационно-коммуникационной инфраструктуры и вычислительных мощностей; - подпрограмма «Экономика данных»; - внедрение IoT, цифровых двойников, PLM-систем в промышленности; - единая платформа «Умный город (регион)»	- госпрограммы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 гг. и «Цифровая Беларусь» на 2026–2030 гг.; - межведомственные системы (Национальный каталог товаров и др.)
Организационная	- стратегический; - ресурсно-базовый; - социотехнический; - ценностно-ориентированный	переход от ИТ-аутсорсинга к внутренней цифровизации реального сектора и государственного управления	- отраслевые цифровые платформы и акселерация (промышленность, АПК, здравоохранение); - развитие кадрового потенциала (образование, переподготовка); - парк высоких технологий как драйвер компетенций	- более 1000 резидентов парка высоких технологий; - стандартизация ИИ; - программы цифровизации отраслей; - электронное правительство
Институционально-экосистемная	- институциональный; - экосистемный; - пространственно-сетевой	жесткая централизация и обеспечение цифрового суверенитета	- Указ Президента Республики Беларусь от 07.04.2022 № 136 и расширение полномочий Министерства связи и информатизации (Минсвязи) Республики Беларусь; - республиканское унитарное предприятие «Центр цифрового развития» (ЦЦР) как головной регулятор; - подпрограмма «Цифровой суверенитет»; - единые стандарты и нормативная база	- концепция цифрового суверенитета до 2030 г.; - унификация систем на всей территории регионов; - интеграция с Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС) и Союзным государством

Также в России преобладает адаптивность и региональная дифференциация, а в Беларуси – централизация и акцент на цифровой суверенитет. Цифровая трансформация российской региональной экономики носит комплексный и синергетический характер и не может быть реализована посредством изолированного внедрения отдельных инструментов. Отличие наблюдается и в инструментах цифровой

трансформации. Синергия подходов и инструментов цифровизации регионов двух государств позволит создавать общие стандарты, совместные трансграничные двойники, общую облачную структуру, образовательные программы и стажировки, единую систему цифрового суверенитета, а также не только отдельные проекты, но и глобальную цифровую экосистему.

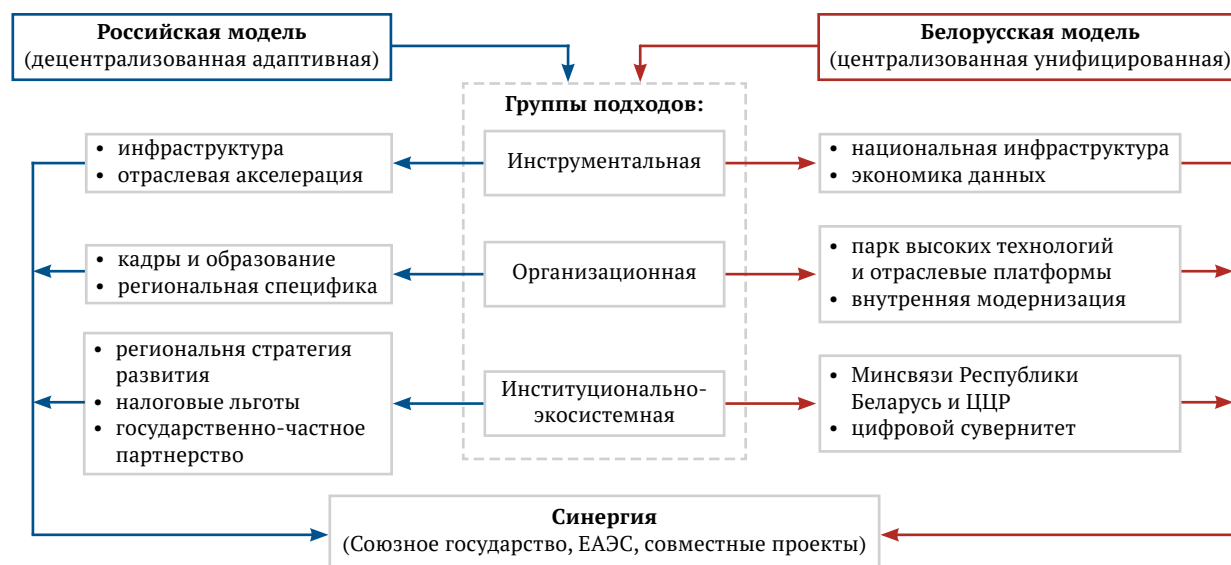


Рис. Особенности региональной цифровой трансформации экономики России и Беларуси

Fig. Digital economic transformation across regions: Russia vs. Belarus

Заключение

Цифровая трансформация региональной экономики представляет собой системный и многоуровневый процесс, не сводимый к изолированному внедрению отдельных технологий. Практическая значимость работы состоит в возможности использования полученных выводов при разработке и корректировке стратегий цифрового развития регионов. Эффективность трансформации возможна исключительно при синергетическом взаимодействии финансовых, институциональных, отраслевых, инфраструктурных и кадровых инструментов.

Таким образом, для Российской Федерации ключевым фактором успеха является адаптация инструментов цифрового развития к специфике каждого региона, тогда как в Беларуси приоритет отдан централизованному управлению и унификации стандартов. Общей тенденцией для обеих стран является переход от экспортной модели ИТ-развития к внутренней цифровой акселерации реального сектора экономики.

Итоговым результатом реализации комплексной цифровой политики выступает формирование экономики знаний, в которой основным источником устойчивого роста становится интеллектуальная рента и высокая добавленная стоимость цифровых продуктов.

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. Шарно О. И. Устойчивое развитие и цифровая трансформация: формирование модели «зеленого» образования. *Роль права в обеспечении благополучия человека: XXII Междунар. науч.-практ. конф.* (Москва, 23–26 ноября 2021 г.) М.: МГЮА, 2022. Ч. 2. С. 411–414. [Sharno O. I. Sustainable development and digital transformation: Forming a green education model. *The role of law in ensuring human well-being: Proc. XXII Intern. Sci.-Prac. Conf.*, Moscow, 23–26 Nov 2021. Moscow: MSAL, 2022, pt. 2, 411–414. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/bmscva>

2. Кожевина О. В., Салиенко Н. В. Устойчивое развитие и цифровая трансформация промышленного сектора. *Вестник МИРБИС*. 2019. № 3. С. 6–13. [Kozhevina O. V., Salienko N. V. Sustainable development and digital transformation of the industrial sector. *Vestnik MIRBIS*, 2019, (3): 6–13. (In Russ.)] <https://doi.org/10.25634/MIRBIS.2019.3.1>
3. Кузнецова Е. И., Русавская А. В., Сараджеева О. В. Институциональные факторы устойчивости региональных экономических систем и их влияние на обеспечение экономической безопасности. *Образование. Наука. Научные кадры*. 2024. № 1. С. 268–273. [Kuznetsova E. I., Rusavskaya A. V., Saradzheva O. V. Institutional factors of stability of regional economic systems and their impact on ensuring economic security. *Obrazovanie. Nauka. Nauchnye kadry*, 2024, (1): 268–273. (In Russ.)] <https://doi.org/10.24412/2073-3305-2024-1-268-273>
4. Ложкина С. Л., Новиков А. А., Новикова Е. В. Роль высокотехнологичных предприятий в цифровой трансформации региона. *Естественно-гуманитарные исследования*. 2024. № 5. С. 197–201. [Lozhkina S. L., Novikov A. A., Novikova E. V. The role of high-tech enterprises in the digital transformation of the region. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya*, 2024, (5): 197–201. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/jnvjux>
5. Милёхина О. В., Адова И. Б. Региональная цифровизация и отраслевые факторы роста производительности труда. *π-Economy*. 2025. Т. 18. № 3. С. 113–133. [Milekhina O. V., Adova I. B. Regional digitalization and industry factors of labor productivity growth. *π-Economy*, 2025, 18(3): 113–133. (In Russ.)] <https://doi.org/10.18721/JE.18307>
6. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Boston: Harvard Business Press, 2014, 292.
7. Meng S., Su H., Yu J. Digital transformation and corporate performance: How do board independence and institutional ownership matter? *Frontiers in Psychology*, 2022, (13). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.915583>
8. Hess T., Matt C., Benlian A., Wiesböck F. Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 2016, 15(2): 103–119.
9. Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 1991, 17(1): 99–120. <https://elibrary.ru/ybvkyv>
10. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2019, 28(2): 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
11. Sony M., Naik S. Key ingredients for evaluating Industry 4.0 readiness for organizations: A literature review. *Benchmarking*, 2019, 27(7): 2213–2232. <https://doi.org/10.1108/BIJ-09-2018-0284>
12. Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D., Welch M. Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 2014, 55(2): 1–12.
13. Бабкин А. В., Буркальцева Д. Д., Костень Д. Г., Воробьев Ю. Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2017. Т. 10. № 3. С. 9–25. [Babkin A. V., Burkaltseva D. D., Kosten D. G., Vorobyov Yu. N. Formation of digital economy in Russia: Essence, features, technical normalization, development problems. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki*, 2017, 10(3): 9–25. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/ytwgwn>
14. Capello R., Nijkamp P. Introduction: Regional growth and development theories in the twenty-first century – recent theoretical advances and future challenges. *Handbook of regional growth and development*, eds. Capello R., Nijkamp P. Edward Elgar Publishing, 2009. <https://doi.org/10.4337/9781848445987.00005>
15. Янченко Е. В. Роль цифровизации в устойчивом развитии экономики и ее углеродный след. *Вопросы инновационной экономики*. 2025. Т. 15. № 1. С. 155–172. [Yanchenko E. V. The role of digitalization in the sustainable development of the economy and its carbon footprint. *Russian Journal of Innovation Economics*, 2025, 15(1): 155–172. (In Russ.)] <https://doi.org/10.18334/vinec.15.1.122720>
16. Янченко Е. В. Цифровой углеродный след как внешняя экстерналия цифровизации. *Вопросы инновационной экономики*. 2025. Т. 15. № 2. С. 449–468. [Yanchenko E. V. The digital carbon footprint as an external externality of digitalization. *Russian Journal of Innovation Economics*, 2025, 15(2): 449–468. (In Russ.)] <https://doi.org/10.18334/vinec.15.2.122955>
17. Михайлова Е. В. Влияние цифровизации экономики на социально-экономические аспекты развития общественно-торговых центров с многоуровневыми подземными структурами в крупных и крупнейших городах. *Инновации и инвестиции*. 2022. № 4. С. 120–124. [Mikhaylova E. V. The impact of digitalization of the economy on the socio-economic aspects of the development of public shopping centers with multi-level

- underground structures in large and largest cities. *Innovation & Investment*, 2022, (4): 120–124. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/hxmvvgm>
18. Панасенко С. В., Федюнин Д. В., Стар И. А. Влияние метавселенных на развитие бизнеса в цифровой экономике. *Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова*. 2024. Т. 21. № 4. С. 5–14. [Panasenko S. V., Fedyunin D. V., Star I. A. The impact of meta-universes on business development in digital economy. *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*, 2024, 21(4): 5–14. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/qutzvb>
19. Челак И. П. Метавселенные в экономике и публичном управлении (экосистемный аспект). *Муниципалитет: экономика и управление*. 2025. № 3. С. 45–60. [Chelak I. P. Metaverses in economics and public administration (ecosystem aspect). *Municipality: Economics and Management*, 2025, (3): 45–60. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/fcydpy>
20. Karimi J., Walter Z. The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: A factor-based study of the newspaper industry. *Journal of Management Information Systems*, 2015, 32(1): 39–81. <https://doi.org/10.1080/07421222.2015.1029380>
21. Christensen C. M., Verlinden M., Westerman G. Disruption, disintegration and the dissipation of differentiability. *Industrial and Corporate Change*, 2002, 11(5): 955–993. <https://doi.org/10.1093/icc/11.5.955>