

УДК 338. 28

JEL: O14, O32, O33, R11

DOI: 10.18184/2079-4665.2021.12.1.71-82

Оригинальная статья

## Слаборазвитый регион: императивы реиндустриализации (на примере Северо-Кавказского федерального округа)

Гумар Хасанович Батов<sup>1</sup>, Людмила Алиевна Хутова<sup>2</sup>,  
Тимур Мухамедович Шогенов<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук», Нальчик, Российская Федерация  
360004, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. И. Арманд, д. 37а

<sup>2</sup> Северо-Кавказская государственная академия, Черкесск, Российская Федерация  
369000, Карачаево-Черкесская Республика, г. Черкесск, ул. Ставропольская, д. 36

<sup>3</sup> Краснодарский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, Нальчик, Российская Федерация  
360016, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Мальбахова, д. 123

E-mail: gumarbatov@mail.ru, hutova75@mail.ru, tima030@icloud.com

### Аннотация

**Цель.** Целью исследования является разработка методологического инструментария проведения реиндустриализации в отраслях материальной сферы отстающих и слаборазвитых регионов на основе использования информационно-коммуникационных и цифровых технологий.

**Методы или методология проведения работы.** Исследование построено на использовании методологии системного подхода, методического аппарата теории информационного общества, применении методов экономико-статистического анализа, научной абстракции, аналогий и научных обобщений. В ходе разработки предложенной тематики были использованы классические и современные труды отечественных и зарубежных ученых, статистический и эмпирический материал, подготовленный в процессе полевых исследований.

**Результаты работы.** В экономике страны функционируют регионы с разными уровнями развития. Наибольшие проблемы связаны со слаборазвитыми и проблемными регионами, которые, при наличии у них определенного потенциала, не могут пока справиться со своими трудностями. Ситуация, в которой находятся подобные регионы, требует поиска новых механизмов, позволяющих преодолеть неблагоприятные обстоятельства и встать на путь высокостабильного развития. Многие проблемы возможно решить на основе реиндустриализации. Для этого необходим переход к непрерывным процессам цифровизации, использования цифровых технологий и программных продуктов, которые могут обеспечить развитие производственных систем в направлении создания нового технологического уклада.

**Выводы.** Вопросы цифровой и программной реиндустриализации экономики особенно обострены в отстающих и слаборазвитых регионах, где из-за малодиверсифицированной отраслевой структуры промышленности наблюдается слабая реакция на формирование инвестиционного спроса на производство конкурентоспособных товаров. Подобные регионы, к которым относится Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО), могут решить проблемы при помощи использования цифровых и информационных технологий. Реализация предлагаемых мер позволит региону покинуть зону проблемности и депрессивности.

**Ключевые слова:** СКФО, реиндустриализация, информационное пространство, цифровизация, затраты, программный продукт, цифровые технологии, цифровая платформа

**Благодарность.** Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 19-010-00287.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Батов Г. Х., Хутова Л. А., Шогенов Т. М. Слаборазвитый регион: императивы реиндустриализации (на примере Северо-Кавказского федерального округа) // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2021. Т. 12. № 1. С. 71–82

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.1.71-82>

© Батов Г. Х., Хутова Л. А., Шогенов Т. М., 2021



Original article

## An Underdeveloped Region: the Imperatives of Reindustrialization (on the example of the North Caucasian Federal District)

Gumar H. Batov<sup>1</sup>, Lyudmila A. Khutova<sup>2</sup>, Timur M. Shogenov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Federal Research Center "Kabardino-Balkar Scientific Center of the Russian Academy of Sciences", Nalchik, Russian Federation  
37A, I. Armand street, Nalchik, Kabardino-Balkar Republic, 360004

<sup>2</sup>North Caucasus state Academy, Cherkessk, Russian Federation  
36, Stavropol street, Cherkessk, Kabardino-Balkar Republic, 369000

<sup>3</sup>The Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Nalchik, Russian Federation  
123, Malbakhova street, Nalchik, Kabardino-Balkar Republic, 360016

E-mail: gumarbatov@mail.ru, hutova75@mail.ru, tima030@icloud.com

### Abstract

**Purpose:** the purpose of the study is to develop a methodological toolkit for reindustrialization in the branches of the material sphere of lagging and underdeveloped regions based on the use of information, communication and digital technologies.

**Methods:** the study is based on the use of the methodology of the systems approach, the methodological apparatus of the information society theory, the use of methods of economic and statistical analysis, scientific abstraction, analogies and scientific generalizations. In the course of developing the proposed topic, classical and modern works of domestic and foreign scientists, statistical and empirical material prepared in the process of field research were used.

**Results:** regions with different levels of development function in the country's economy. The greatest problems are associated with underdeveloped and problem regions, which, given their certain potential, cannot yet cope with their difficulties. The situation in which such regions are located requires the search for new mechanisms that will allow us to overcome unfavorable circumstances and embark on the path of highly stable development. Many problems can be solved on the basis of reindustrialization. This requires a transition to continuous digitalization processes, the use of digital technologies and software products that can ensure the development of production systems in the direction of creating a new technological order.

**Conclusions and Relevance:** issues of digital and programmatic reindustrialization of the economy are especially aggravated in lagging and underdeveloped regions, where, due to the poorly diversified sectoral structure of the industry, there is a weak reaction to the formation of investment demand for the production of competitive goods. Such regions, to which the North Caucasian Federal District (NCFD) belongs, can solve problems when using digital and information technologies. The implementation of the proposed measures will allow the region to leave the zone of problems and depression.

**Keywords:** North Caucasus Federal District, reindustrialization, information space, digitalization, costs, software product, digital technologies, digital platform

**Acknowledgments.** This work was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research, project № 19-010-00287.

**Conflict of Interest.** The authors declare that they have no conflicts of interest.

**For citation:** Batov G. H., Khutova L. A., Shogenov T. M. An Underdeveloped Region: the Imperatives of Reindustrialization (on the example of the North Caucasian Federal District). *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2021; 12(4):71–82. (In Russ.) <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.1.71-82>

© Batov G. H., Khutova L. A., Shogenov T. M., 2021

### Введение

В настоящее время многие специалисты, эксперты и футурологи говорят, что мир изменился, и строят прогнозы о том, что нас ждет в будущем. Пандемия явилась триггером к тому, что страны начали проводить политику автаркии, а для людей основными способами защиты стали самоизоляция и общение при помощи средств электронно-мобильной связи. Дистанционное обучение, дистанционное ведение научной работы, виртуальные концерты и театральные постановки, виртуальные походы в музеи и на различные мероприятия претендуют на то, чтобы стать постоянными спутниками жиз-

ни людей. Удаленная работа, как форма организации труда, теснит традиционно используемые. Уже начали появляться «горячие головы», которые говорят, что нужно переформатировать школы, вузы, научно-исследовательские институты и т.д., а помещения, в которых располагались подобные учреждения, можно приватизировать, продать или превратить в торговые центры, ночные клубы и другие подобные заведения. С этим никак нельзя согласиться. Возможно, определенную работу можно выполнить и вне офиса, но обучение в школе и вузе ни в коем случае нельзя сделать дистанционным – это означает потерю остатков образования, уровень которого и так снижается.

Сложившаяся ситуация показала, что цифровые технологии стали основными инструментами не только общения между людьми, работы в домашних условиях, продолжением отдельных производственных процессов, но и управлением государством. Они и раньше играли важную роль, но теперь их значимость и востребованность выросли в несколько раз. Развитие и использование цифровых технологий становится мировым трендом – теперь эта тенденция ускоряется и углубляется, превращается во всеобщее и необходимое.

Уровень использования цифровых технологий различается по отраслям и видам деятельности. Ими довольно широко охвачены такие области как финансы, обучение, медиа, различные услуги. Но информационные и цифровые технологии не так глубоко проникли в отрасли материальной сферы. Причины кроются не только в высоких финансовых затратах, но и в том, что здесь производственный процесс гораздо труднее поддается цифровизации, чем в служебной сфере. Однако там, где проведена подобная работа, эффект, как правило, высокий.

В данной статье основное внимание уделяется проблемам перехода к использованию цифровых и программных технологий именно в отраслях материальной сферы. Исследуемый Северо-Кавказский федеральный округ характеризуется низкими темпами развития. Он отстает от других округов России по целому ряду идентификаторов, начиная от производства продукции на душу населения, заканчивая оснащенностью и доступом к цифровым благам. В то же время надо отметить, что у него имеется потенциал для устойчивого развития, реализацию которого необходимо начинать с материальной сферы – необходимо «подтянуть» ее до уровня выше среднероссийских показателей. Это не оговорка, и данную задачу можно решить, так как имеются трудовые ресурсы, сырье и материалы, есть возможность формирования единого экономического и информационного пространства, создания различных платформ.

А.В. Бойченко и О.В. Лукинова отмечают, что «информационные технологии все более становятся объектами производства. Об этом свидетельствует одно из самых прорывных направлений применения информационных технологий – Интернет Вещей (Internet of Things, IoT)» [1, с. 76–77].

Сложность перехода на использование цифровых технологий для регионов заключается в том, что они различаются по самым разным параметрам, начиная от природно-климатических и производственно-ресурсных показателей, закачивая менталитетом живущего там населения. Остановимся на двух неоднородных аспектах: пространственном и цифровом.

Пространственная неоднородность, разная ресурсная обеспеченность, региональная специфика определяют выбор той социально-экономической политики, которой должна придерживаться каждая территория (регион). Но это не означает, что каждый регион должен замкнуться в себе и развиваться в форме автаркии. Наоборот, необходимо наладить межрегиональное взаимодействие, которое позволит выстроить эффективную структуру экономики. Можно согласиться с утверждением Л.М. Авериной и Д.В. Сиротина о том, что «в числе основных проблем пространственного развития РФ на сегодняшний день выделяются высокая доля малопроизводительных и низкотехнологичных производств в структуре экономик субъектов РФ и нереализованный потенциал межрегионального взаимодействия» [2, с. 268–269].

Кроме слабого пространственного взаимодействия, которое наблюдается, в частности, в исследуемом округе, нарастающей проблемой становится цифровая дифференциация, которая выражается в разном уровне доступа различных субъектов (индивидов, домохозяйств, организаций) к информации. Ее источниками могут быть низкая платежеспособность, барьеры по получению рыночной информации, неравномерное территориальное развитие ИТ-инфраструктуры, возрастные аспекты. Другая сторона проблемы состоит в том, что современные технологии сбора данных о каждом человеке столь велики, что заинтересованные организации, фирмы, компании и отдельные личности могут воспользоваться такими данными вопреки его желаниям, о чем информирует А. Вайгенд [3].

Высокая степень цифровой и информационной дифференциации опасна по нескольким моментам – тем, что может способствовать нарастанию социальных конфликтов, будет ограничивать использование новых знаний в различных областях, сдерживать инновационные процессы в экономике, в том числе региональной, снижать уровень конкурентоспособности и параметры развития человеческого капитала.

Кроме того, создание цифровой экономики, которую сейчас интенсивно прорабатывают в различных странах, возможно «при формировании гомогенного информационного пространства», а «ставка на цифровые технологии как основу для развития экономики региона целесообразна лишь в условиях однородности информационного пространства различных территорий» [4, с. 30].

Таким образом, чтобы осуществить реиндустриализацию посредством цифровизации в первую очередь необходимо создать гомогенное информационное и цифровое пространство. Это означает, что субъекты или регионы должны находиться на одном уровне по комплектованию оборудованием,

наличию инфраструктуры, возможности доступа к информации и наличию соответствующих кадров.

Решение вопросов реиндустриализации при помощи прорывных технологий определяет необходимость применения новых теоретико-методологических подходов. Как отмечает В.А. Плотников, «деятельность по цифровизации российской экономики должна быть тесно увязана с промышленной политикой, проведением реиндустриализации. Только в этом случае можно рассчитывать на создание конкурентоспособных отечественных промышленных производств, основанных на цифровизации» [5, с. 21].

Цифровизация, безусловно, сложный процесс, и поэтому действия, которые необходимо совершить по ее реализации, должны быть комплексными и меняющимися содержанием того процесса, на который она направлена. «Цифровизация экономики предполагает изменение организационно-экономических связей и процессов в каждом ее звене, каждом хозяйствующем субъекте и экономике в целом. Речь идет не просто о передаче тех или иных организационно-управленческих функций от человека к информационным системам, а об изменении самого содержания этих функций» [6, с. 37].

Делая акцент на цифровизацию и цифровые технологии, нельзя упускать из вида возможности реиндустриализации с использованием передовых производственных технологий в тех традиционных отраслях, которые составляют основу экономики округа.

Такой подход вписывается в мировую практику. Вот, что пишут об этом Ф. Сван, Л. Матиассен, Р. Лидгерн, Дж. Кейн: «можно с успехом реализовать возможности цифровых инноваций, сохраняя эффективность основного бизнеса. Цифровизация открывает возможности для встраивания новых типов функций и услуг в существующие продукты. Но вместе с тем это, безусловно, значит, что некоторые устоявшиеся методы ведения бизнеса должны измениться. В частности, речь идет о традиционном инновационном цикле, моделях сотрудничества и практике регулирования партнерских отношений. Однако это вовсе не означает, что прежние методы были неправильными» [7, с. 158].

Второй аспект связан с созданием новых отраслей, с сосредоточением основного внимания на приоритетном использовании информационных технологий и применении цифровых технологий. Такая деятельность позволит заложить фундамент для изменений в экономике, и этому процессу будет способствовать перенос (офшоринг) в округ производств из других регионов и территорий. В отличие от прежних времен управление и контроль за всеми процессами можно передать новым технологиям, что позволит снизить транс-

акционные издержки, повысить инвестиционную привлекательность и конкурентоспособность, создать высокотехнологичные рабочие места.

Для СКФО необходимо решать две задачи, которые состоят в том, чтобы, во-первых, в опережающем порядке развивать принципиально новые высокотехнологичные секторы и рынки, во-вторых, проводить глубокую технологическую модернизацию традиционных отраслей и производств. Их «совмещение может обеспечить фронтальный запуск технологической реиндустриализации уже в среднесрочной перспективе» [8, с. 14].

Наблюдающиеся в настоящее время мировая тенденция всеобщего развития и использования цифровых технологий и политика реиндустриализации становятся основными направлениями (мейнстримами) – сочетание этих устремлений должны привести к модернизации технологической основы экономики. Необходимо вписаться в этот тренд.

Обзор литературы и исследований. Многие экономисты уделяют пристальное внимание вопросам реиндустриализации, она осваивается в экономической литературе и изучается учеными с разных сторон и в различных ракурсах. Свой вклад в исследование данной тематики внесли: С.Д. Бодрунов [9], который в числе первых начал заниматься вопросами реиндустриализации, и сейчас предлагает теорию реиндустриализации и ноономику 2.0; Р.С. Гринберг изучил промышленные отрасли, которые могут составить ядро реиндустриализации [10]; С.С. Губанов рассмотрел особенности неоиндустриализации [11]; Е.Б. Ленчук исследовала проблемы деиндустриализации, причины ее возникновения и предложила пути решения [12]; Н.И. Комков обосновал технологические аспекты реиндустриализации [13]; О.С. Сухарев рекомендовал подходить к реиндустриализации как к экономической политике [14]. Этим вопросом занимаются и зарубежные исследователи, но они интерпретируют реиндустриализацию как промышленную революцию. К ним относятся: Д. Рифкин, который представляет реиндустриализацию как третью промышленную революцию [15]; К. Шваб и Н. Девис, связывающие реиндустриализацию с цифровыми технологиями [16]; К. Перес [17] и К. Фриман [18], которые обуславливают необходимость промышленной политики; Э. Райнерт, доказывающий предпочтительность развития промышленных отраслей [19].

Необходимо внести ясность в авторском подходе к пониманию и интерпретации терминов «реиндустриализация» и «цифровизация». Наша позиция по первому вопросу состоит в том, что реиндустриализация рассматривается как процесс, посредством которого возможно изменить технологическую базу отраслей материальной сферы.



При этом особое внимание необходимо обратить на отрасли промышленности, особенно обрабатывающей. Процесс реиндустриализации следует провести на основе максимального использования цифровых и информационных технологий, уделяя особое внимание цифровизации производственных процессов.

По поводу второй ключевой категории, «цифровизация», можно отметить, что она рассматривается в контексте создания и определения сути цифровой экономики. Начиная с американского исследователя Д. Тапскотта [20], который одним из первых дал более развернутое определение цифровой экономики, этому вопросу уделяют много внимания и отечественные исследователи. Среди них – Е.В. Попов и О.С. Сухарев, которые обосновывают необходимость создания собственной технологической базы для развития цифровой экономики [21]; Г.П. Литвинцева и С.П. Петров, исследовавшие влияние цифровой трансформации на качество жизни [22]; Г.И. Индрисов с соавторами, которые предлагают методологию оценки цифровой экономики [23], В.В. Иванова и Г.Г. Малинецкий, рассматривающие основные методологические подходы к формированию и реализации программы развития цифровой экономики [24]; коллектив сотрудников НИУ ВШЭ, в монографии которых рассматриваются мировые тренды развития цифровизации и возможности ее использования в российских условиях [25]. Из зарубежных исследователей можно отметить работу Р. Бух и Р. Хикса [26]; Н. Чакпитак с соавторами [27]; Х. Гольдштейна [28]; К. Тана и соавторов [29]; С. Мартин-Шилдса и Н. Боданаца [30].

Наш подход к цифровизации состоит в том, что она определяется в качестве процесса, части цифровой экономики, которая осуществляет перевод различных процессов – производственных и служебных – в цифровой формат.

Таким образом, исследованию проблем цифровизации экономических систем и процессов посвящено достаточно большое количество исследований отечественных и зарубежных ученых. При этом можно отметить весьма незначительное число работ, посвященных анализу применения цифровых технологий в экономике проблемных, отстающих и слаборазвитых регионов, что, по нашему мнению, является существенным упущением.

Материалы и методы. Научная гипотеза исследования состоит в предположении, что вопросы реиндустриализации в отстающем регионе можно решить на основе использования цифровых и информационных технологий. Исторический опыт различных стран и быстро развивающихся регионов показывает, что реиндустриализация позволяет модернизировать базовые отрасли и создавать

новую структуру экономики, которая может обеспечить устойчиво-поступательное развитие.

Исследование построено на использовании методологии системного подхода, методического аппарата теории информационного общества, применении методов экономико-статистического анализа, научной абстракции, аналогий и научных обобщений. В ходе разработки предложенной тематики были использованы классические и современные труды отечественных и зарубежных ученых, статистический и эмпирический материал, подготовленный в процессе полевых исследований.

Объектом исследования выступает Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО). По существу в научной литературе классификации субъекты округа относятся к слаборазвитым регионам. Особенность этих, и вообще проблемных, регионов заключается в том, что им присущ комплекс проблем. По нашему мнению, именно в настоящее время необходимо сосредоточиться на поиске и нахождении способов решения проблем, характерных для реальной сферы экономики округа, в частности, для отраслей обрабатывающей промышленности. Одним из методов решения вопросов является использование инструментов реиндустриализации в современной ее интерпретации, то есть применение информационных и цифровых технологий. В отраслях экономики субъектов округа на начальной стадии находится среда (социальная, экономическая, технологическая) для адаптации этих технологий, поэтому задача состоит в углублении и расширении этой среды. Надеемся, что данное исследование в некоторой степени поможет решению поставленной задачи.

В данное время в округе реализуется «Стратегия социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа развития до 2025 года». Анализ положений Стратегии показал, что многие ее аспекты утратили актуальность, причем не потому, что они выполнены, а потому, что появились новые способы и методы их решения. Необходимо внести существенные изменения в Стратегию с учетом новых обстоятельств. Поскольку в Стратегии изначально не уделялось внимание проблемам реиндустриализации, это подлежит немедленному исправлению.

### Результаты исследования

#### *Состояние использования информационно-коммуникационных технологий*

Важный импульс развитию и использованию информационных технологий в субъектах Северо-Кавказского федерального округа дали Федеральные целевые программы (ФЦП), особенно ФЦП «Электронная Россия» (2002–2010 гг.), позволившие внедрить электронный формат организации

и управления различными видами деятельности, а также взаимодействия как между субъектами, так и с органами власти. Реализация этих программ позволила субъектам округа сделать существенный скачок по приобретению и внедрению в производственный процесс и организационную структуру информационных технологий. Однако, после

окончания сроков программ и снижением уровня финансирования, процессы, связанные с информационными технологиями, затормозились.

О современном состоянии использования информационных технологий можно судить по данным табл. 1.

Таблица 1

**Сравнительный анализ состояния и использования информационно-коммуникационных технологий в РФ и СКФО**

Table 1

**Comparative analysis of the state and use of information and communication technologies in the Russian Federation and the North Caucasus Federal District**

Показатели	РФ			СКФО		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Организации:						
имеющие персональные компьютеры, %	92,4	92,1	94,0	94,9	89,4	86,7
серверы, %	50,8	50,6	53,4	43,4	40,7	39,4
локальные вычислительные сети, %	62,3	61,1	63,9	52,3	48,2	48,0
использовавшие сеть Интернет, %	88,7	88,9	91,1	90,0	85,9	83,9
из них широкополосный доступ, %	81,8	83,2	86,5	81,6	80,3	79,2
имевшие веб-сайт, %	45,9	47,4	50,9	46,5	46,8	47,2
Число персональных компьютеров на 100 работников, шт.	49	50	51	43	43	43
в том числе с доступом в сети Интернет, %	32	33	35	28	28	28
использовавшие электронный документооборот, %	66,1	66,1	68,6	59,6	58,2	57,1

Источник: стат. сб. Регионы России. Социально-экономические показатели, 2019.

Source: stat. Sat. Regions of Russia. Socio-economic indicators, 2019.

Сравнительный анализ современного состояния информационно-коммуникационных технологий по данным выборочного обследования – в среднем по Российской Федерации (РФ) и Северо-Кавказскому федеральному округу (СКФО) – показывает, что в РФ количество организаций, имеющих компьютеры, приближается к 100%, так, в 2018 г. оно составило 94%. В СКФО наблюдается другая тенденция – относительное снижение количество таких организаций. В том же году их было 86,7%, что меньше уровня 2017 г. на 2,7%. Серверами в РФ пользуются 53,4% организаций, а в СКФО объем таких пользователей составляет 39,4%.

В 2018 г. в РФ 63,4% организаций имел локальные вычислительные сети, в СКФО же они составили 48,0%. То есть все перечисленные показатели остаются ниже среднероссийского уровня. Внутри округа сохраняются некоторые различия по этим параметрам.

Функционирование современного общества трудно представить без Интернета, он прямо или опосредованно принимает участие в экономиче-

ских процессах. В 2018 г. 91,1% организаций РФ был подключен к сети Интернет и пользовался его ресурсами. В СКФО происходит уменьшение числа субъектов, пользующихся сетью – в 2018 г. они составили 83,9%. Наиболее низкие параметры по данному показателю имеют Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия–Алания и Чеченская Республика.

Важной составляющей, позволяющей эффективно использовать ресурсы Интернета и информационных технологий, является наличие у организации веб-сайта. В РФ веб-сайт имеют чуть больше половины организаций (50,9%), в СКФО их меньше (47,2%).

Эффективность, производительность и конкурентоспособность хозяйствующих субъектов во многом связаны с «вооруженностью» работников современными технологиями. По данным табл. 1, в 2018 г. в РФ на 100 работников приходился 51 компьютер, что по современным меркам является невысоким показателем; в СКФО этот показатель еще ниже – всего 43. Если иметь в виду доступ

компьютера к Интернету, в РФ такой показатель составляет 35, а в СКФО – 28 компьютеров. Эти значения также являются низкими. Нужно отметить, что многие проблемы по повышению производительности труда и темпов производства, которые являются трудно решаемыми, возможно было бы реализовать при максимальном оснащении и вооружении работников информационными технологиями.

В данном исследовании большое внимание уделяется производственным аспектам, но это не означает, что упускается роль и значение домашних хозяйств. Понятно, что население, в том числе домашние хозяйства, нельзя исключить из информационного пространства, тем более, что последние события (пандемия) показали, что и для них информационные технологии становятся повседневной необходимостью. В 2018 г. средний показатель наличия персональных компьютеров в домашних хозяйствах РФ составил 72,4%, что меньше предыдущего года на 2%. В СКФО персональные компьютеры имеют 62%, из них доступ в Интернет имеют 74,7%.

Процесс использования информационных и коммуникационных технологий зависит от затрат на их приобретение и эксплуатацию (табл. 2). В 2018 г. в РФ затраты на ИКТ составили 1676,1 млн рублей, что больше затрат 2017 г. на 188,5 тыс. рублей, или на 11,2%. В СКФО также увеличились затраты – в 2018 г. по сравнению с предыдущим периодом рост составил 20,4%.

Подводя общий итог, можно отметить, что вопросы информатизации в округе находятся на более низком уровне, чем в целом по России.

#### *Использование передовых производственных технологий*

В СКФО число используемых передовых производственных технологий имеет тенденцию к увеличению. В 2018 г. они составили 3077 единиц, это больше, чем в предыдущем периоде, на 166 единиц (табл. 2). Несмотря на количественное увеличение числа используемых технологий, интенсивность их применения снижается. Подобное положение приводит к потере потенциала и отставанию субъектов округа от субъектов других округов.

Таблица 2

### Состояние использования программных средств и передовых производственных технологий в РФ и СКФО

Table 2

#### The state of the use of software and advanced production technologies in the Russian Federation and the North Caucasus Federal District

Показатели	РФ			СКФО		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Затраты на ИКТ, млн руб.	1249,2	1487,6	1676,1	9899,9	8832,7	10636,9
Затраты на технологические инновации, млн руб.	1284,6	1404,9	1472,8	7896,5	8956,8	7142,4
Число используемых передовых технологий, ед.(для РФ – тыс. ед)	62,3	61,1	63,9	52,3	48,2	48,0
Организации, использующие специальные программные средства, %	84,7	83,3	85,9	76,8	73,2	70,7
Организации, использующие передовые производственные технологии в материальной сфере, %	16,5	18,7	21,0	5,0	6,7	7,6
Организации, использующие специальные программные средства в материальной сфере, %	30,8	32,1	36,3	19,5	19,4	20,3
в том числе с доступом в сети Интернет, %	32	33	35	28	28	28
использовавшие электронный документооборот, %	66,1	66,1	68,6	59,6	58,2	57,1

Источник: стат. сб. Регионы России. Социально-экономические показатели, 2019.

Source: stat. Sat. Regions of Russia. Socio-economic indicators, 2019.

Основные причины недостатков в использовании передовых технологий связаны с низким уровнем затрат на технологические инновации. В РФ затраты на технологические инновации растут. Так, в 2018 г. по сравнению с предыдущим годом они увеличились на 14,6%. В СКФО затраты за этот же пе-

риод уменьшились на 20,3%. Тем не менее, общее число используемых технологий увеличивается. Однако в 2018 г. количество организаций СКФО, использующих подобные технологии в материальной сфере, составило 7,6% от их общего числа; в РФ они составляют более четверти.

### *Использование программных продуктов в СКФО*

В современных условиях хозяйствующие субъекты могут развиваться эффективно и быть конкурентно-способными в том случае, если смогут продуктивно воспользоваться преимуществами, которые дают информационные и цифровые технологии. В 2018 г. 36,3% организаций материальной сферы РФ использовали специальные программные средства, причем этот показатель выше предыдущего года на 4,2%. В целом наблюдается увеличение количества хозяйствующих субъектов, применяющих программные продукты. В СКФО также имеет место положительный тренд, но с более низкими темпами.

Процессы внедрения новых технологий в СКФО сопровождаются сдерживающими факторами, к которым относятся: недостаточность финансовых ресурсов, низкая технологическая база, к которой трудно адаптировать программные продукты, слабое взаимодействие и кооперация с вузами и научными организациями, малочисленность квалифицированных кадров.

Можно согласиться с Д.В. Валько в том, что «спонтанное внедрение информационных технологий в отрасли экономики часто повышает конечную стоимость товаров и услуг и может быть признано нецелесообразным, если в перспективе не создает условий для интеграции в масштабную цифровую инфраструктуру» [31, с. 402–403].

Результаты проведенного анализа показывают, что в округе происходят положительные изменения, но они не позволяют достичь среднероссийского уровня развития, хотя имеется потенциал, который позволит решить многие проблемы. Дальнейшие действия должны быть связаны с интенсификацией применения программных продуктов и подготовкой почвы для перехода на использование цифровых технологий. Здесь «ключевым фактором, стимулирующим цифровизацию экономики, является повышение доступности программного обеспечения, баз данных, вычислительных мощностей, а также распространение сетевых технологий» [32, с. 37–38].

### *Использование цифровых технологий в СКФО*

Выявление возможностей проведения цифровизации в СКФО связано с оценкой имеющихся ресурсов, которые позволят реализовать такой процесс. Для индустриального региона «процесс перепозиционирования промышленного комплекса региона является достаточно сложным, имеет кросс-отраслевой характер» [33, с. 64]. Данный вывод О.А. Романова делает для региона, который является индустриальным, где промышленные отрасли являются доминирующими. В СКФО складывается другая ситуация – здесь профилирует агропромышленная специализация, но имеются и промышленные отрасли, которые являются систе-

мообразующими. Без развития последних округ не сможет вписаться в цифровую экономику.

Г.Б. Коровин в своей статье приводит убедительные доводы о возможностях использования цифровых технологий в различных отраслях промышленности [34, с. 7–8]. Кроме него, о потенциале и конкретных способах цифровизации сообщают М.А. Скляр и К.В. Кудрявцева, которые предлагают несколько способов цифровизации [35, с. 104–106].

В исследуемом округе имеются примеры использования цифровых и программных продуктов. В агропромышленном производстве, в частности, в животноводстве, находят применение робототехнические устройства.

Большой популярностью и востребованностью пользуется продукция ООО «Севкавренген-Д». Предприятие специализируется на выпуске высокотехнологичного рентгенодиагностического оборудования и штативных устройств медицинского назначения. На предприятии полный производственный цикл, от проектирования до сервисного сопровождения, осуществляется на основе электронных модулей управления; сложные технологические изделия производятся с использованием цифровых технологий (3D-печати) и программных продуктов, разрабатываемых собственной ИТ-службой. В связи с пандемией продукция предприятия стала особенной нужной для медучреждений.

ООО «КВЕСТ-А» занимается обработкой и переработкой шерсти, производством шерстяных изделий. В последнее время предприятие попало в сложную ситуацию, связанную со взаимоотношениями с поставщиками и подрядчиками и нарушениями в логистике. Предприятие разработало комплекс мероприятий, которые позволят поправить ситуацию. Здесь начали использовать систему управления CRM, на очереди – внедрение автоматической системы отслеживания качества продукции RFID. Предприятие планирует выйти из трудного положения за счет использования цифровых и информационных технологий.

В СКФО строительству уделяется особое внимание, и здесь могли найти применение такие технологии как 3D-моделирование и 3D-печать. Построение объектов и производство товаров с использованием цифровых 3D-моделей становится возможным и реальным. Этому есть множество подтверждений, например, дом в Ярославле. Представленный материал показывает, что в округе есть понимание и необходимость цифровизации производственных процессов. Но на этом нельзя останавливаться и нужно сделать следующий шаг, который связан с созданием платформ.

Платформы выступают в качестве механизмов, позволяющих различным сторонам взаимодействовать



в режиме онлайн, представляя собой «высокотехнологичную коммуникационную площадку, на которой реализуется весь комплекс экономических отношений между хозяйствующими субъектами» [36, с. 11].

Платформы генерируют несколько эффектов, в том числе сетевой, а также позволяют осуществлять извлечение, контроль и анализ данных, упрощение выполнения операций. Но наибольший эффект платформ связан с их способностью снижать транзакционные издержки и стимулировать использование дополнительных инноваций. Проекты, которые способны их объединить «могут подорвать существующие отрасли... или же могут создавать совершенно новые отрасли» [37, с. 48].

В СКФО имеются потенциальные возможности по созданию платформ в агропромышленном комплексе, логистике, научно-исследовательской деятельности. Предлагаемые платформы могли бы служить инструментами проведения реиндустриализации. Они позволят интенсифицировать многие процессы, снизить параметры дифференциации, эффективнее использовать ресурсы.

### Выводы

Проведенное исследование и полевые наблюдения показывают, что для проведения реиндустриализации посредством цифровизации необходимо создать гомогенное цифровое пространство, что означает, что субъекты должны быть «на одной волне». Речь идет о том, что все акторы и участники пространства становятся и являются равными по доступу и использованию технологий и информации.

Цифровизация – это процесс использования цифровых ресурсов для преобразования работы организации. По этому поводу С. Бодрунов с соавторами отмечают, «можно сделать однозначный вывод, что цифровизация – ведущий тренд инновационно-технологического развития на ближайшую и среднесрочную перспективу. Из этого же вытекает задача для России – встроиться в этот тренд, занять если не лидирующее, то хотя бы достойное место в цифровой экономике будущего. И решать эту задачу необходимо не в теории, а на практике, с учетом того уровня развития и тех проблем, которые актуальны для нас сегодня, в том числе обусловленных решением задачи реиндустриализации и перехода к Новому индустриальному обществу 2.0» [38, с. 48].

Проблемы исследуемого округа, а также подобных ему округов, возможно решить при помощи реиндустриализации, посредством цифровизации, использования цифровых и программных технологий. Но это не краткосрочный процесс, а масштабное действие, к которому нужно подготовить необходимые для реализации ресурсы: трудовые, финансовые, материальные, организационные (кадры управления).

Новые технологические, программные и цифровые технологии становятся необходимыми атрибутами по выводу округа из зоны слаборазвитого состояния, и задача состоит в том, чтобы интенсифицировать применение подобных технологий. Только посредством использования новых технологий возможно изменить технологическую основу экономики округа, поэтому необходимо действовать в режиме опережения.

### Список источников

1. Бойченко А.В., Лукинова О.В. Методологические аспекты целеполагания при переходе к цифровой экономике // Открытое образование. 2018. Т. 22. № 4. С. 74–83. DOI: doi.org/10.21686/1818-4243-2018-4-74-83
2. Аверина Л.М., Сиротин Д.В. Оценка пространственных эффектов от инновационной активности промышленно развитых регионов РФ // Экономика региона. 2020. Т. 16, Вып. 1. С. 268–282. DOI: doi.org/10.17059/2020-1-20
3. Weigend A. Data for the People: How to Make Our Post-Privacy Economy Work for You. Basic Books, 2017. 272 p.
4. Ратнер С.В. Цифровой разрыв регионов России как угроза социально-экономическому развитию страны // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. № 39(180). С. 29–34. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-razryv-regionov-rossii-kak-ugroza-sotsialno-ekonomicheskomu-razvitiyu-strany>
5. 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. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35304372>
6. Сорокин Д.Е. Цифровая экономика: благо или угроза национальной безопасности России? // Экономическое возрождение России. 2018. № 2(56). С. 36–40. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35196752>
7. Цифровизация: Практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии / ред. Е. Пригорева; пер. с англ. А. Сатунин. М.: Альпина Паблишер, 2019. 252 с. URL: <https://search.rsl.ru/record/01010111374>
8. Идрисов Г.И., Княгинин В.Н., Кудрин А.Л., Рожкова Е.С. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России // Вопросы экономики. 2018. № 4. С. 5–25. DOI: doi.org/10.32609/0042-8736-2018-4-5-25
9. Бодрунов С.Д. Формирование стратегии реиндустриализации России: монография. Изд. 2-ое, перераб. и доп. В двух частях. Часть первая. СПб.: ИНИР, 2015. 551 с.
10. Гринберг Р.С. Экономика современной России: состояние, проблемы, перспективы // Вестник Института экономики РАН. 2015. № 1. С. 10–29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika>

- sovremennoy-rossii-sostoyanie-problemy-perspektivy
11. *Губанов С.С.* Державный прорыв. Неоиндустриализация России и ее вертикальная интеграция (Серия «Сверхдержава»). М.: Книжный Мир, 2012. 224 с.
  12. *Ленчук Е.Б.* Формирование промышленной политики России в контексте задач новой индустриализации // Журнал Новой экономической ассоциации. 2018. № 3(39). С. 138–145. DOI: 10.31737/2221-2264-2018-39-3-7.
  13. *Комков Н.И.* Анализ и оценка перспектив реализации Стратегии научно-технологического развития России // Проблемы прогнозирования. 2019. № 5(176). С. 73–87. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41295864>
  14. *Сухарев О.С.* Реиндустриализация экономики России и технологическое развитие // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 10(247). С. 2–16. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21213557>
  15. *Rifkin J.* The Third Industrial Revolution. Palgrave Macmillan, 2011. 270 p.
  16. *Schwab K., Davis N.* Shaping the Fourth Industrial Revolution. Published January 15th 2018 by World Economic Forum. Kindle Edition. 2018. 289 p.
  17. *Perez C.* Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Cheltenham: Edward Elgar. 2002. 224 p.
  18. *Freeman C.* The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. 1995. Vol. 19. Iss. 1. P. 5–24. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=10082970>
  19. *Reinert E.S.* How rich countries got rich... and why poor countries stay poor. N.Y.: PublicAffairs Publ., 2008. 400 p.
  20. *Tapscott D.* The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York: McGraw-Hill, 1997. 288 p.
  21. *Попов Е.В., Сухарев О.С.* Движение к цифровой экономике: влияние технологических факторов // Экономика. Налоги. Право. 2018. Т. 11. № 1. С. 26–35. DOI: 10.26794/1999-849X-2018-11-1-26-35. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32502611>
  22. *Литвинцева Г.П., Петров С.П.* Теоретические основы взаимодействия цифровой трансформации и качества жизни населения // Журнал экономической теории. 2019. Т. 16. № 3. С. 414–427. DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-3.10.
  23. *Аброскин А.С., Зайцев Ю.К., Идрисов Г.И., Кнобель А.Ю., Пономарева Е.А.* Экономическое развитие в цифровую эпоху. М.: Издательский дом «Дело», РАНХиГС, 2019. 88 с.
  24. *Иванова В.В., Малинецкий Г.Г.* Цифровая экономика: от теории к практике // Инновации. 2017. № 12(230). С. 3–12. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32501752>
  25. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса / ответственный редактор *Д.С. Медовников*. М.: НИУ ВШЭ, 2017. 121 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37662544>
  26. *Bukh R., Heeks R.* Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. Global Development Institute working papers. 2017. № 68. P. 1–24. URL: <https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diwp68-diode.pdf>
  27. *Chakpitak N., Maneejuk P., Chanaim S., Sriboonchitta S.* Thailand in the Era of Digital Economy: How Does Digital Technology Promote Economic Growth? In: Predictive Econometrics and Big Data. International Conference of the Thailand Econometrics Society, 2018. P. 350–362. DOI: 10.1007/978-3-319-70942-0\_25
  28. *Goldstein H.* Editorial: The Digital Economy Act and Statistical Research // Journal of the Royal Statistical Society. Series A: Statistics in Society. 2017. Vol. 180. Iss. 4. P. 945–946. DOI: <https://doi.org/10.1111/rssa.12317>
  29. *Tan K.H., Ji G, Lim C.P., Tseng M.-L.* Using Big Data to Make Better Decisions in the Digital Economy // International Journal of Production Research. 2017. Vol. 55. № 17. P. 4998–5000. DOI: 10.1080/00207543.2017.1331051
  30. *Martin-Shields C.P., Bodanac N.* Peacekeeping's Digital Economy: The Role of Communication Technologies in Post-Conflict Economic Growth // International Peacekeeping. 2017. № 25(2). P. 1–26. DOI: 10.1080/13533312.2017.1408413
  31. *Валько Д.В.* Цифровизация регионального социо-эколого-экономического пространства России // Журнал экономической теории. 2019. Т. 16. № 3. С. 402–413. DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-3.9
  32. *Попов Е.В., Семячков К.А.* Оценка готовности отраслей РФ к формированию цифровой экономики // Инновации. 2017. № 4(222). С. 37–41. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29229385>
  33. *Романова О.А.* Стратегии социально-экономического развития регионов РФ в контексте вызовов цифровой экономики // Известия Уральского государственного экономического университета. 2018. Т. 19. № 3. С. 55–68. DOI: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-6.
  34. *Коровин Г.Б.* Социальные и экономические аспекты цифровизации в России // Журнал экономической теории. 2019. Т. 16. № 1. С. 1–11. DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-1.1
  35. *Скляр М.А., Кудрявцева К.В.* Цифровизация: основные направления, преимущества и риски // Экономическое возрождение России. 2019. № 3(61). С. 103–114. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39547846>
  36. *Дьяченко О.В.* Производственные отношения в условиях перехода к цифровой экономике // Вестник Челябинского государственного университета. Экономические науки. 2018. Вып. 63. № 12(422). С. 7–18. DOI: 10.24411/1994-2796-2018-11201

37. *Moazed A., Johnson K.* Modern Monopolies: What It Takes to Dominate the 21st Century Economy. St. Martin's Press. 2016. 256 p.
38. *Бодрунов С.Д., Демиденко Д.С., Плотников В.А.* Реиндустриализация и становление «цифровой экономики»: гармонизация тенденций через процесс инновационного развития // Управленческое консультирование. 2018. № 2. С. 43–54. DOI: 10.22394/1726-1139-2018-2-43-54

Поступила в редакцию: 10.01.2021; одобрена: 08.02.2021; опубликована онлайн: 31.03.2021

#### Об авторах:

**Батов Гумар Хасанович**, ведущий научный сотрудник, Институт информатики и проблем регионального управления – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр РАН» (360004, Кабардино-Балкарская Республика, Нальчик, ул. И. Арманд, д. 37а), Нальчик, Российская Федерация, доктор экономических наук, профессор, gumarbatov@mail.ru

**Хутова Людмила Алиевна**, доцент, Северо-Кавказская государственная академия (369000, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36), Черкесск, Российская Федерация, кандидат экономических наук, доцент, hutova75@mail.ru

**Шогенов Тимур Мухамедович**, заместитель начальника кафедры, Северо-Кавказский институт повышения квалификации (филиал) Краснодарского университета МВД России, (360016, Кабардино-Балкарская Республика, Нальчик, ул. Мальбахова, 123), Нальчик, Российская Федерация, кандидат экономических наук, tima030@icloud.com

#### Вклад соавторов:

Хутова Л.А. – подготовка материала по Карачаево-Черкесской Республике, проведение анализа состояния ООО «КВЕСТ-А».

Шогенов Т.М. – сбор материалов по цифровым технологиям.

Батов Г.Х. – обобщение представленных материалов и подготовка текста статьи.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

#### References

1. Boychenko A.V., Iukina O.V. Methodological aspects of goal setting in the transition to digital economy. *Open education*. 2018; 22(4):74–83. doi.org/10.21686/1818-4243-2018-4-74-83 (In Russ.)
2. Averina L.M., Sirotnin D.V. Estimation of spatial effects from innovative activity of industrially developed regions of the Russian Federation. *Regional economy*. 2020; 16(1):268–282. doi.org/10.17059/2020-1-20 (In Russ.)
3. Weigend A. Data for the People: How to Make Our Post-Privacy Economy Work for You. Basic Books, 2017. 272 p. (In Eng.)
4. Ratner S.V. Digital divide of Russian regions as a threat to the country's socio-economic development. *National interests: priorities and security*. 2012; 39(180):29–34 (In Russ.)
5. Plotnikov V.A. Digitalization of production: theoretical essence and prospects of development in the Russian economy. *Proceedings of the Saint Petersburg state University of Economics*. 2018; 4(112):16–24 (In Russ.)
6. Sorokin D.E. Digital economy: good or threat to Russia's national security? *Economic revival of Russia*. 2018; 2(56):36–40 (In Russ.)
7. How to Go Digital. Practical Wisdom to Help Drive Your Organization's Digital Transformation. Cambridge: The MIT Press, 2018. 224 p. (In Eng.)
8. Idrisov G.I., Knyaginina V.N., Kudrin A.L., Rozhkova E.S. New technological revolution: challenges and opportunities for Russia. *Economic issue*. 2018; (4):5–25. doi.org/10.32609/0042-8736-2018-4-5-25. (In Russ.)
9. Bodrunov S.D. Formation of the strategy of reindustrialization of Russia. Monograph. 2nd ed. In two parts. Part one. Saint Petersburg: INIR, 2015. 551 p.
10. Greenberg R.S. Economy of modern Russia: status, problems, prospects. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2015; (1): 10–29 (In Russ.)
11. Gubanov S.S. Derzhavny break. Neoindustrialization of Russia and its vertical integration ("Superpower" Series). Moscow: Knizhny Mir, 2012. 224 p. (In Russ.)
12. Lenchuk E.B. Formation of industrial policy of Russia in the context of new industrialization tasks. *Journal of the New Economic Association*. 2018; 3(39):138–145. DOI: 10.31737/2221-2264-2018-39-3-7 (In Russ.)
13. Komkov N.I. Analysis and assessment of the prospects for the implementation of the scientific and technological development Strategy of Russia. *Studies on Russian Economic Development*. 2019; 30(5):530–539. DOI: 10.1134/S1075700719050083 (In Eng.)
14. Sukharev O.S. Reindustrialization of the Russian economy and technological development. *National interests: priorities and security*. 2014; 10(247):2–16 (In Russ.)
15. Rifkin J. The Third Industrial Revolution. Palgrave Macmillan, 2011. 270 p. (In Eng.)
16. Schwab K., Davis N. Shaping the Fourth Industrial Revolution. Published January 15th 2018 by World Economic Forum. Kindle Edition. 2018. 289 p. (In Eng.)
17. Perez C. Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Cheltenham: Edward Elgar, 2002. 224 p. (In Eng.)
18. Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective. *Cambridge Journal of Economics*. 1995; 19(1):5–24 (In Eng.)
19. Reinert E.S. How rich countries got rich... and why poor countries stay poor. N.Y.: PublicAffairs Publ., 2008. 400 p. (In Eng.)

20. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York: McGraw-Hill, 1997. 288 p. (In Eng.)
21. Popov E.V., Sukharev O.S. Movement towards digital economy: influence of technological factors. *Economy. Taxes. Right*. 2018; 11(1):26–35. DOI: 10.26794/1999-849X-2018-11-1-26-35 (In Russ.)
22. Litvintseva G.P., Petrov S.P. Theoretical bases of interaction of digital transformation and quality of life of the population. *Journal of economic theory*. 2019; 16(3):414–427. DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-3.10 (In Russ.)
23. Abroskin A.S., Zaitsev Yu.K., Idrisov G.I., Knobel A.Yu., Ponomareva E.A. Economic development in the digital age. Moscow: publishing house "Delo", Ranepa, 2019. 88 p. (In Russ.)
24. Ivanova V.V., Malinetsky G.G. Digital economy: from theory to practice. *Innovations*. 2017; 12(230):3–12 (In Russ.)
25. Digital economy: global trends and practice of Russian business / Executive editor D.S. Medovnikov. Moscow: HSE, 2017. 121 p. (In Russ.)
26. Bukh R., Heeks R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. *Global Development Institute working papers*. 2017; (68):1–24. URL: <https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diwkppr68-diode.pdf> (In Eng.)
27. Chakpitak N., Maneejuk P., Chanaim S., Sriboonchitta S. Thailand in the Era of Digital Economy: How Does Digital Technology Promote Economic Growth? In: *Predictive Econometrics and Big Data. International Conference of the Thailand Econometrics Society*, 2018; P. 350–362. DOI: 10.1007/978-3-319-70942-0\_25 (In Eng.)
28. Goldstein H. Editorial: The Digital Economy Act and Statistical Research. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A: Statistics in Society*. 2017; 180(4):945–946. DOI: <https://doi.org/10.1111/rssa.12317> (In Eng.)
29. Tan K.H., Ji G., Lim C.P., Tseng M.-L. Using Big Data to Make Better Decisions in the Digital Economy. *International Journal of Production Research*. 2017; 55(17):4998–5000. DOI: 10.1080/00207543.2017.1331051 (In Eng.)
30. Martin-Shields C.P., Bodanac N. Peacekeeping's Digital Economy: The Role of Communication Technologies in Post-Conflict Economic Growth. *International Peacekeeping*. 2017; 25(2):1–26. DOI: 10.1080/13533312.2017.1408413 (In Eng.)
31. Valko D.V. Digitalization of the regional socio-ecological-economic space of Russia. *Journal of economic theory*. 2019; 16(3):402–413. DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-3.9 (In Russ.)
32. Popov E.V., Semyachkov K.A. Assessment of the readiness of Russian industries to form a digital economy. *Innovations*. 2017; 4(222):37–41 (In Russ.)
33. Romanova O.A. Strategies for socio-economic development of Russian regions in the context of digital economy challenges. *Proceedings of the Ural state University of Economics*. 2018; 19(3):55–68. DOI: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-6 (In Russ.)
34. Korovin G.B. Social and economic aspects of digitalization in Russia. *Journal of economic theory*. 2019; 16(1):1–11. DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-1.1 (In Russ.)
35. Sklyar M.A., Kudryavtseva K.V. Digitalization: main directions, advantages and risks. Economic revival of Russia. 2019; 3(61):103–114 (In Russ.)
36. Dyachenko O.V. Industrial relations in the conditions of transition to digital economy. Bulletin of the Chelyabinsk state University. *Economic Sciences*. 2018; 12(422):7–18. DOI: 10.24411/1994-2796-2018-11201 (In Russ.)
37. Moazed A., Johnson K. Modern Monopolies: What It Takes to Dominate the 21st Century Economy. St. Martin's Press, 2016. 256 p. (In Eng.)
38. Bodrunov S.D., Demidenko D.S., Plotnikov V.A. Reindustrialization and formation of the "digital economy": harmonization of trends through the process of innovative development. *Management consulting*. 2018; (2):43–54. DOI: 10.22394/1726-1139-2018-2-43-54 (In Russ.)

Submitted 10.01.2021; revised 08.02.2021; published online 31.03.2021

#### About the authors:

**Gumar H. Batov**, Senior Researcher, Institute of Informatics and problems of regional management-branch of the Federal research center "Kabardino-Balkar scientific center of the Russian Academy of Sciences" (37A, I. Armand street, Nalchik, Kabardino-Balkar Republic, 360004), Nalchik, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor, [gumarbatov@mail.ru](mailto:gumarbatov@mail.ru)

**Lyudmila A. Khutova**, Associate Professor, North Caucasus State Academy (36, Stavropol street, Cherkessk, Kabardino-Balkar Republic, 369000), Cherkessk, Russian Federation, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, [hutova75@mail.ru](mailto:hutova75@mail.ru)

**Timur M. Shogenov**, Deputy Head of the Department, North Caucasus Institute of advanced training (branch) of the Krasnodar University of the Ministry of internal Affairs of Russia (123, Malbakhova street, Nalchik, Kabardino-Balkar Republic, 360016), Nalchik, Russian Federation, Candidate of Economic Sciences, [tima030@icloud.com](mailto:tima030@icloud.com)

#### Contribution of co-authors:

Khutova L.A. – preparation of materials on the Karachay-Cherkess Republic, analysis of the state of LLC "QUEST-A";

Shogenov T.M. – selection of materials on digital technologies;

Batov G.Kh. – generalization of the submitted materials and preparation of the text of the article.

All authors have read and approved the final manuscript.