



Ars Administrandi (Искусство управления). 2023. Т. 15, № 3. С. 495–515.

Ars Administrandi. 2023. Vol. 15, no. 3, pp. 495–515.

Научная статья

УДК 338.246.2

<https://doi.org/10.17072/2218-9173-2023-3-495-515>

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА» В СТАРОПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНАХ ЮГА РОССИИ

Инна Васильевна Митрофанова^{1,2}✉, Ольга Анатольевна Чернова³

¹ Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, Россия, mitrofanova@volsu.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-1685-250X>

² Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия

³ Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия, chernova.olga71@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5072-7070>

Аннотация. Введение: национальный проект «Цифровая экономика» является основным инструментом государственного управления, формирующим условия для модернизационных преобразований региональных экономик на основе цифровизации. **Цель:** исследование социально-экономических эффектов реализации национального проекта «Цифровая экономика» в старопромышленных регионах Юга России. **Методы:** описательная статистика, сравнительный анализ, метод интегральной оценки. **Результаты:** проведен анализ результатов реализации региональных проектов в Волгоградской и Ростовской областях с точки зрения их соответствия целевым значениям национального проекта; рассмотрена динамика основных показателей цифрового развития регионов в годы реализации проекта; дана интегральная оценка социально-экономических эффектов цифровизации в исследуемых регионах. **Выводы:** результаты реализации национального проекта «Цифровая экономика» в Волгоградской и Ростовской областях показывают недостаточную эффективность инвестиций, выражающуюся в том, что рост предложения в отношении информационно-коммуникационных технологий не поддерживается ростом спроса на него. Это связано с тем, что специфика факторов и условий старопромышленного развития не находит отражения в содержании региональных проектов. Разработка региональных проектов должна базироваться на принципах проблемно-целевого подхода в управлении социально-экономическим развитием территории.



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Ключевые слова: региональное управление, национальные проекты, цифровизация, социально-экономические эффекты, старопромышленные регионы

Благодарности: статья подготовлена в рамках реализации государственного задания Южного научного центра РАН на 2022 год, проект № 122020100349-6 «Стратегические векторы развития социохозяйственного комплекса Юга России с учетом региональной резилентности (экономические и демографические аспекты)».

Для цитирования: Митрофанова И. В., Чернова О. А. Социально-экономические эффекты реализации национального проекта «Цифровая экономика» в старопромышленных регионах Юга России // *Ars Administrandi (Искусство управления)*. 2023. Т. 15, № 3. С. 495–515. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2023-3-495-515>.

Original article

SOCIO-ECONOMIC EFFECTS OF IMPLEMENTING THE NATIONAL PROJECT “DIGITAL ECONOMY” IN THE OLD INDUSTRIAL REGIONS OF THE SOUTH OF RUSSIA

Inna V. Mitrofanova^{1,2}✉, Olga A. Chernova³

¹ Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia, mitrofanova@volsu.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-1685-250X>

² Volgograd State University, Volgograd, Russia

³ Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia, chernova.olga71@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5072-7070>

Abstract. Introduction: the national project “Digital Economy” is the main instrument of public administration that creates the conditions for regional economies transformations based on digitalization. **Objectives:** to study the socio-economic effects of implementing the national project “Digital Economy” in the old industrial regions of the South of Russia. **Methods:** descriptive statistics, comparative analysis, integrated assessment method. **Results:** the results of regional projects implementation in the Volgograd and Rostov regions were analyzed in terms of their compliance with the target values of the national project; the dynamics of the main indicators of the regional digital development during the years of the project implementation was considered; an integral assessment of the socio-economic effects of digitalization in the studied regions was given. **Conclusions:** the results of the national project «Digital Economy» implementation in the Volgograd and Rostov regions show the lack of efficiency of ongoing investments, expressed in the fact that the growth in the supply of information and communication technologies (ICT) is not supported by the growth in demand for it. This is explained by the specific factors and conditions of the old industrial development that are not reflected in the regional projects. The development of regional projects should be based on the principles of the problem-target approach in managing the socio-economic development of the territory.

Keywords: regional management, national projects, digitalization, socio-economic effects, old industrial regions

Acknowledgements: the article has been funded through the state target to the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences for 2022, project no. 122020100349-6 “Strategic vectors of the Southern Russia socio-economic complex development in the view of regional resilience (economic and demographic aspects)”.

For citation: Mitrofanova, I. V. and Chernova, O. A. (2023), "Socio-economic effects of implementing the national project "Digital economy" in the old industrial regions of the South of Russia", *Ars Administrandi*, vol. 15, no. 3, pp. 495–515, <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2023-3-495-515>.

ВВЕДЕНИЕ

Являясь инструментом государственного управления, национальные проекты широко используются для решения важнейших задач социально-экономического развития страны. Их цель – задать стратегический вектор экономического развития и выстроить эффективные механизмы взаимодействия органов власти с целевыми аудиториями¹. Как показывают научные исследования, государственная политика оказывает мощное воздействие на направление и темпы проводимых преобразований (Winthrop et al., 2002; Liang and Li, 2023). В регионах для достижения указанных в национальных проектах целей реализуются мезопроекты регионального масштаба, результаты которых находят отражение в различных показателях социально-экономического развития, а мониторинг и контроль их выполнения осуществляет Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации.

Изучению эффективности реализации национальных проектов и оценке их стратегических выгод для экономического развития страны посвящено довольно большое количество научных работ. Так, на платформе Elibrary.ru размещено более 2,5 тыс. публикаций с ключевым словом «национальный проект». Исследователи рассматривают различные аспекты их реализации, и чаще всего внимание уделяется финансовой проблематике. Например, И. Е. Зяблицкий определяет вклад национальных проектов в ВВП (Зяблицкий, 2020); К. Н. Самков анализирует проблемы их финансирования (Самков, 2021); Е. В. Сапир и И. А. Карачев акцентируют внимание на вопросах поощрения частных инвестиций в реализацию масштабных национальных задач (Сапир и Карачев, 2020).

Другим важным направлением исследований является оценка влияния национальных проектов на решение задач устойчивого социально-экономического развития отдельных регионов. Результаты таких исследований позволяют получить важные с точки зрения совершенствования практики государственного управления выводы. Так, А. Э. Калинина и соавторы отмечают важность институциональных факторов регионального развития, неразвитость которых в южнороссийских регионах приводит к тому, что в результате осуществления национальных проектов происходит не сглаживание, а усиление территориальной дифференциации (Калинина и др., 2021, с. 162). И. В. Митрофанова и ее коллеги делают вывод о том, что при реализации национальных проектов выстраивание эффективных взаимодействий федеральных и региональных властей с целевыми аудиториями на местах позволяет повысить уровень использования инклюзивного ресурсного потенциала регионов (Митрофанова и др., 2020, с. 216). Ряд иссле-

¹ *Национальные проекты: открытость власти и информированность общества. Аналит. докл. Центра полит. технологий [Электронный ресурс] // Информ. сайт полит. коммент. «Политком.RU». 2019. 11 окт. URL: <https://politcom.ru/23582.html> (дата обращения: 10.04.2023).*

дователей уделяют внимание выявлению мультипликативных (индуцированных) эффектов национальных проектов. Например, Е. И. Воробьева отмечает, что реализация национального проекта «Культура» способствует укреплению международных взаимодействий творческих элит (Воробьева, 2021, с. 5); Т. А. Смирнова и М. Б. Двинский рассматривают антропологические эффекты государственных проектов (Смирнова и Двинский, 2022).

Особое внимание в научной среде уделяется оценке результатов национального проекта «Цифровая экономика». Это связано с той значительной ролью, которую играют цифровые технологии в обеспечении качественного развития экономики и общества в условиях «новой нормальности». Данный проект был запущен в 2019 году, что инициировало поток исследований, посвященных оценке эффективности его реализации в отдельных регионах (Пынько и Толкачева, 2019; Соцкова и Ерохина, 2022; Рябова и Чернова, 2019) и сферах деятельности (Гусарева и др., 2020; Сулимова и Новицкая, 2022; Чернова и Даренин, 2020), выявлению проблем и рисков цифровых трансформаций (Ленчук и Власкин, 2018; Любавина и др., 2022), оценке влияния процессов цифровизации на уровень и качество жизни населения (Козлова и Макарова, 2020; Евлахова, 2020) и др.

Однако, несмотря на то, что исследованию социально-экономических результатов реализации национальных проектов, в том числе проекта «Цифровая экономика», посвящено немало количество научных работ, многие эффекты субнационального уровня остаются недооцененными, в частности те, что связаны с механизмами воздействия таких проектов на модернизационные преобразования в регионах. Чаще всего научный дискурс ведется в отношении результатов, выражаемых показателями паспорта проекта. При этом упускается из виду, что данные результаты продуцируют определенные социально-экономические эффекты, которые могут иметь как положительные, так и отрицательные последствия для регионального развития. Направленность таких эффектов, а также скорость и сила их проявления во многом определяются спецификой местных факторов и условий, включая факторы предшествующего развития: отраслевую структуру экономики, институциональные условия и проч.

Как справедливо отмечает А. В. Котов, оценку эффективности инструментов регионального управления «нельзя представить как некую единую практику, свободную от “обременений” своего географического происхождения и исторического контекста» (Котов, 2020, с. 353). Мы предполагаем, что такая практика препятствует целостному пониманию роли национальных проектов как инструмента государственного управления. Кроме того, недооценка социально-экономических эффектов реализации нацпроектов в регионах может привести к упущению политического значения данного инструмента управления. Поэтому для целостного понимания стратегических результатов реализуемых национальных проектов и повышения обоснованности управленческих решений, принимаемых на региональном уровне, представляется необходимым исследовать продуцируемые такими проектами социально-экономические эффекты в субъектах Российской Федерации.

Для старопромышленных регионов, которым отводится важная роль в стратегиях неиндустриального развития, оценка социально-экономических эффектов реализации национального проекта «Цифровая экономика» имеет особое значение. К сожалению, в существующих исследованиях проблема-

тике цифровых трансформаций в старопромышленных регионах уделяется очень мало внимания. При этом традиционно используемые индикаторы цифровой экономики, характеризующие развитие сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и уровень проникновения цифровых технологий в отдельные сферы экономической деятельности и жизнедеятельности граждан, не позволяют получить адекватное представление о специфике проявления социально-экономических эффектов осуществляемых в регионе преобразований. Настоящее исследование призвано заполнить данный пробел.

Цель статьи состоит в исследовании социально-экономических эффектов реализации национального проекта «Цифровая экономика» в старопромышленных регионах Юга России. При этом авторы стремились понять, обеспечивает ли реализация данного проекта решение задач модернизации экономики старопромышленных южнороссийских регионов, а также определить, в какой мере региональные факторы и условия способствуют или сдерживают процессы цифровизации. Объектом исследования выступили Волгоградская и Ростовская области.

МЕТОДОЛОГИЯ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ) ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты реализации национальных проектов находят проявление в возникающих в регионах системных эффектах (синергетических и мультипликативных), формирующих условия для модернизационных преобразований региональных экономик. Системные эффекты – это «новые особые свойства системы, которые не могли бы быть получены ранее в контексте отдельных элементов» (Фролов и Павлова, 2019, с. 2926) и которые могут выражаться в виде изменения эффективности ее функционирования. В отношении национального проекта «Цифровая экономика» системные эффекты выражаются, во-первых, в инновационных преобразованиях социально-экономических систем различного уровня управления; во-вторых, в активном проникновении цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности граждан. Соответственно, при характеристике социально-экономических эффектов реализации нацпроекта «Цифровая экономика» авторы разделяют их на две группы: эффекты, отражающие изменение показателей инновационной деятельности в регионе; эффекты, отражающие изменение уровня и качества жизни населения.

Состав показателей, характеризующих первую группу эффектов, определен исходя из результатов исследования (Панфилов и Уринсон, 2020), подтверждающего на основе анализа стратегий технологического развития ряда стран, что цифровые технологии являются фундаментом инновационного развития практически всех сфер деятельности. В частности, для анализа были использованы такие показатели, как удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации; уровень инновационной активности организаций; объем инновационных товаров, работ, услуг.

При характеристике второй группы эффектов авторы статьи использовали методологию Института статистических исследований и экономики знаний НИУ «Высшая школа экономики», включающую факторы, которые имеют значение для благополучия человека в контексте цифровизации².

² *Цифровые технологии и общество: влияние на благополучие и качество жизни человека.* Науч. дайджест. 2022. № 7. С. 6–13 [Электронный ресурс] // Центр междисциплинар. исслед. чело-

В соответствии с разработанной специалистами института моделью Индекса условий цифрового благополучия авторы настоящей статьи выделили следующие показатели для анализа: доля населения, использующего сеть Интернет; удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет; доля населения, использующего сеть Интернет для заказа товаров, услуг. Выбор показателей определялся возможностью их получения из официальных источников информации, при этом авторы избегали использования взаимозависимых показателей.

Оценка эффектов реализации национального проекта «Цифровая экономика» в старопромышленных регионах осуществлялась на основе интегральной оценки, где частные показатели по группам эффектов определялись как индексы изменения в 2021 году по сравнению с 2020-м, что позволило учесть отсроченный эффект цифровизации.

Структура исследования представлена следующим образом. На первом этапе авторы дали характеристику результатов реализации региональных проектов в Волгоградской и Ростовской областях в рамках национального проекта «Цифровая экономика». Для этого были сопоставлены показатели цифрового развития в регионах с целевыми показателями национального проекта и со средними показателями по России, а также рассмотрена динамика изменения данных показателей в период реализации проекта (с 2019 по 2021 год). На втором этапе оценивались социально-экономические эффекты цифровизации в исследуемых регионах с использованием интегральных оценок. Третий этап был посвящен осмыслению особенностей проявления социально-экономических эффектов в старопромышленных регионах, а также обсуждению роли национального проекта «Цифровая экономика» в решении задач модернизационного развития старопромышленных регионов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты реализации национального проекта «Цифровая экономика» в старопромышленных регионах Юга России

Особенностью экономики южнороссийских старопромышленных регионов является значительная доля в ней низкорентабельных индустриальных отраслей III и IV технологических укладов, а также наличие серьезных проблем экологического и социально-экономического характера (Митрофанова и др., 2020, с. 215–216). Цифровизация, по мнению многих исследователей, способствует существенным модернизационным преобразованиям региональных экономик, приводя к качественным сдвигам в их структуре, формирующим базис устойчивого развития. Поэтому реализация на территории старопромышленных регионов проектов по цифровизации имеет важное стратегическое значение с точки зрения поддержания социально-экономической стабильности и обеспечения национальной безопасности.

Национальный проект «Цифровая экономика» имеет общий бюджет финансирования 1 794 658 000 рублей и охватывает период с 2019 по 2024 год³. Решение поставленных в рамках проекта целей и задач на уровне субъектов Российской Федерации обеспечивается региональными проектами, паспорта которых были утверждены в 2019 году. В 2023 году в рамках национального проекта «Цифровая экономика» в Волгоградской и Ростовской областях реализуются четыре региональных проекта: «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность». Структура затрат на данные проекты отражена на рисунке 1.

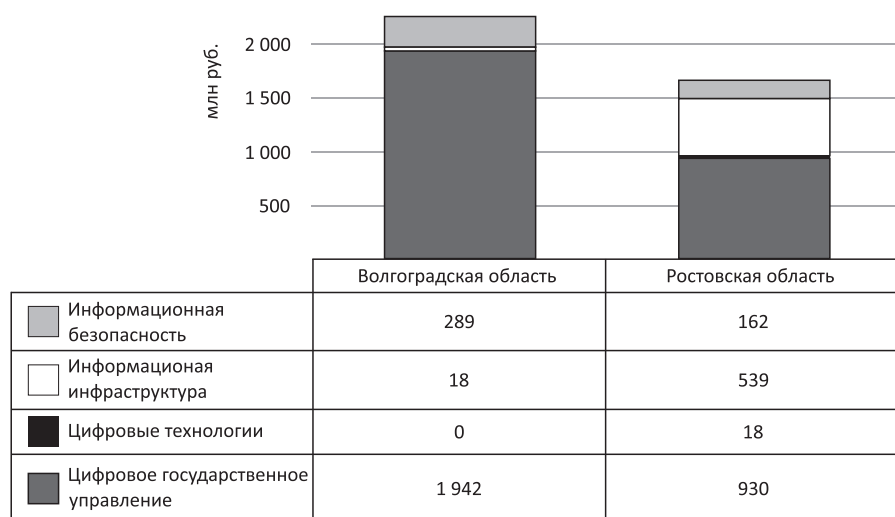


Рис. 1. Затраты на реализацию региональных проектов в Волгоградской и Ростовской областях в рамках осуществления национального проекта «Цифровая экономика» / Fig. 1. Costs for the implementation of regional projects in the Volgograd and Rostov regions as part of the national project “Digital Economy” implementation

Источник: составлено авторами на основе данных сайтов «Стратегия 24», «ЕМИСС. Государственная статистика», Федеральной службы государственной статистики⁴.

Как видно из приведенных данных, основные затраты на реализацию проекта связаны с цифровизацией предоставления государственных услуг и стимулирования граждан к их получению. В Ростовской области значитель-

³ Национальный проект «Цифровая экономика» [Электронный ресурс] // Стратегия 24. 2019. 23 янв. URL: <https://strategy24.ru/rf/management/projects/natsional-nuy-proyekt-tsifrova-ekonomika> (дата обращения: 11.04.2023).

⁴ Там же; Социально-экономические показатели по субъектам Российской Федерации. Приложение к сборнику «Регионы России. Социально-экономические показатели» [Электронный ресурс] // Офиц. сайт Федер. службы гос. статистики. 2022. 30 дек. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (дата обращения: 22.04.2023); Доля социально значимых объектов, имеющих широкополосный доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в соответствии с утвержденными требованиями (D2) [Электронный ресурс] // ЕМИСС. Государственная статистика. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/61630> (дата обращения: 15.04.2023).

ное внимание уделяется также развитию информационной инфраструктуры в регионе. В то же время на развитие цифровых технологий путем субсидирования соответствующих акселерационных программ для малого и среднего бизнеса в Волгоградской области бюджетные средства не выделяются, а в Ростовской области их величина составляет всего 18 млн рублей.

Контрольные точки и результаты для оценки выполнения региональных проектов установлены их паспортами в рамках целей и направлений реализации национального проекта. Они выражаются следующими показателями цифрового развития: доля домохозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет, и доля социально значимых объектов инфраструктуры, имеющих возможность подключения технологии широкополосного доступа в Интернет.

Проведенный анализ показал, что, несмотря на предпринимаемые меры по цифровому развитию регионов, фактические показатели широкополосного доступа населения к сети Интернет в Волгоградской и Ростовской областях не достигли целевых значений нацпроекта (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

**Показатели цифрового развития Волгоградской и Ростовской областей /
Indicators of digital development of the Volgograd and Rostov regions**

Регион	Год		
	2019	2020	2021
<i>Доля домохозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет, %</i>			
Целевой показатель	79,0	84,0	92,0
Волгоградская область	77,6	74,7	88,0
Ростовская область	72,7	78,1	82,2
<i>Доля социально значимых объектов инфраструктуры, имеющих возможность подключения к технологии широкополосного доступа в Интернет, %</i>			
Целевой показатель	45,2	56,3	67,5
Волгоградская область	нет данных	54,0	100,0
Ростовская область	нет данных	58,0	100,0

Источник: составлено авторами на основе данных сайтов «Стратегия 24», «ЕМИСС. Государственная статистика», Федеральной службы государственной статистики.

Следует отметить, что даже в условиях коронакризиса, инициировавшего всплеск цифровой активности в экономике, показатели использования ИКТ предприятиями и организациями Волгоградской и Ростовской областей в 2021 году оказались не только ниже средних по Российской Федерации, но сократились и по сравнению с 2019 годом (см. табл. 2); при этом по результатам цифрового развития обе области относятся к субъектам со средним значением уровня цифровой зрелости (25–50 % выполнения целевых показателей)⁵.

⁵ Петрова В. Губернаторам выставили цифры. Представлен рейтинг «цифровой зрелости» регионов [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. 2021. 13 авг. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4938764> (дата обращения: 11.04.2023).

**Показатели использования информационно-коммуникационных технологий
в Волгоградской и Ростовской областях / Indicators of the use of information
and communication technologies in the Volgograd and Rostov regions**

Регион	Год		
	2019	2020	2021
<i>Доля предприятий и организаций, использующих персональные компьютеры, %</i>			
Среднероссийский показатель	93,5	80,7	81,8
Волгоградская область	90,1	68,7	79,4
Ростовская область	95,5	76,1	78,7
<i>Доля предприятий и организаций, использующих «облачные» сервисы, %</i>			
Среднероссийский показатель	28,1	25,7	27,1
Волгоградская область	25,0	20,5	24,5
Ростовская область	29,5	23,9	25,5
<i>Доля предприятий и организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, %</i>			
Среднероссийский показатель	86,6	58,1	75,6
Волгоградская область	80,0	51,8	73,0
Ростовская область	89,4	55,6	73,2
<i>Доля предприятий и организаций, имеющих веб-сайт, %</i>			
Среднероссийский показатель	51,9	44,3	46,2
Волгоградская область	48,9	37,1	44,3
Ростовская область	55,0	43,1	46,2
<i>Доля предприятий и организаций, использующих специальные программные средства, %</i>			
Среднероссийский показатель	85,9	65,4	66,8
Волгоградская область	83,0	54,9	63,8
Ростовская область	89,5	62,4	65,1

Источник: составлено авторами по данным Федеральной службы государственной статистики⁶.

Учитывая снижение среднероссийских показателей в 2020 году, можно утверждать, что «провалы» в использовании ИКТ характерны для всех субъектов Российской Федерации и, очевидно, связаны с коронакризисными явлениями. Тем не менее, факт отставания Волгоградской и Ростовской областей от средних по Российской Федерации значений свидетельствует о том, что в данных регионах процессы цифровизации протекали наименее активно. Одновременно следует отметить отставание от среднероссийских показате-

⁶ Регионы России. Социально-экономические показатели 2022 [Электронный ресурс]: стат. сб. М.: Росстат, 2022. 1122 с. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf (дата обращения: 15.04.2023).

лей использования современных технологий цифровой экономики предприятиями и организациями в исследуемых регионах (см. рис. 2). При этом для Ростовской области данное отставание значительно меньше, чем для Волгоградской, а по использованию технологий больших данных и геоинформационных систем показатели даже несколько выше средних по Российской Федерации.

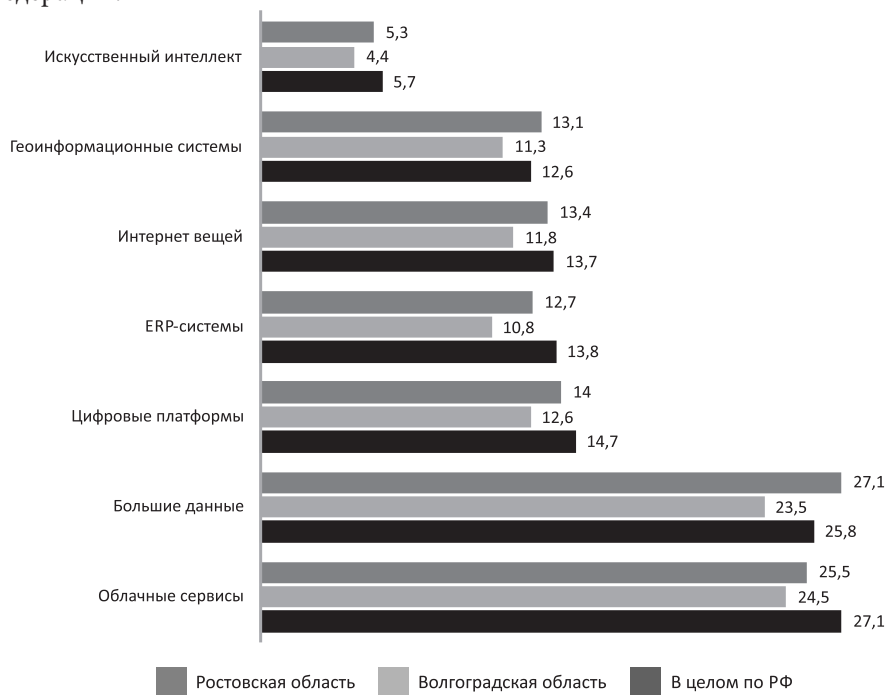


Рис. 2. Удельный вес предприятий и организаций, использующих цифровые технологии в 2021 году, % / Fig. 2. Share of enterprises and organizations using digital technologies in 2021, %

Источник: составлено авторами на основе (Абдрахманова и др., 2023).

Примечательно, что в отчетах о результатах реализации региональных проектов в рамках национального проекта «Цифровая экономика» отражается выполнение всех запланированных мероприятий и полное освоение выделенных бюджетных ассигнований. Учитывая, что реализация этого нацпроекта ориентирована на модернизацию всех сфер производственно-хозяйственной деятельности и жизнедеятельности граждан, можно предположить, что его результаты надо оценивать не столько по экстенсивным показателям цифровых преобразований в регионе, сколько по качественным изменениям в региональной экономике.

Цифровая трансформация, как отмечают Ф. Хайн-Пенсель и другие, выходит за рамки чистой цифровизации и должна рассматриваться шире – с точки зрения ее способности обеспечивать более высокие показатели социально-экономического развития (Hein-Pensel et al., 2023, p. 201). Поэтому

далее рассмотрим последствия реализации национального проекта «Цифровая экономика» с точки зрения модернизационного развития исследуемых регионов.

Социально-экономические эффекты национального проекта «Цифровая экономика» в старопромышленных регионах Юга России

Реализация национального проекта «Цифровая экономика» в регионах выражается не только в появлении новой инфраструктуры и увеличении количества используемых предприятиями и организациями, а также гражданами цифровых технологий, но и в модернизации всех сфер производственно-хозяйственной деятельности и жизнедеятельности населения. Ожидаемые социально-экономические эффекты в данных двух аспектах, а также показатели для их оценки приведены в таблице 3.

Таблица 3 / Table 3

Социально-экономические эффекты цифровизации и показатели их оценки / Socio-economic effects of digitalization and indicators for their assessment

Группа эффектов	Ожидаемые эффекты	Показатель оценки
Эффекты, отражающие изменение показателей инновационной деятельности в регионе	Снижение уровня технологической зависимости национальной экономики	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации
	Повышение уровня конкурентоспособности отечественной продукции	Объем инновационных товаров, работ, услуг
	Повышение уровня конкурентоспособности отечественного производства	Уровень инновационной активности организаций
Эффекты, отражающие изменение уровня и качества жизни населения	Повышение цифровой грамотности населения, развитие информационных потребностей граждан	Доля населения, использующего сеть Интернет
	Расширение возможностей для распространения знаний, удешевление и повышение качества межличностных и деловых коммуникаций	Удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет
	Удешевление и повышение качества взаимодействия поставщиков и потребителей, решение проблемы обеспечения «доступности» товаров и услуг для населения, живущего за пределами центров деловой активности	Доля населения, использующего Интернет для заказа товаров, услуг

Источник: составлено авторами.

Результаты анализа данных эффектов с использованием интегральных показателей оценки представлены в таблице 4.

Таблица 4 / Table 4

Интегральная оценка социально-экономических эффектов цифровизации в Волгоградской и Ростовской областях / Integral assessment of the socio-economic effects of digitalization in the Volgograd and Rostov regions

Группа эффектов	Показатель оценки	Индекс изменения в 2021 г.		Интегральный показатель	
		Волгоградская область	Ростовская область	Волгоградская область	Ростовская область
Изменение показателей инновационной деятельности в регионе	Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации	1,03	1,28	1,03	1,50
	Объем инновационных товаров, работ, услуг	0,94	1,32		
	Уровень инновационной активности организаций	1,14	2,0		
Изменение уровня и качества жизни населения	Доля населения, использующего сеть Интернет	1,03	1,01	1,10	1,08
	Удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет	1,18	1,05		
	Доля населения, использующего Интернет для заказа товаров, услуг	1,09	1,19		

Источник: рассчитано авторами с использованием данных Федеральной службы государственной статистики⁷ и (Абдрахманова и др., 2023).

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что модернизационные преобразования в наибольшей степени характерны для Ростовской области, что выражается в повышении всех рассматриваемых показателей иннова-

⁷ Там же.

ционной деятельности. В Волгоградской области отмечается снижение объема производства инновационных товаров и услуг при невысоких темпах роста инновационной активности организаций и использования ими технологических инноваций. Примечательно, что и в отношении использования цифровых технологий населением, в частности Интернета для заказа товаров и услуг, Волгоградская область значительно отстает от среднероссийского показателя (38,2 % в сравнении с 46,6 %), притом, что уровень доступа к сети Интернет не ниже среднего по Российской Федерации (Абдрахманова и др., 2023, с. 293–294). Кроме того, если в Ростовской области 44 % граждан оценивают свой уровень владения цифровыми навыками как базовый и выше, то в Волгоградской области таких только 38 % (Абдрахманова и др., 2023, с. 303–304). Для наглядности полученные интегральные оценки эффектов отражены на рисунке 3.

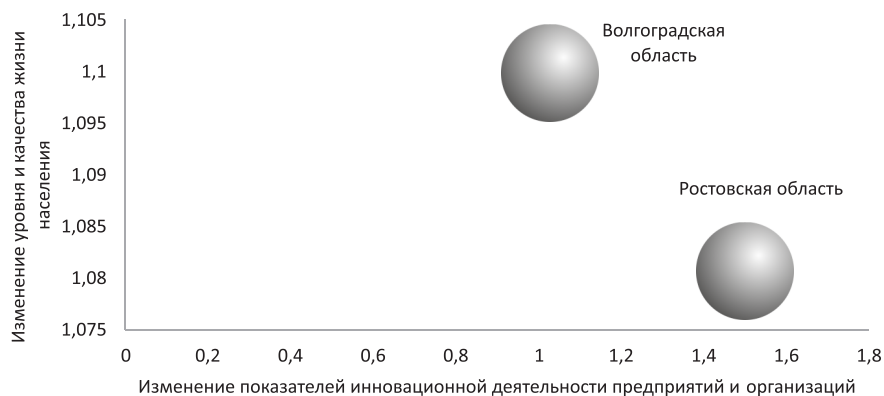


Рис. 3. Интегральные оценки социально-экономических эффектов реализации национального проекта «Цифровая экономика» в Волгоградской и Ростовской областях / Fig. 3. Integral assessments of socio-economic effects of the national project "Digital Economy" implementation in the Volgograd and Rostov regions

Источник: собственные расчеты авторов.

Очевидно, что для Волгоградской области в большей степени характерно проявление эффектов, выражающихся в повышении качества и уровня жизни населения, тогда как в Ростовской проявляются в первую очередь эффекты, отражающие рост уровня инновационной активности предприятий и организаций. Возможно, причина преобладания эффектов в социальной сфере в Волгоградской области связана с большей долей городского населения (77,6 %, тогда как в Ростовской области – 68,1 %)⁸, которое активнее использует Интернет. Преобладание инновационных эффектов в Ростовской области может быть связано с большим числом предприятий и организаций в регионе (более чем в два раза практически во всех сферах экономической деятельности) и более низким удельным весом убыточных организаций (25 % против 34 % в Волгоградской области)⁹, что говорит о наличии большого потенциала для осуществления цифровых трансформаций в экономике региона.

⁸ Там же. С. 47.

⁹ Там же. С. 516, 544.

ОБСУЖДЕНИЕ

В современных реалиях, когда формирование цифровой экономики становится важным условием инновационного развития страны на пути укрепления ее национальной безопасности, все очевиднее значимость национального проекта «Цифровая экономика» как основного инструмента управления процессами цифровизации в регионах и ключевого фактора, определяющего приоритеты их цифрового развития. Впечатляющие масштабы государственных инвестиций требуют и соответствующих им социально-экономических эффектов. Поэтому понимание потенциальной ценности обусловленных реализацией нацпроекта цифровых трансформаций для модернизационного развития региональных экономик имеет важное теоретическое и практическое значение.

Социально-экономические эффекты национального проекта «Цифровая экономика» в двух старопромышленных южнороссийских регионах – Волгоградской и Ростовской областях – проявляются в позитивных изменениях, связанных как с развитием их производственно-хозяйственных комплексов, так и с повышением качества и уровня жизни населения. Вместе с тем результаты проведенного анализа показывают недостаточную эффективность осуществляемых в регионах государственных инвестиций, выражающуюся в том, что рост предложения в отношении ИКТ не поддерживается ростом спроса на них.

Очевидно, что повышению эффективности реализации национального проекта «Цифровая экономика» способствовало бы отражение в обеспечивающих его реализацию региональных проектах специфики решаемых с помощью цифровизации социально-экономических задач. Как отмечают Л. Лианг и Ю. Ли, достичь серьезных системных эффектов цифровизации практически невозможно, если стратегическое управление выражается в шаблонных мерах (Liang and Li, 2023, p. 1), что фактически подтверждается результатами данного исследования. Разные регионы по-разному реагируют на цифровые технологии, и это, в частности, подразумевает, что разработка содержания региональных проектов должна базироваться на принципах проблемно-целевого подхода в управлении социально-экономическим развитием территории. При этом цифровые технологии следует рассматривать как элемент, формирующий определенную социально-экономическую среду, которая в стратегической перспективе позволяет решить наиболее важные для обеспечения экономической безопасности региона проблемы.

В частности, для старопромышленных регионов Юга России характерна высокая степень дифференциации социально-экономического пространства. Цифровые трансформации в большей степени затрагивают городские агломерации, выступающие центрами деловой активности. В системе регионального управления преобладает мнение, что инвестиции, в том числе в цифровизацию, должны быть направлены в первую очередь в точки роста, которые будут стимулировать диффузию инноваций к периферии. Однако авторы поддерживают иную позицию, согласно которой потенциал «умного» развития региона базируется на сглаживании цифрового разрыва в его пространстве (Nikitaeva et al., 2022, p. 124), что предполагает необходимость приоритет-

ного внимания к проблемным территориям, формирующим кумулятивные эффекты и сдерживающим возможности цифровизации в решении задач модернизации экономики региона в целом.

Так, для большинства территорий старопромышленных регионов характерны следующие основные проблемы:

- высокая доля населения старше трудоспособного возраста, которое отличается низким уровнем инновационной активности и цифровой грамотности, отсутствием понимания «полезности» Интернета, что отражается на масштабах его использования в повседневной жизни;

- высокий уровень промышленного загрязнения окружающей среды, низкий уровень энергоэффективности в промышленном секторе, что связано с преобладанием производств с низкими технологическими укладами;

- низкий уровень промышленной связанности производства, что сдерживает возможности «умного» развития региона;

- значительное количество территорий с плохим покрытием Интернета, низкое проникновение цифровых локальных сервисов или полное их отсутствие в большинстве городов, расположенных в удалении от регионального центра.

Следует отметить, что ни одна из этих проблем не нашла отражения в региональных проектах цифровизации, тогда как цифровые технологии, как отмечает С. Р. Хендерсон, предоставляют значительные возможности для модернизации даже технологически отсталых старопромышленных регионов (Henderson, 2015).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровая трансформация – это неизбежный этап современного экономического развития, который имеет значительные стратегические перспективы с точки зрения возможности решения важнейших задач повышения экономической безопасности страны. В данной статье авторы рассмотрели проявление социально-экономических эффектов цифровизации в старопромышленных регионах Юга России, а также изучили, как региональные проекты, реализуемые в рамках национального проекта «Цифровая экономика», способствуют модернизации региональных экономик.

Было выявлено, что, несмотря на значительные инвестиции в цифровое развитие регионов, по ряду показателей использования ИКТ Волгоградская и Ростовская области демонстрируют значения ниже среднероссийских. Одна из причин этого – использование «типового» (шаблонного) содержания региональных проектов, не учитывающего специфику местных факторов и условий, что сдерживает возможности модернизационных преобразований.

Данное исследование вносит определенный вклад в представление об эффективности реализации национальных проектов в регионах, расширяя теоретическое понимание роли региональных властей в формировании системных социально-экономических эффектов. В то же время авторы отмечают слабые места и ограничения проведенного исследования, связанные с тем, что для проявления ряда модернизационных эффектов цифровизации

требуется период более чем два-три года, учитывая, что они часто являются сопряженными с эффектами из других сфер деятельности. Также нуждается в инструментальной проверке авторская гипотеза о сдерживающих факторах цифровизации, характерных для старопромышленных регионов. Поэтому необходимость дальнейшего исследования этой темы не вызывает сомнений.

Список источников

Воробьева Е. И. Финансовое обеспечение реализации национального проекта «Культура»: социальные и экономические эффекты // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2021. № 3. С. 5–12.

Гусарева Н. Б., Царитова К. Г., Бондаренко А. В. Цифровизация сельскохозяйственной отрасли: тенденции и перспективы // Проблемы экономики и юридической практики. 2020. Т. 16, № 3. С. 51–55.

Евлахова Ю. С. Влияние цифровизации на население на российском финансовом рынке // Экономика. Налоги. Право. 2020. Т. 13, № 3. С. 80–90. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2020-13-3-80-90>.

Зяблицкий И. Е. Оценка фискальных мультипликаторов в российской экономике // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2020. Т. 24, № 2. С. 268–294. <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2020-24-2-268-294>.

Индикаторы цифровой экономики 2022: стат. сб. / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневецкий и др. М.: НИУ ВШЭ, 2023. 332 с. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2697-2>.

Калинина А. Э., Митрофанова И. В., Иванова Т. Б. Реализация национальных проектов «второй волны» в южных регионах России в координатах «КУБС»: экономико-политологический анализ // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4: История. Регионоведение. Международные отношения. 2021. Т. 26, № 5. С. 151–166. <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2021.5.12>.

Козлова О. А., Макарова М. Н. Сокращение ресурсного неравенства домашних хозяйств в условиях цифровизации экономики: постановка проблемы // Ars Administrandi (Искусство управления). 2020. Т. 12, № 3. С. 527–540. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2020-3-527-540>.

Котов А. В. Оценка эффективности инструментов региональной политики // Экономика региона. 2020. Т. 16, № 2. С. 352–362. <http://doi.org/10.17059/2020-2-2>.

Ленчук Е. Б., Власкин Г. А. Формирование цифровой экономики в России: проблемы, риски, перспективы // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. № 5. С. 9–21. <https://doi.org/10.24411/2073-6487-2018-00001>.

Любавина Т. В., Мустафина Г. Г., Любавин А. Ю. и др. Цифровая экономика: проблемы и перспективы // Вестник экономики, права и социологии. 2022. № 4. С. 143–146.

Митрофанова И. В., Чернова О. А., Патракеева О. Ю. Приоритетные национальные проекты как инструмент социально-экономической и политической модернизации старопромышленных регионов Юга России // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4: История. Регионо-

ведение. Международные отношения. 2020. Т. 25, № 5. С. 213–233. <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.5.17>.

Панфилов К. С., Уринсон Я. М. Цифровизация как фактор развития инновационных стратегий на примере некоторых стран [Электронный ресурс] // Бизнес. Общество. Власть. 2020. № 2–3. С. 117–125. URL: <https://www.hse.ru/mag/27364712/2020--36,37/399210775.html> (дата обращения: 15.06.2023).

Пынько Л. Е., Толкачева Е. В. Интеграция «цифровой экономики» в социально-экономическую сферу Хабаровского края // Власть и управление на Востоке России. 2019. № 4. С. 74–82. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2019-89-4-74-82>.

Рябова И. А., Чернова О. А. Становление цифровой экономики в старопромышленных регионах Юга России // Региональная экономика. Юг России. 2019. Т. 7, № 4. С. 88–99. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.4.9>.

Самков К. Н. Финансирование реализации национальных и региональных проектов: проблемы и направления устойчивого развития // Финансы: теория и практика. 2021. Т. 25, № 4. С. 24–36. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-4-24-36>.

Сапир Е. В., Карачев И. А. Вызовы новой инвестиционной политики: защита и поощрение капиталовложений // Финансы: теория и практика. 2020. Т. 24, № 3. С. 118–131. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-3-118-131>.

Смирнова Т. А., Двинский М. Б. Оценка влияния мультипликативных эффектов программно-проектного управления социально-экономическим развитием территорий на антропологию населения // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. 2022. Т. 15, № 7. С. 1024–1032. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0906>.

Соцкова Е. А., Ерохина Е. В. Оценка воздействия результатов цифрового развития на социальное благополучие населения Калужской области за 2021–2022 гг.: институциональный подход // Социально-гуманитарные знания. 2022. № 7. С. 110–114.

Сулимова Е. А., Новицкая Д. А. Развитие цифровой экономики в сфере строительства // Экономика строительства. 2022. № 10. С. 89–95.

Фролов В. Г., Павлова А. А. Системные эффекты реализации инновационно-инвестиционно сбалансированной промышленной политики в условиях цифровой экономики // Экономические отношения. 2019. Т. 9, № 4. С. 2919–2936. <https://doi.org/10.18334/eo.9.4.41479>.

Чернова О. А., Даренин А. И. Цифровые трансформации в промышленности как фактор экономического роста // Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 1. С. 222–226. <https://doi.org/10.24411/2309-4788-2020-00039>.

Hein-Pensel F., Winkler H., Brückner A. et al. Maturity assessment for Industry 5.0: A review of existing maturity models // Journal of Manufacturing Systems. 2023. Vol. 66. P. 200–210. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2022.12.009>.

Henderson S. R. Transforming old industrial regions: Constructing collaboration within the Black Country, England // Geoforum. 2015. Vol. 60. P. 95–106. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.01.010>.

Liang L., Li Y. How does government support promote digital economy development in China? The mediating role of regional innovation ecosystem resilience // Technological Forecasting and Social Change. 2023. Vol. 188. Art. № 122328. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122328>.

Nikitaeva A. Yu., Chernova O. A., Molapisi L. Smart territories as a driver for the transition to sustainable regional development and green economy // R-Economy. 2022. Vol. 8, № 2. P. 120–134. <https://doi.org/10.15826/recon.2022.8.2.010>.

Winthrop M. F., Deckro R. F., Kloeber J. M. Government R&D expenditures and US technology advancement in the aerospace industry: A case study // Journal of Engineering and Technology Management. 2002. Vol. 19, № 3–4. P. 287–305. [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(02\)00022-X](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(02)00022-X).

Информация об авторах

И. В. Митрофанова – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Лаборатории региональной экономики ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук», 344006, Россия, г. Ростов-на-Дону, пр-т Чехова, 41; профессор кафедры экономической теории, региональной экономики и предпринимательства Института экономики и финансов ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет», 400062, Россия, г. Волгоград, пр-т Университетский, 100

SPIN-код (РИНЦ): 1339-6800

Author ID (РИНЦ): 251182

Web of Science Researcher ID: S-8203-2016

Scopus Author ID: 56622903000

О. А. Чернова – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Информационная экономика» экономического факультета ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», 344006, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42

SPIN-код (РИНЦ): 2951-2763

Author ID (РИНЦ): 634941

Web of Science Researcher ID: H-9823-2015

Scopus Author ID: 56581560700

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 27.04.2023; одобрена после рецензирования 28.06.2023; принята к публикации 28.06.2023.

References

Vorobyova, E. I. (2021), “Financial support for the implementation of the national project “Culture”: Social and economic effects”, *Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments*, no. 3, pp. 5–12.

Gusareva, N. B., Tsaritova, K. G. and Bondarenko, A. V. (2020), “Digitalization of the agricultural industry: Trends and prospects”, *Economic Problem and Legal Practice*, vol. 16, no. 3, pp. 51–55.

Evlakhova, Yu. S. (2020), “The impact of digitalization on the population in the Russian financial market”, *Economics. Taxes & Law*, vol. 13, no. 3, pp. 80–90, <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2020-13-3-80-90>.

Zyablitskiy, I. E. (2020), “Estimating fiscal multipliers in Russian economy”, *Higher School of Economics Economic Journal*, vol. 24, no. 2, pp. 268–294, <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2020-24-2-268-294>.

Abdrakhmanova, G. I., Vasilkovskiy, S. A. and Vishnevskiy, K. O. et al. (eds.) (2023), *Indikatoriy tsifrovoy ekonomiki 2022: statisticheskii sbornik* [Digital economy indicators in the Russian Federation: 2022: Data book], HSE Press, Moscow, Russia, <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2697-2>.

Kalinina, A. E., Mitrofanova, I. V. and Ivanova, T. B. (2021), “Implementation of national projects of the “second wave” in the southern regions of Russia within reference points “competitiveness, sustainability, security, balance”: Economic and political analysis”, *Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations*, vol. 26, no. 5, pp. 151–166, <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2021.5.12>.

Kozlova, O. A. and Makarova, M. N. (2020), “Reducing household resource inequality under digitalization of the economy: Issue statement”, *Ars Administrandi*, vol. 12, no. 3, pp. 527–540, <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2020-3-527-540>.

Kotov, A. V. (2020), “Assessing the effectiveness of regional policy tool”, *Economy of Regions*, vol. 16, no. 2, pp. 352–362, <http://doi.org/10.17059/2020-2-2>.

Lenchuk, E. B. and Vlaskin, G. A. (2018), “Formation of the digital economy in Russia: Problems, risks, prospects”, *The Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, no. 5, pp. 9–21, <https://doi.org/10.24411/2073-6487-2018-00001>.

Lyubavina, T. V., Mustafina, G. G., Lyubavin, A. Yu. et al. (2022), “Digital economy: Problems and prospects”, *The Review of Economy, the Law and Sociology*, no. 4, pp. 143–146.

Mitrofanova, I. V., Chernova, O. A. and Patrakeeva, O. Yu. (2020), “Priority national projects as a tool of social, economic and political modernization of old industrial regions of the south of Russia”, *Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations*, vol. 25, no. 5, pp. 213–233, <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.5.17>.

Panfilov, K. S. and Urinson, Ya. M. (2020), “Digitalization as a factor of innovation strategies development on the example of some countries”, *Business. Society. Power*, no. 2–3, pp. 117–125 [Online], available at: <https://www.hse.ru/mag/27364712/2020--36,37/399210775.html> (Accessed June 15, 2023).

Pynko, L. E. and Tolkacheva, E. V. (2019), “Integration of digital economy into the social and economic sphere of the Khabarovsk territory”, *Power and Administration in the East of Russia*, no. 4, pp. 74–82, <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2019-89-4-74-82>.

Ryabova, I. A. and Chernova, O. A. (2019), “Emergence of digital economy in the old industrial regions of the South of Russia”, *Regional Economy. South of Russia*, vol. 7, no. 4, pp. 88–99, <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.4.9>.

Samkov, K. N. (2021), “Financing the implementation of national and regional projects: Problems and sustainable development directions”, *Finance: Theory*

and Practice, vol. 25, no. 4, pp. 24–36, <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-4-24-36>.

Sapir, E. V. and Karachev, I. A. (2020), “Challenges of a new investment policy: Investment promotion and protection”, *Finance: Theory and Practice*, vol. 24, no. 3, pp. 118–131, <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-3-118-131>.

Smirnova, T. A. and Dvinsky, M. B. (2022), “Assessment of the impact of multiplicative effects of program and project management of socio-economic development of territories on the anthropology of the population”, *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*, vol. 15, no. 7, pp. 1024–1032, <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0906>.

Sotskova, E. A. and Erokhina, E. V. (2022), “Assessing the impact of digital development results on the social well-being of the population of the Kaluga region for 2021–2022: An institutional approach”, *Social and Humanitarian Knowledge*, no. 7, pp. 110–114.

Sulimova, E. A. and Novickaya, D. A. (2022), “Development of the digital economy in the construction industry”, *Construction Economy*, no. 10, pp. 89–95.

Frolov, V. G. and Pavlova, A. A. (2019), “Systemic effects of implementation of innovation and investment balanced industrial policy in the context of the digital economy”, *Journal of International Economic Affairs*, vol. 9, no. 4, pp. 2919–2936, <https://doi.org/10.18334/eo.9.4.41479>.

Chernova, O. A. and Darenin, A. I. (2020), “Digital transformations in industry as a factor of economic growth”, *Natural-Humanitarian Studies*, no. 1, pp. 222–226, <https://doi.org/10.24411/2309-4788-2020-00039>.

Hein-Pensel, F., Winkler, H., Brückner, A. et al. (2023), “Maturity assessment for Industry 5.0: A review of existing maturity models”, *Journal of Manufacturing Systems*, vol. 66, pp. 200–210, <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2022.12.009>.

Henderson, S. R. (2015), “Transforming old industrial regions: Constructing collaboration within the Black Country, England”, *Geoforum*, vol. 60, pp. 95–106, <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.01.010>.

Liang, L. and Li, Y. (2023), “How does government support promote digital economy development in China? The mediating role of regional innovation ecosystem resilience”, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 188, art. no. 122328, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122328>.

Nikitaeva, A. Yu., Chernova, O. A. and Molapisi, L. (2022), “Smart territories as a driver for the transition to sustainable regional development and green economy”, *R-Economy*, vol. 8, no. 2, pp. 120–134, <https://doi.org/10.15826/recon.2022.8.2.010>.

Winthrop, M. F., Deckro, R. F. and Kloeber, J. M. (2002), “Government R&D expenditures and US technology advancement in the aerospace industry: A case study”, *Journal of Engineering and Technology Management*, vol. 19, no. 3–4, pp. 287–305, [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(02\)00022-X](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(02)00022-X).

Information about the authors

I. V. Mitrofanova – Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher of the Laboratory of Regional Economics, Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, 41 Chekhov Ave., Rostov-on-Don, 344006, Russia; Professor of the Department of Economic Theory, Regional

Economics and Entrepreneurship, Institute of Economics and Management,
Volgograd State University, 100 Universitetsky Ave., Volgograd, 400062, Russia
SPIN-code (RSCI): 1339-6800
Author ID (RSCI): 251182
Web of Science ResearcherID: S-8203-2016
Scopus Author ID: 56622903000

O. A. Chernova – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department
of Information Economics, Faculty of Economics, Southern Federal University,
105/42 Bolshaya Sadovaya Str., Rostov-on-Don, 344006, Russia
SPIN-code (RSCI): 2951-2763
Author ID (RSCI): 634941
Web of Science ResearcherID: H-9823-2015
Scopus Author ID: 56581560700

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

*The article was submitted 27.04.2023; approved after reviewing 28.06.2023;
accepted for publication 28.06.2023.*