

ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

УДК 330.341

DOI: 10.26456/2219-1453/2026.1.196-206

Инвестиции в цифровые технологии как драйвер инновационного воспроизводства

С.А. Грачев, А.В. Калинина

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых», г. Владимир

В условиях глобальной цифровизации инвестиции в цифровые технологии становятся ключевым фактором инновационного развития экономики. Основной целью данного исследования является оценка влияния инвестиций в цифровые технологии на инновационное развитие российских предприятий и экономики в целом, а также выявление ключевых барьеров и перспективных направлений цифровой трансформации. Научной новизной исследования выступает моделирование взаимодействий валовых затрат на развитие цифровой экономики и объема инновационных товаров, работ и услуг. На основе анализа статистических данных и отраслевых кейсов выявлено, что, несмотря на определенные успехи в цифровизации, Россия продолжает отставать от мировых лидеров по уровню цифровой зрелости. Ключевыми барьерами являются: технологическая зависимость от иностранных решений, дефицит IT-специалистов, неравномерность регионального развития и недостаточное финансирование. Предложенные рекомендации по преодолению системных ограничений могут быть рассмотрены для корректировки стратегии цифрового развития России с учетом новых экономических реалий.

Ключевые слова: инвестиции, инновационное воспроизводство, цифровая инфраструктура, цифровая экономика, цифровизация, цифровые технологии.

В условиях стремительного развития цифровых технологий и глобальной цифровизации экономики инвестиции в эту сферу становятся ключевым фактором, способствующим инновационному воспроизводству. Цифровые технологии не только трансформируют традиционные бизнес-процессы, но и создают новые возможности для повышения эффективности, гибкости и конкурентоспособности предприятий. В условиях нестабильной экономической среды и быстроменяющегося рынка необходимость инвестиций в цифровизацию становится особенно актуальной для обеспечения устойчивого роста и развития бизнеса, региона и государства в целом. На текущий момент влияние инвестиций на цифровизацию в рамках инновационного развития остается не полностью изученным и структурированным.

Для России, экономика которой остается зависимой от сырьевого сектора, инвестиции в цифровые технологии становятся ключевым инструментом перехода к инновационной модели роста.

Инновационное воспроизводство – процесс непрерывного обновления технологий, продуктов и бизнес-процессов – в цифровую эпоху напрямую зависит от объемов и эффективности вложений в IT-инфраструктуру, искусственный интеллект (ИИ) и другие прорывные направления [1].

Однако, несмотря на активные государственные инициативы, такие как национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства», РФ отстает от мировых лидеров по уровню цифровой зрелости.

Основной целью данного исследования является оценка влияния инвестиций в цифровые технологии на инновационное развитие российских предприятий и экономики в целом, а также выявление ключевых барьеров и перспективных направлений цифровой трансформации.

Объектом данного исследования являются инвестиции в цифровые технологии, осуществляемые предприятиями различных отраслей экономики, а также их влияние на инновационное воспроизводство и конкурентоспособность организаций. В работе будут использованы эмпирические данные, собранные из разнообразных источников, таких как официальная статистика, корпоративные отчеты и материалы компаний, а также результаты социологических опросов.

В настоящее время мир переживает серьезные изменения, затрагивающие все аспекты человеческой деятельности. Особенно заметно усиление роли цифровых технологий, ставших неотъемлемой частью общественного развития. Распространение цифровых решений способствует значительному повышению производительности, создавая основу для устойчивого роста благосостояния и качества жизни. Благодаря этому цифровые технологии становятся ключевым катализатором экономического прогресса современности.

Стремительное развитие цифровой экономики, несмотря на её огромный потенциал, порождает ряд серьезных вызовов. Среди них – уязвимости в сфере защиты данных, угрозы конфиденциальности, а также усугубление социально-экономического неравенства и цифрового расслоения общества [4].

Современные цифровые технологии представляют собой комплекс методов и инструментов, основанных на обработке, передаче и хранении информации в цифровом формате. Они включают в себя программное обеспечение, аппаратные средства, сети и различные вычислительные технологии, которые позволяют преобразовывать аналоговые данные в цифровые [7]. Эти инновационные инструменты кардинально меняют подходы к ведению бизнеса, оптимизируют коммуникационные процессы, внедряют автоматизацию и значительно повышают производительность во всех отраслях.

Финансирование цифровых технологий подразумевает направление денежных средств в инициативы и предприятия, связанные с созданием и применением информационно-компьютерных разработок [6]. Подобные капиталовложения распределяются между различными областями

технологического прогресса, среди которых программное обеспечение, аппаратное обеспечение, облачные технологии, искусственный интеллект, большие данные и другие инновационные решения.

Инвестиции играют ключевую роль в инновационном воспроизводстве, выступая в качестве основного драйвера развития и внедрения новых технологий, продуктов и услуг. Они служат фундаментом для постоянного обновления технологической базы [13]. Рассмотрим подробнее, как инвестиции способствуют инновационному воспроизводству, и какие механизмы действуют в этом процессе.

Инновационное воспроизводство – это процесс создания и реализации технологических новшеств, направленных на модернизацию производственных систем и экономических механизмов. Оно включает в себя как научные фундаментальные исследования, так и их коммерциализацию в хозяйственной деятельности.

На рис. 1 представлена тенденция изменения валовых затрат на развитие цифровой экономики и их влияние на объем ВВП [14].

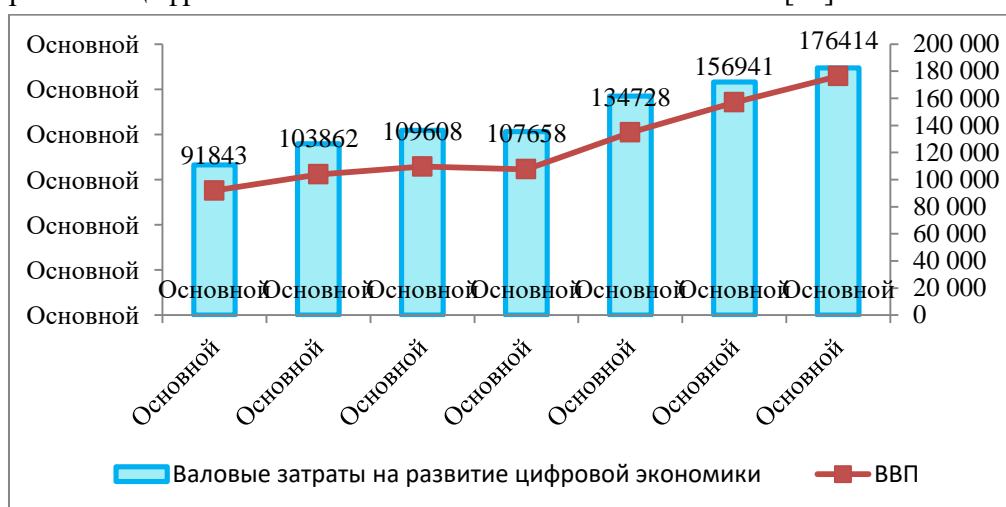


Рис. 1. Соотношение ВВП и объема валовых затрат на развитие цифровой экономики, млрд руб.

Анализ динамики совокупных затрат на развитие цифровой экономики позволяет выделить ряд важных тенденций.

Во-первых, постепенный рост затрат с 2017 по 2023 гг. указывает на рост значимости цифровых технологий для экономики страны. Это может быть связано с необходимостью модернизации инфраструктуры, внедрения новых технологий и повышения конкурентоспособности.

Во-вторых, незначительное падение объема инвестиций в цифровую сферу в 2020 г., вероятнее всего, стал следствием экономических потрясений, вызванных пандемией COVID-19, когда многие компании были вынуждены оптимизировать свои бюджеты, в том числе сокращая расходы на технологическое развитие. Однако начиная с 2021 г., прослеживается устойчивая положительная динамика инвестиционной активности. Этот

тренд свидетельствует о том, что бизнес адаптировался и начал активно инвестировать в цифровизацию.

В-третьих, наблюдаемый рост вложений может быть обусловлен конкуренцией на рынке, где предприятия вынуждены внедрять инновационные решения и улучшать свои услуги, чтобы оставаться актуальными [5].

Кроме того, рост затрат также может быть связан с поддержкой со стороны государства, которое, в свою очередь, может стимулировать развитие цифровой экономики через различные целевые программы и инициативы.

Построение прогнозных значений объема валовых затрат на развитие цифровой экономики и валовых затрат на 2024 и 2025 год показывает, что затраты на цифровую экономику будут возрастать. Это свидетельствует о сохранении высокого инвестиционного приоритета данного направления в национальной экономической политике.

Таким образом, рост валовых затрат на развитие цифровой экономики является положительным индикатором, демонстрирующим активное стремление к цифровизации и инновациям в различных сферах.

Если рассматривать удельный вес затрат на развитие цифровой экономики от общего ВВП страны, то наблюдается следующая динамика соотношений, представленная на рис. 2 [3].

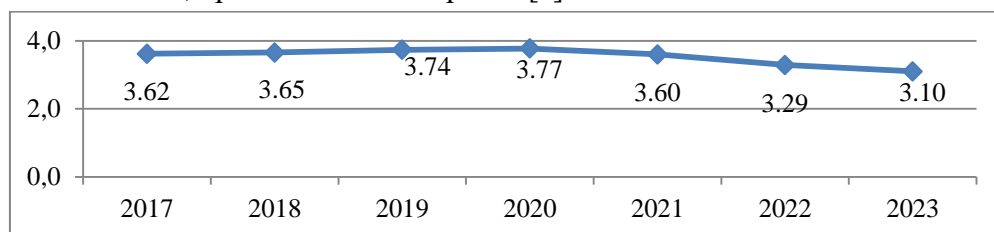


Рис. 2. Удельный вес валовых затрат на развитие цифровой экономики, %

График, представленный на рис.2 демонстрирует снижение удельного веса затрат на цифровизацию экономического сектора, начиная с 2020 года. Прогнозные значения на 2024 и 2025 годы продолжают эту тенденцию, указывая на дальнейшее сокращение доли расходов на цифровую экономику. Снижение удельного веса не противоречит ранее отмеченному росту значений валовых затрат. Это означает, что доля цифровизации в нем становится меньше по сравнению с другими направлениями, что может быть признаком зрелости и интеграции цифровых решений в повседневную экономическую практику.

Если сравнивать показатели Российской Федерации с мировыми лидерами, то Россия занимает 4 место по доли IT-инвестиций в ВВП, отставая от США, Китая и Германии, затраты которых составляют 4,7 %, 3,9 % и 3,2 % от их ВВП соответственно.

В Российской Федерации с 1 января 2025 года реализуется национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» (НЭД) как инструмент совершенствования российской экономики. Он является продолжением завершившегося проекта «Цифровая экономика» [11]. Целью национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» является повышение качества жизни

граждан, а также рост эффективности ключевых отраслей социальной сферы, государственного и муниципального управления и важнейших секторов российской экономики, обеспечивая при этом переход к их сбалансированному развитию под влиянием цифровых технологий.

Данный национальный проект нацелен на комплексную цифровую трансформацию государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы. НЭД носит всеобъемлющий характер и охватывает все ключевые отрасли экономики страны [12].

По данным на 1 октября 2025 года, реализация национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» показывает превышение или достижение плановых значений по всем ключевым индикаторам:

- индекс зрелости рынка данных составил 9.5 % при плане 9.4 %;
- уровень «цифровой зрелости» государственного управления и социальных отраслей достиг 18.96 % (плановое значение – 16.14%);
- инвестиции в отечественные ИТ-решения выросли на 112.2 % при целевом показателе 108.9 %;
- качественный широкополосный интернет доступен 93 % домохозяйств, что соответствует плану;

В сфере государственных услуг:

- 57.86 % электронных сервисов на ЕПГУ или РПГУ получили оценку пользователей выше 4.5 баллов (план 50%);
- 99.02 % массовых социально значимых услуг муниципального или государственного уровня оказывается в электронной форме, при плановом значении 95.5 %;

Достигнута в полной мере цель в 12 массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг, доступных на ЕПГУ и оказываемых в проактивном режиме либо в момент обращения заявителя;

- 51.1% организаций ключевых отраслей перешли на российское ПО для основных процессов, что на 1.1% выше планового показателя;
- доля российского ПО в госсекторе достигла уровня 74.7% (план 74%);
- предотвращение 100 % попыток кибермошенничества совершенных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий (относительно 2024 года);
- обработка 100 % трафика российского интернета системой автоматизированной системой обеспечения безопасности при плановом значении 98 % [9].

Когда обсуждаются национальные проекты и их предполагаемая роль в повышении эффективности инновационного сектора, возникает проблема отсутствия количественной оценки их реального воздействия. Это можно сделать путем проведения регрессионного анализа показателей валовых затрат на развитие цифровой экономики и объема инновационных товаров, работ и услуг. Значения и динамика изменений отражены на рис. 3 [8].

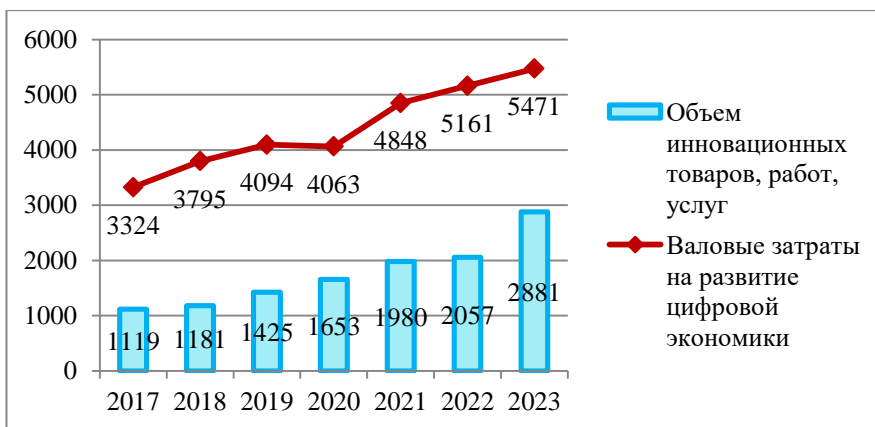


Рис. 3. Динамика показателей валовых затрат на развитие цифровой экономики и объема инновационных товаров, работ и услуг, млрд руб.

Методологически это можно реализовать через коэффициент детерминации, который показывает, насколько изменения в затратах объясняют динамику инновационного показателя. Проведение регрессионного анализа позволило выявить, что сильную корреляционную связь, что подтверждается близостью коэффициента множественной корреляции к идеальному значению «1» и составляет 0,94. Это свидетельствует о практически линейной зависимости между инвестициями в цифровизацию экономики и инновационными результатами. Коэффициент детерминации ($R^2 = 0.8836$) показывает, что 88,4 % вариации объемов инновационной продукции объясняется анализируемыми затратами.

С практической точки зрения проведенный анализ говорит о следующем:

- высокая эффективность трансформации инвестиций: каждый вложенный рубль в цифровую инфраструктуру дает предсказуемый прирост инновационного выпуска;
- системный характер взаимосвязи: результат подтверждает правильность выбранной стратегии цифровизации как драйвера инновационного воспроизводства.

На основе проведенного регрессионного анализа с высоким коэффициентом детерминации выполнен факторный анализ для выявления ключевых компонентов цифровых инвестиций, оказывающих наибольшее влияние на объем инновационной продукции.

Доминирующим фактором выступают инвестиции в ИТинфраструктуру, они обеспечивают более 40 % объясненной дисперсии результатов. К вторичным драйверам относятся развитие цифровых технологий и создание новых ПО (около 30 % влияния). Кроме того, одним из значимых факторов является обучение персонала (более 15 %). Затраты на цифровые НИОКР имеют минимальное влияние (5 %), что свидетельствует о длительном сроке окупаемости исследований и о проблемах коммерциализации научных разработок.

Для оптимизации цифровых инвестиций стоит увеличить долю расходов на ПО, повысить эффективность обучения персонала посредством

практико-ориентированных программ, корпоративных цифровых академий. А также необходимо пересмотреть модели финансирования цифровых НИОКР.

Данный анализ позволяет целенаправленно распределять ресурсы, фокусируясь на факторах с максимальной отдачей для инновационного развития.

Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства», как и предшествующий ему проект «Цифровая экономика» представляет собой масштабную инициативу по трансформации российской экономики через внедрение цифровых технологий. Однако спустя более 6 лет реализации проектов, становится очевидным наличие системных проблем, препятствующих достижению заявленных целей [15].

Первый и важный блок проблем относится к институциональным и нормативным барьерам. Сюда входят проблемы нормативного регулирования. Отставание законодательства от технологического развития. Например, регулирование больших данных и искусственного интеллекта до сих пор не имеет четкой законодательной базы. Избыточная бюрократизация процессов цифровизации государственных услуг снижает их эффективность. Также проблемы межведомственной координации. В данном случае отсутствие единого центра управления цифровой трансформацией приводит к: дублированию функций между Минцифры, Минэкономразвития и другими ведомствами; несогласованности региональных и федеральных инициатив; низкой скорости принятия решений по критически важным вопросам [10].

Второй масштабный блок барьеров занимают технологические вызовы. Они вызваны, в частности, санкционным давлением и необходимостью импортозамещения. Введение технологических санкций в 2022 году выявило уязвимости проекта:

- критическая зависимость от иностранного программного обеспечения и оборудования;
- неготовность отечественных аналогов к массовому внедрению;
- дефицит микроэлектроники, особенно для задач искусственного интеллекта и высокопроизводительных вычислений.

Также отмечаются проблемы цифровой инфраструктуры, такие как низкое качество интернет-связи в регионах (по данным Росстата, 34 % сельских территорий не имеют доступа к широкополосному интернету), задержки с внедрением 5G из-за проблем с выделением частот и санкций против производителей оборудования, а также высокая стоимость развития инфраструктуры в отдаленных районах [2].

Другие существенные сложности касаются кадров и организации. Они проявляются в форме дефицита квалифицированных специалистов, несоответствия образовательных программ реальным потребностям рынка, отсутствия системы КРІ для оценки эффективности цифровизации ведомств, неготовности госаппарата к цифровым преобразованиям.

Также важно отметить неравномерное развитие цифровой инфраструктуры. Концентрация инвестиций в Москве и Санкт-Петербурге

ведет к отставанию сельских территорий. Кроме того, России присущи проблемы цифровой грамотности населения.

Другой серьезной проблемой считаются финансовые ограничения. Во-первых, недостаточное финансирование ключевых направлений. Фактическое финансирование проекта существенно ниже запланированного, помимо этого наблюдается сокращение внебюджетных инвестиций из-за экономической нестабильности. Зачастую происходит неэффективное распределение средств между направлениями. Во-вторых, проблемы монетизации цифровых сервисов. В РФ отмечается низкая платежеспособность населения для коммерческих цифровых продуктов, долгий срок окупаемости инфраструктурных проектов, а также недостаточная поддержка стартапов на поздних стадиях развития.

Таким образом, анализ реализации национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» выявил комплекс системных проблем, требующих скорейшего решения. Для преодоления существующих вызовов можно предложить следующее:

- усилить координацию между ведомствами через создание единого цифрового штаба;
- адаптировать образовательные программы под реальные потребности рынка с акцентом на практические навыки;
- разработать механизмы стимулирования IT-специалистов к работе в регионах;
- ускорить разработку отечественных технологических решений в приоритетных областях;
- внедрить гибкое регулирование, позволяющее быстро реагировать на технологические изменения.

Только комплексный подход к решению указанных проблем позволит России реализовать потенциал цифровой трансформации и снизить технологическое отставание от мировых лидеров.

Для проведения комплексного анализа инвестиций в цифровые технологии как драйвера инновационного воспроизводства в Российской Федерации были использованы статистические методы анализа, нормативно-правовые материалы, эмпирические данные, методы качественного анализа и визуализации данных, а также методы прогнозирования.

Таким образом, проведенное исследование дает комплексное решение обозначенной проблемы, сочетая регрессионный и факторный анализ с практическими рекомендациями по повышению эффективности цифровой трансформации экономики.

Перспективными направлениями дальнейших исследований могут стать региональная цифровая асимметрия и пути ее преодоления, оптимизация государственной поддержки цифровизации, социальноэкономические эффекты цифровизации. Развитие этих направлений позволит не только углубить теоретическую базу, но и сформировать практические механизмы ускорения инновационного воспроизводства через инвестиции в цифровизацию.

Результаты исследования могут быть использованы в государственном управлении – для формирования стратегий цифровой

трансформации и регулирования технологического развития; в бизнесаналитике – для оценки эффективности ИТ-инвестиций и разработки корпоративных инновационных стратегий; в академической среде – как основа для дальнейших научных работ в области цифровой экономики и технологического прогнозирования.

Список литературы

1. Асаул М.А. Пространственные контуры инновационной системы, способной к инновационному воспроизводству / М.А. Асаул, Н.С. Зайцев // *Экономическое возрождение России*. – 2021. – № 4(70). – С. 69-76. – DOI 10.37930/1990-9780-2021-4-70-69-76. – EDN ОМННWK. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47713415>
2. Басова Е.А. Цифровое неравенство российских регионов: современные проблемы и пути преодоления // *Вопросы территориального развития*. 2021. №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoye-neravenstvo-rossijskih-regionov-sovremennye-problemy-i-puti-preodoleniya>
3. Валовой внутренний продукт. Единая межведомственная информационно-статистическая система. – URL: <https://www.fedstat.ru/>
4. Васильева Н.К., Болотнова Е.А., Берёза К. Д., Булатникова А.В. Цифровизация экономики России // *Вестник Академии знаний*. 2025. №4 (69). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-rossii-1>
5. Виханский О.С. Конкурентное преимущество в эпоху цифровизации / О.С. Виханский, Д.Ю. Каталевский // *Российский журнал менеджмента*. 2022. Т. 20. № 1. С. 5–27. – DOI 10.21638/spbu18.2022.101. – EDN JBXPYI. – URL: <https://www.e-library.ru/item.asp?id=49878719>
6. Журавлев Д.М., Глухов В.В. Стратегирование цифровой трансформации экономических систем как драйвер инновационного развития // *π-Economy*. 2021. №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategirovanie-tsifrovoy-transformatsii-ekonomicheskikh-sistem-kak-drayver-innovatsionnogo-razvitiya>
7. Кот Е.М., Пильникова И.Ф., Горбунова О.С., Стахеева Л.М., Петрякова С.В., Крохалев А. А. Цифровая экономика: понятие, особенности и инструменты // *Право и управление*. 2024. №5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-ponyatie-osobennosti-i-instrumenty>
8. Наука, инновации и технологии. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/>
9. Национальный проект Экономика данных и цифровая трансформация государства. Минцифры. – URL: <https://digital.gov.ru/target/nacziionalnyj-proekt-ekonomika-dannyh-i-tsifrovaya-transformatsiya-gosudarstva>
10. Плотников А.В., Герсонская И.В. Государственная политика цифровой трансформации: экономика данных // *Известия СПбГЭУ*. 2025. №3 (153). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-politika-tsifrovoy-transformatsii-ekonomika-dannyh>
11. Россия переходит от «Цифровой экономики» к «Экономике данных». Издание ЦИПР-2025. – URL: <https://cipr.ru/izdanie-2025/rossiya-perehodit-ot-cifrovoy-ekonomiki-k-ekonomike-dannyh/>
12. Статья «Основы цифровой дисциплины себе и каждому». Информационные технологии. Коммерсантъ. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8195075?erid=F7NfYUJCUneTTU5mUmpd>

13. Хорольская Т.Е., Мусаев М. М., Степура В. А. Иинновационные технологии как драйвер инвестиционного роста экономики региона // Деловой вестник предпринимателя. 2025. №2 (20). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-tehnologii-kak-drayverinvestitsionnogorosta-ekonomiki-regiona>
14. Цифровая экономика 2024 краткий статистический сборник. – URL: https://ai.gov.ru/knowledgebase/infrastruktura-ii/2024_cifrovaya_ekonomika_kratkiy_statisticheskiy_sbornik_2024_vshe/?yscl=id=lvdvbej7b0834012235
15. Цифровая экономика. Национальные проекты РФ. – URL: <https://xn--80aarpmpemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/>

Об авторах:

ГРАЧЕВ Сергей Александрович – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики инноваций и финансов, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (600005, г. Владимир, ул. Горького, д. 79); e-mail: Grachev-sa@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-6056-5527, SPIN-код: 7222-8980

КАЛИНИНА Анна Вадимовна – студент, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (600005, г. Владимир, ул. Горького, д. 79), e-mail: anutka_33-kalin@mail.ru, ORCID: 0009-0005-9656-0153, SPIN-код: 2830-5830

Investments in digital technologies as a driver of innovative reproduction

S.A. Grachev, A.V. Kalinina

FGBOU VO “Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletov”,
Vladimir

In the context of global digitalization, investments in digital technologies are becoming a key factor in the innovative development of the economy. The main goal of this study is to assess the impact of investments in digital technologies on the innovative development of Russian enterprises and the economy as a whole, as well as to identify key barriers and promising areas for digital transformation. The scientific novelty of the study lies in the modeling of the interactions between gross expenditures on the development of the digital economy and the volume of innovative goods, works, and services. Based on the analysis of statistical data and industry-specific cases, it has been revealed that, despite certain successes in digitalization, Russia continues to lag behind global leaders in terms of digital maturity. The key barriers are: technological dependence on foreign solutions, shortage of IT specialists, uneven regional development, and insufficient funding. The proposed recommendations for overcoming systemic limitations can be

considered for adjusting Russia's digital development strategy, taking into account the new economic realities.

Keywords: *investment, innovative reproduction, digital infrastructure, digital economy, digitalization, and digital technologies.*

About the authors:

GRACHEV Sergey Alexandrovich – Candidate of Economic Sciences, associate Professor, associate Professor of Economics of Innovation and Finance Department, FGBOU VO “Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletovs (79 Gorky Street, Vladimir, 600005); e-mail: Grachev-sa@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-6056-5527, SPIN-cod: 7222-8980

KALININA Anna Vadimovna – student, FGBOU VO “Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletovs (79 Gorky Street, Vladimir, 600005), e-mail: anutka_33-kalin@mail.ru, ORCID: 0009-0005-9656-0153, SPIN-cod: 2830-5830

Статья поступила в редакцию 16.01.2026 г.

Статья подписана в печать 15.03.2026 г.