

Моделирование и анализ процессов цифрового инновационного развития

Еловская М. А.

Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Российская Федерация; Maria_bars@mail.ru

РЕФЕРАТ

Инновации в современных условиях выступают в качестве основного драйвера экономического развития. Наиболее значимыми являются цифровые инновации, которые носят сквозной характер и оказывают наиболее значимое влияние на экономический рост.

В исследовании выявляются закономерности развития цифровых инноваций в экономике с применением количественных методов анализа. Рассматриваются структурные характеристики инновационной активности, степень диффузии цифровых технологий и эффективность их внедрения.

Целью статьи является выявление закономерностей развития цифровых инноваций в российской экономике на основе количественных методов оценки, включая построение интегрального индекса и анализ структурных характеристик инновационной цифровой активности.

В статье предложен интегральный индекс цифровых инноваций, основанный на нормализации статистических показателей и весовой агрегации. Проведен анализ динамики этого показателя за 2020–2024 гг., выявлены дисбалансы отраслевого развития и ограничения институционального характера. Обоснована необходимость перехода к более сложным моделям оценки результативности цифровых преобразований, так как расчет с использованием авторского показателя эффективности цифровых инноваций указывает на снижение отдачи от них.

Ключевые слова: инновационная активность, интегральный индекс инноваций, цифровые инновации, эффективность инноваций.

Для цитирования: *Еловская М. А.* Моделирование и анализ процессов цифрового инновационного развития // Управленческое консультирование. 2026. № 3. С. 95–103. EDN TPYLLO

Modeling and Analysis of Digital Innovation Development Processes

Mariya A. Elovskaya

Siberian University of Consumer Cooperatives, Novosibirsk, Russian Federation; Maria_bars@mail.ru

ABSTRACT

Innovations in the modern world are the main driver of economic development. Digital innovations are the most significant, being cross-cutting in nature and therefore having the most significant impact on economic growth. This study identifies patterns in the development of digital innovations in the economy using quantitative analytical methods. The structural characteristics of innovation activity, the degree of diffusion of digital technologies, and the effectiveness of their implementation are considered. The aim of this article is to identify patterns in the development of digital innovations in the Russian economy using quantitative assessment methods, including constructing an integral index and analyzing the structural characteristics of innovative digital activity. The article proposes an integral index of digital innovations based on the normalization of statistical indicators and weighted aggregation. An analysis of this indicator's dynamics for 2020–2024 is conducted, revealing imbalances in sectoral development and institutional limitations. The need for a transition to more complex models for assessing the effectiveness of digital transformations is substantiated, as calculations using the author's digital innovation effectiveness indicator indicate declining returns.

Keywords: innovation activity, integrated innovation index, digital innovation, innovation efficiency.

For citation: *Elovskaya M. A.* Modeling and Analysis of Digital Innovation Development Processes // Administrative Consulting. 2026. No. 3. P. 95–103. EDN TPYLLO

Введение

Формирование цифровой экономики — один из глобальных трендов современности [5; 7; 8]. Цифровая экономика по мере последовательного развития процессов оцифровки информации, цифровизации и, наконец, цифровой трансформации экономических процессов сопровождается качественным изменением механизмов создания добавленной стоимости [4; 11]. Ключевую роль в данных процессах играют цифровые данные, алгоритмы и цифровые платформы [1; 9]. Уровень развития цифровой экономики, базирующейся на соответствующих инновациях, определяет конкурентоспособность национальной экономики и ее устойчивость к негативным внешним влияниям, что приобретает высокую значимость в условиях внешнего санкционного давления, оказываемого на Россию.

Цифровое инновационное развитие осуществляется весьма бурно, что приводит к диспропорциям на отраслевом, секторальном и пространственном уровнях [10]. С одной стороны, указанные диспропорции являются следствием высоких темпов роста, которые не могут в большой системе (а национальная экономика, безусловно, — большая система) быть равномерными и сбалансированными. С другой стороны, диспропорции являются источником внутренних угроз устойчивости инновационного развития, поэтому их необходимо сглаживать. Для этого необходима углубленная аналитическая проработка процессов распространения цифровых инноваций, направленная на анализ масштабов их распространения и оценку экономической отдачи.

Наличие проблем в инновационном цифровом развитии России отражается позиционированием страны в глобальных рейтингах [12], которое во многом зависит от специфики национальной институциональной среды и структуры «цифровых» инвестиций. Целью авторского исследования выступает выявление закономерностей развития цифровых инноваций в российской экономике на основе количественных методов оценки, включая построение интегрального индекса и анализ структурных характеристик инновационной цифровой активности.

Материалы и методы исследования

Методическая база исследования включает применение системного анализа, экономико-статистических методов, а также метода индексного моделирования [13]. В работе использованы данные Федеральной службы государственной статистики, аналитические отчеты Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и международные аналитические обзоры по вопросам инновационного и цифрового развития.

Для количественной оценки цифровых инноваций была сформирована система показателей, охватывающая уровень инновационной активности организаций, объем инвестиций в цифровые технологии, результативность внедрения указанных инноваций, измеряемую через долю цифровых продуктов в ВВП, а также развитие цифровой инфраструктуры и кадровый потенциал ИТ-сектора. Формализация перечисленных показателей позволила перейти к построению интегральной модели оценки уровня цифровых инноваций.

Результаты и обсуждение

Для объективного сопоставления уровней цифрового развития в динамике и между различными секторами экономики в настоящем исследовании применяется интегральный индекс цифровых инноваций (Digital Innovation Index, DII). Выбор интегрального показателя обусловлен необходимостью сжатия многомерной информации

(инновационная активность, инвестиции, результативность инноваций, инфраструктура цифрового развития, кадровое обеспечение рассматриваемых процессов) в единую количественную метрику, пригодную для дальнейшего анализа.

Интегральная оценка уровня цифровых инноваций определяется на основе нормализованных показателей. В отличие от простого суммирования баллов, предлагаемый подход использует стандартизацию, что позволяет корректно объединять показатели, измеряемые в различных единицах (проценты, абсолютные значения, стоимостные показатели). Формализация агрегированного показателя осуществляется посредством введения индекса цифровых инноваций, отражающего совокупное влияние ключевых факторов цифровой трансформации экономики. Расчет индекса осуществляется по следующей зависимости:

$$ICI = \sum_{i=1}^n w_i \times Z_i,$$

где ICI — интегральный индекс цифровых инноваций; n — количество учитываемых в индексе цифровых инноваций показателей; w_i — весовой коэффициент i -го показателя, отражающий его относительную значимость в структуре оценки. Выполняется правило нормировки:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1;$$

Z_i — стандартизированное значение показателя, определяемое по формуле:

$$Z_i = \frac{X_i - (X_i)^-}{\sigma_i},$$

где X_i — фактическое значение i -го показателя; $(X_i)^-$ — среднее значение i -го показателя по анализируемой совокупности; σ_i — среднее квадратическое отклонение i -го показателя.

Применение предложенного индекса позволяет перейти от описательного анализа к количественной оценке эффективности цифровой трансформации экономики и формирует основу для последующего эконометрического моделирования. Помимо интегрального индекса, нами используется еще один показатель — коэффициент эффективности инноваций (E_{di}), который характеризует отдачу от вложенных ресурсов. Данный коэффициент рассчитывается как отношение объема выпуска цифровых продуктов к инвестициям в инновации:

$$E_{di} = \frac{Y_{out}}{I_{in}},$$

где Y_{out} — доля цифровых продуктов в ВВП (в процентах); I_{in} — совокупные инвестиции в цифровые инновации (в миллиардах рублей).

Смысл этого коэффициента заключается в оценке того, сколько процентов ВВП приходится на один миллиард рублей инвестиций. Снижение E_{di} во времени сигнализирует о падении эффективности инновационной деятельности, даже при абсолютном росте затрат.

Предложенная двухуровневая система оценки (интегральный индекс ICI для общей характеристики и коэффициент E_{di} для анализа эффективности цифрового инновационного развития) позволяет не только фиксировать уровень развития цифровых инноваций в национальной экономике, но и выявлять внутренние диспропорции

между затратами и результатами, что позволяет принимать адресные меры для устранения выделенных диспропорций.

На основе предложенной методики проведен расчет интегрального индекса цифровых инноваций для Российской Федерации за период 2020–2024 гг. В индексе цифровых инноваций учитывались следующие доступные из статистического наблюдения показатели:

- уровень инновационной активности организаций, %;
- объем инвестиций в цифровые технологии, млрд руб.;
- доля цифровых продуктов в ВВП, %;
- уровень развития цифровой инфраструктуры, балл;
- уровень развития кадрового потенциала ИТ-сектора, балл.

Результаты расчета представлены в табл. 1.

Результаты расчета коэффициента эффективности инноваций (E_{di}) за 2020–2023 гг. представлены в табл. 2. Эти данные демонстрируют падение рассчитанного показателя, что, по мнению автора, указывает на исчерпание потенциала тех драйверов развития цифровых инноваций, которые использовались до настоящего времени. Следовательно, необходима селекция новых драйверов, как на уровне властей (в рамках стратегий цифрового развития страны и регионов), так и менеджмента компаний, реализующих цифровые инновационные стратегии развития.

Сравнительный анализ данных, приведенных в табл. 1 и 2, приводит нас к выводу, что снижение интегрального индекса и падение коэффициента эффективности

Таблица 1

Динамика интегрального индекса цифровых инноваций в Российской Федерации

Table 1. Dynamics of the integrated digital innovation index in the Russian Federation

Год	Значение индекса	Интерпретация
2020	–0,42	Ниже среднего уровня
2021	+0,18	Выше среднего уровня
2022	+0,09	Незначительное превышение среднего уровня
2023	–0,11	Ниже среднего уровня
2024	–0,24	Ниже среднего уровня с отрицательной динамикой

Источник: рассчитано автором по данным Росстата и НИУ ВШЭ.

Таблица 2

Динамика коэффициента эффективности цифровых инноваций в Российской Федерации

Table 2. Dynamics of the efficiency coefficient of digital innovations in the Russian Federation

Год	Коэффициент эффективности	Изменение к предыдущему году, %
2020	0,00405	–
2021	0,00386	–4,7
2022	0,00354	–8,3
2023	0,00326	–7,9

Источник: рассчитано автором по данным Росстата и НИУ ВШЭ.

происходит синхронно, хотя и с разной динамикой. При этом два этих рассмотренных показателя характеризуют одну и ту же сферу — развитие цифровых инноваций, но с использованием разных методических приемов и различающихся исходных данных. Это позволяет с достаточной степенью надежности диагностировать наличие в этой сфере проблем, которые требуют первостепенного решения. Также это делает целесообразным совместное использование обоих показателей: ICI — для общей диагностики уровня цифровых инноваций, E_{di} — для оперативного мониторинга эффективности затрат.

Агрегированные макроэкономические показатели, рассмотренные ранее, отражают общий уровень инновационной активности и эффективности цифровых инвестиций, однако не позволяют увидеть внутреннюю структуру инновационного процесса. Между тем понимание отраслевых пропорций имеет принципиальное значение для выработки адресной экономической политики. Цифровая трансформация протекает крайне неравномерно, формируя инновационные «анклавы» в одних секторах и длительное отставание в других [14]. Указанная неравномерность может быть обусловлена различиями в технологической готовности отраслей, доступности инвестиционных ресурсов, а также особенностями отраслевого регулирования [6].

Согласно данным НИУ ВШЭ, наиболее высокие показатели внедрения цифровых инноваций демонстрируют секторы экономики, где цифровые технологии изначально встроены в ядро бизнес-процессов. В их числе — информационно-коммуникационная отрасль, финансовый сектор и сфера научных исследований. Напротив, традиционные отрасли (обрабатывающая промышленность, транспорт, оптовая и розничная торговля и др.) характеризуются значительно более низкой инновационной активностью [2].

Подобная структурная асимметрия создает риск формирования «цифрового разрыва» между секторами экономики, что в долгосрочной перспективе может усугубить межотраслевые диспропорции и снизить совокупный эффект от цифровизации [16]. Для количественной оценки указанных структурных различий в настоящем исследовании проведен анализ распределения организаций, внедряющих цифровые инновации, по видам экономической деятельности. Результаты представлены на рис. 1.

Приведенные данные подтверждают формирование в России модели, которую можно обозначить как «точечная цифровизация». В сфере информационных технологий и связи доля инновационно активных организаций достигает 36,5 %,

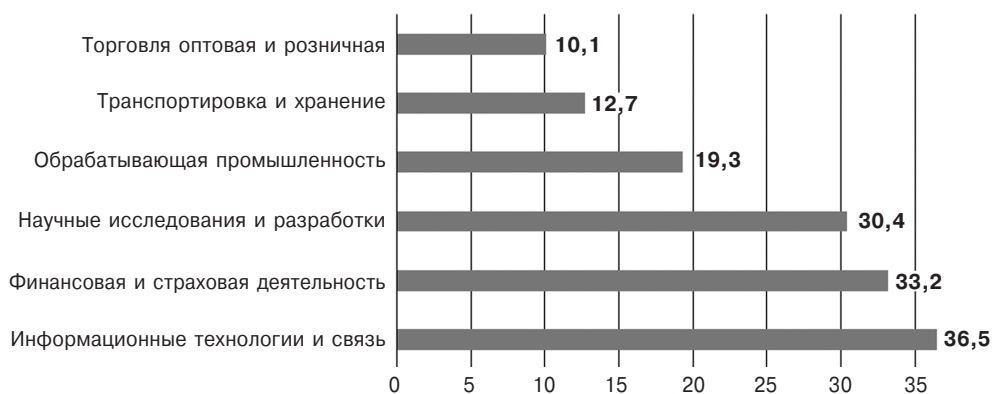


Рис. 1. Доля организаций в России, внедряющих цифровые инновации, по отраслям, 2024 г., %

Fig. 1. Share of organizations in Russia implementing digital innovations, by industry, 2024, %

Источник: составлено автором по данным НИУ ВШЭ.

в финансовом секторе — 33,2 %, в научных исследованиях — 30,4 %. Указанные отрасли, как правило, обладают более высоким кадровым потенциалом и инвестиционной привлекательностью, что способствует опережающему внедрению цифровых решений (см.: <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/>).

В то же время в обрабатывающей промышленности доля инновационно активных организаций составляет лишь 19,3 %, а в сфере транспорта и торговли — 12,7 % и 10,1 % соответственно. Разрыв между лидирующими и отстающими отраслями превышает 26 процентных пунктов. Можно связать подобное отставание с высокой инерционностью производственных процессов, значительными первоначальными инвестициями в модернизацию, а также с дефицитом квалифицированных кадров, способных обслуживать и развивать цифровые системы в традиционных секторах [3].

Выявленные структурные диспропорции усиливают инновационное неравенство между секторами экономики. Низкий уровень диффузии цифровых инноваций в массовые отрасли (торговля, транспорт, обрабатывающая промышленность) ограничивает общий экономический эффект от цифровизации, поскольку именно эти секторы формируют значительную часть валового внутреннего продукта и занятости. Таким образом, ключевой проблемой становится не столько создание инноваций в высокотехнологичных анклавах, сколько их распространение в традиционные отрасли.

Без преодоления отраслевых барьеров дальнейший рост инвестиций в цифровые инновации будет сопровождаться снижающейся отдачей, что уже фиксируется коэффициентом эффективности, расчеты которого выполнены в статье. Следовательно, при разработке мер экономической политики необходимо учитывать не только общие объемы финансирования цифровой трансформации, но и отраслевую структуру их распределения, а также механизмы межотраслевого трансфера технологий.

Заключение

Проведенное исследование, направленное на выявление закономерностей развития цифровых инноваций в российской экономике с применением количественных методов анализа, позволяет сформулировать несколько обобщающих положений.

Во-первых, уровень цифровых инноваций в Российской Федерации характеризуется нестабильной динамикой. Интегральный индекс цифровых инноваций (ICI), рассчитанный на основе стандартизированных показателей инновационной активности, инвестиций, доли цифровых продуктов, инфраструктуры и кадрового потенциала, продемонстрировал пиковое значение в 2021 г. (+0,18) с последующим снижением до -0,24 в 2024 г. Это свидетельствует о том, что первоначальный импульс цифровизации, связанный с ростом инвестиций, был исчерпан, а структурные ограничения вышли на первый план.

Во-вторых, коэффициент эффективности цифровых инноваций сократился за 2020–2023 гг. на 26,9 %. Ускорение темпов его падения указывает на снижение отдачи от инвестиционных вложений. Увеличение объемов привлекаемых в цифровизацию финансовых ресурсов без повышения качества их использования не приводит к пропорциональному росту доли цифровых продуктов в валовом внутреннем продукте.

В-третьих, отраслевая дифференциация цифровых инноваций достигает 26,4 процентного пункта между лидирующими секторами (информационные технологии и связь — 36,5 %, финансовая деятельность — 33,2 %) и отраслями с низкой цифровой инновационной активностью (торговля — 10,1 %, транспорт — 12,7 %). Формируется модель «точечной цифровизации», при которой инновации концентрируются в узкой группе высокотехнологичных анклавов и слабо распространяются

на традиционные отрасли. Указанные структурные диспропорции ограничивают совокупный экономический эффект от цифровой трансформации.

В-четвертых, дополнительными барьерами выступают институциональные ограничения (126-е место России в компоненте «Институциональная среда» Глобального инновационного индекса — 2024), кадровый дефицит (оценочная нехватка ИТ-специалистов составляет около 500 тыс. человек), а также рост киберугроз, который вынуждает компании перенаправлять средства своих «цифровых» бюджетов с инновационных разработок на обеспечение информационной безопасности [15].

Совместное применение предложенных показателей (интегрального индекса и коэффициента эффективности) позволяет не только диагностировать текущий уровень развития цифровых инноваций, но и выявлять внутренние диспропорции между затратами и результатами. Предложенная двухуровневая система оценки создает основу для последующего эконометрического моделирования и корректировки экономической политики в сфере цифровой трансформации.

По мнению автора, повышение результативности цифровых инноваций требует перехода от экстенсивного наращивания инвестиций к комплексным моделям управления, ориентированным на усиление механизмов коммерциализации научных разработок, снижение отраслевой дифференциации через стимулирование межотраслевого трансфера технологий, развитие человеческого капитала в сфере цифровых технологий, а также совершенствование институциональной среды для инновационного предпринимательства. Дальнейшие исследования целесообразно направить на построение эконометрических моделей, учитывающих влияние цифровых инноваций на макроэкономические показатели — производительность труда, валовой внутренней продукт и занятость.

Литература

1. Боркова Е. А. Цифровая трансформация управления бизнес-процессами в современных условиях // Социально-экономические предпосылки и результаты развития новых технологий в современной экономике. Материалы IV международной научной конференции. Нижний Новгород, 2022. С. 17–20. EDN: SVBPRY
2. Ватлина Л. В., Плотников В. А. Цифровизация и инновационное развитие экономики // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 1 (139). С. 106–113. EDN: OSBQSI
3. Еловская М. А. Тенденции развития российской софтверной отрасли // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 1 (133). С. 108–113.
4. Еловская М. А. Цифровые инновации и трансформация современной экономики: роль сектора ИКТ в обеспечении ее устойчивости // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2025. № 2 (152). С. 13–20. EDN: PGDVGP
5. Козырев А. Н. Цифровая экономика и цифровизация в исторической ретроспективе // Цифровая экономика. 2018. № 1 (1). С. 5–19. EDN: VMUSSB
6. Кузовкова Т. А., Салютин Т. Ю. Риски цифровой трансформации экономики и общества и инструментарий управления экономической безопасностью бизнеса в цифровой среде // Век качества. 2024. № 1. С. 63–87. EDN: XBZODW
7. Ламедова А. Э. Развитие форм и методов конкурентной политики в условиях цифровизации экономики // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2022. № 1 (51). С. 24–29. EDN: MKOENQ
8. Назаров Д. М. Экономика 2.0: неоклассика, цифровая трансформация и эволюционная экономика // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 4 (142). С. 7–16. EDN: AICYAQ
9. Осипов Ю. М., Юдина Т. Н., Гелисханов И. З. Цифровая платформа как институт эпохи технологического прорыва // Экономические стратегии. 2018. Т. 20, № 5 (155). С. 22–29. EDN: VBLAVK
10. Плотников В. А. Выбор инструментов регулирования экономики региона в условиях политико-экономической турбулентности: подход с позиций концепции ноономики //

Экономическое возрождение России. 2023. № 3 (77). С. 57–68. DOI: 10.37930/1990-9780-2023-3-77-57-68. EDN: XOZQIR

11. Плотников В. А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 4 (112). С. 16–24. EDN: UUUUVF
12. Распутин А. А., Боркова Е. А. Цифровые технологии и цифровая трансформация под новые реалии бизнеса // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 4 (130). С. 99–104. EDN: DKTNXV
13. Ремесленников А. Ю., Владимирова О. Н. Институты инновационного развития как элемент механизма обеспечения экономической безопасности в условиях развития цифровой экономики // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 2. С. 649–668. DOI: 10.18334/vines.13.2.117699. EDN: TKMDVM
14. Селищева Т. А. Цифровая трансформация промышленного капитала в информационной экономике // Проблемы современной экономики. 2024. № 2 (90). С. 27–32. EDN: PJUQDQ
15. Харламов А. В., Осипов К. А. Использование цифровых возможностей для работы с информацией в современном риск-менеджменте // Экономика и управление. 2022. Т. 28, № 9. С. 871–877. DOI: 10.35854/1998-1627-2022-9-871-877. EDN: DDLLMZ
16. Цифровая трансформация: эффекты и риски в новых условиях / под ред. И. Р. Агамирзяна, Л. М. Гохберга, Т. С. Зининой, П. Б. Рудника ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М., 2024. 156 с.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Об авторе:

Еловская Мария Александровна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры теоретической и прикладной экономики, Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Российская Федерация; Maria_bars@mail.ru; ORCID 0009-0004-3771-2156

References

1. Borkova E. A. Digital transformation of business process management in modern conditions // Socio-economic prerequisites and results of the development of new technologies in the modern economy. Proceedings of the IV International Scientific Conference. Nizhny Novgorod, 2022. P. 17–20. (In Russ.). EDN: SVBPRY
2. Vatlina L. V., Plotnikov V. A. Digitalization and innovative economic development // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2023. No. 1 (139). P. 106–113. (In Russ.). EDN: OSBQSI
3. Yelovskaya M. A. Trends in the development of the Russian software industry // Izvestia St. Petersburg State University of Economics [Izvestia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2022. No. 1 (133). P. 108–113. (In Russ.). EDN: UDIYPS
4. Yelovskaya M. A. Digital innovations and the transformation of the modern economy: the role of the ICT sector in ensuring its sustainability // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2025. No. 2 (152). P. 13–20. (In Russ.). EDN: PGDVGP
5. Kozyrev A. N. Digital economy and digitalization in historical retrospect // Digital Economy [Zifrovaya ekonomika]. 2018. No. 1 (1). P. 5–19. (In Russ.). EDN: VMUSSB
6. Kuzovkova T. A., Salyutina T. Yu. The risks of digital transformation of the economy and society and tools for managing the economic security of business in the digital environment // Century of Quality [Vek kachestva]. 2024. No. 1. P. 63–87. (In Russ.). EDN: XBZODW
7. Mamedova A. E. Development of forms and methods of competition policy in the context of digitalization of the economy // Theory and practice of the service: economics, social sphere, technology [Teoria i praktika servisa: Ekonomika, zifrovaja sfera, tehnologii]. 2022. No. 1 (51). P. 24–29. (In Russ.). EDN: MKOENQ
8. Nazarov D. M. Economics 2.0: Neoclassicism, Digital transformation and Evolutionary economics // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2023. No. 4 (142). P. 7–16. (In Russ.). EDN: AICYAQ

9. Osipov Yu. M., Yudina T. N., Geliskhanov I. Z. Digital platform as an institution of the era of technological breakthrough // Economic strategies [Ekonomicheskie strategii]. 2018. Vol. 20, No. 5 (155). P. 22–29. (In Russ.). EDN: VBLABK
10. Plotnikov V. A. The choice of instruments for regulating the region's economy in the context of political and economic turbulence: an approach from the perspective of the neoinstitutional concept // The economic revival of Russia [Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii]. 2023. No. 3 (77). P. 57–68. (In Russ.). DOI: 10.37930/1990-9780-2023-3-77-57-68. EDN: XOZQIR
11. Plotnikov V. A. Digitalization of production: the theoretical essence and prospects of development in the Russian economy // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2018. No. 4 (112). P. 16–24. (In Russ.). EDN: UUURVF
12. Rasputin A. A., Borkova E. A. Digital technologies and digital transformation under new business realities // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2021. No. 4 (130). P. 99–104. (In Russ.). EDN: DKTNXV
13. Remeslennikov A. Yu., Vladimirova O. N. Institutes of innovative development as an element of the mechanism for ensuring economic security in the context of the development of the digital economy // Issues of innovative economics [Voprosi innovazionnoi ekonomiki]. 2023. Vol. 13, No. 2. P. 649–668. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.13.2.117699 EDN: TKMDVM
14. Selishcheva T. A. Digital transformation of industrial capital in the information economy // Problems of modern economics [Problemi sovremennoi ekonomiki]. 2024. No. 2 (90). P. 27–32. (In Russ.). EDN: PJUQDQ
15. Kharlamov A. V., Osipov K. A. Using digital capabilities to work with information in modern risk management // Economics and management [Ekonomika i upravlenie]. 2022. Vol. 28, No. 9. P. 871–877. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2022-9-871-877. EDN: DDLLMZ
16. Digital transformation: Effects and risks in new conditions / edited by I. R. Agamirzyan, L. M. Gokhberg, T. S. Zinina, P. B. Rudnik ; National Research University of Higher School of Economics. Moscow, 2024. 156 p. (In Russ.).

Conflict of interests

The author declares no relevant conflict of interests.

About the author:

Maria A. Yelovskaya, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theoretical and Applied Economics, Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russian Federation; Maria_bars@mail.ru; ORCID 0009-0004-3771-2156

Поступила в редакцию: 27.04.2026

Поступила после рецензирования: 15.05.2026

Принята к публикации: 25.05.2026

The article was submitted: 27.04.2026

Approved after reviewing: 15.05.2026

Accepted for publication: 25.05.2026

© Еловская М. А., 2026