

Научная статья

УДК 330.15

DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2022.4.47>**ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

Ю.В. Келеш, О.Н. Шишкова, А.А. Бартенева

**Келеш Юлия Вадимовна,**

кандидат экономических наук, доцент  
кафедры «Экономика, управление и аудит»,  
Юго-Западный государственный университет,  
Курск, Россия.

РИНЦ SPIN-код: 7618-4896

[yu.kelesh@ya.ru](mailto:yu.kelesh@ya.ru)**Шишкова Ольга Николаевна,**

студент факультета экономики и менеджмента,  
кафедра «Экономика, управление и аудит»,  
Юго-Западный государственный университет,  
Курск, Россия.

РИНЦ SPIN-код: 2303-1736

[ol.shishkova@mail.ru](mailto:ol.shishkova@mail.ru)**Бартенева Анастасия Алексеевна,**

студент факультета экономики и менеджмента,  
кафедра «Экономика, управление и аудит»,  
Юго-Западный государственный университет,  
Курск, Россия.

РИНЦ SPIN-код: 1056-0637

[bar19012001@mail.ru](mailto:bar19012001@mail.ru)

**Аннотация.** *Основное исследование посвящено выявлению сильных и слабых сторон цифровой трансформации в ведущих отраслях региональной экономики. Актуальность данного исследования можно подтвердить тем, что современное технологическое развитие требует от регионов соответствующей быстрой реакции, которая, в свою очередь, должна выражаться в рациональном построении процесса цифровой трансформации региональной экономики. Методология. Информационной базой для исследования послужили законодательные акты, действующие нормативно-правовые акты и научные публикации по цифровой трансформации отраслевой региональной экономики. В данном исследовании используются следующие методы: статистического анализа, сравнения и синтеза, SWOT-анализа, графической визуализации данных. Результаты. 1. Был проведен анализ видов экономической деятельности в Курской области и определена их доля в структуре ВРП. 2. В результате выявления двух ведущих отраслей по производству продукции в Курской области был проведен SWOT-анализ внедрения цифровой трансформации в данные отрасли, выявлены сильные и слабые стороны, а также*

возможности и угрозы. Выводы. Цифровые технологии позволяют совершить революцию в различных отраслях экономики. Цифровые технологии обеспечивают новый качественный уровень экономики. Именно по этой причине процесс цифровой трансформации региональной экономики весьма актуален, поскольку от уровня его развития зависит в целом позиция государства на мировых высокотехнологичных рынках. С учетом выявления в ходе исследования ведущих отраслей экономики в Курской области, важным моментом является необходимость стимулирования процесса цифровизации в этих отраслях; были предложены пути совершенствования внедрения цифровых технологий в промышленности и сельском хозяйстве Курской области.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, факторы цифровой трансформации, цифровая экономика, региональная экономика, конкурентоспособность экономики, виды экономической деятельности, индекс производства, SWOT-анализ.

**Библиографическая ссылка:** Келеш Ю.В., Шишкова О.Н., Бартенева А.А. Отраслевой аспект развития цифровой трансформации региональной экономики // ЦИТИСЭ. 2022. № 4. С.518-533. DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2022.4.47>

Research Full Article

UDC 330.15

## THE SECTORAL ASPECT OF THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE REGIONAL ECONOMY

Yu.V. Kelesh, O.N. Shishkova, A.A. Barteneva

**Yulia V. Kelesh,**

Candidate of Economic Sciences, lecturer  
Department of Economics, Management and Audit,  
Southwest State University, Kursk, Russian Federation.  
[yu.kelesh@ya.ru](mailto:yu.kelesh@ya.ru)

**Olga N. Shishkova,**

Student of Southwestern State University,  
Kursk, Russian Federation.  
[ol.shishkova@mail.ru](mailto:ol.shishkova@mail.ru)

**Anastasia A. Barteneva,**

Student of Southwestern State University,  
Kursk, Russian Federation.  
[bar19012001@mail.ru](mailto:bar19012001@mail.ru)

**Abstract.** *The main research is devoted to identifying the strengths and weaknesses of digital transformation in the leading sectors of the regional economy. The relevance of this study can be confirmed by the fact that modern technological development requires an appropriate rapid*

*response from the regions, which, in turn, should be expressed in the rational construction of the process of digital transformation of the regional economy. Methodology. Legislative acts, current regulatory legal acts and scientific publications on the digital transformation of the sectoral regional economy served as the information base for the study. The following methods are used in this study: statistical analysis, comparison and synthesis, SWOT analysis, graphical visualization of data. Results. 1. An analysis of economic activities in the Kursk region was carried out and their share in the GRP structure was determined. 2. As a result of the identification of two leading industries for the production of products in the Kursk region, a SWOT analysis of the implementation of digital transformation in these industries was carried out, strengths and weaknesses, as well as opportunities and threats were identified. Conclusions. Digital technologies make it possible to revolutionize various sectors of the economy. Digital technologies provide a new qualitative level of the economy. It is for this reason that the process of digital transformation of the regional economy is very relevant, since the overall position of the state in the global high-tech markets depends on the level of its development. Taking into account the identification of the leading sectors of the economy in the Kursk region during the study, an important point is the need to stimulate the process of digitalization in these industries; ways to improve the introduction of digital technologies in industry and agriculture of the Kursk region were proposed.*

**Keywords:** *digital transformation, factors of digital transformation, digital economy, regional economy, competitiveness of the economy, types of economic activity, production index, SWOT analysis.*

**For citation:** *Kelesh Yu.V., Shishkova O.N., Barteneva A.A. The sectoral aspect of the development of the digital transformation of the regional economy // CITISE. 2022. №. 4. pp.518-533. DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2022.4.47>*

**Введение.** В современном мире можно наблюдать активное обсуждение мер государственной политики, которые влияют на развитие цифровизации и внедрение цифровых технологий в ключевые отрасли экономики. Для достижения цели пространственного развития России необходимо массовое продвижение и использование инновационных технологий, ускоренные темпы технологического развития. Внедрение цифровизации в экономику отражено в качестве одной из национальных целей развития страны с 2017 года по 2030 год.

Активное использование новых информационных технологий в России служит созданием устойчивой технологической основы, которая, в свою очередь, обеспечит стабильное социально-экономическое развитие страны. Считается, что данные технологии способствуют обеспечению роста производительности труда, увеличат производственную результативность и усилят конкурентоспособность России на мировых рынках. Все эти факторы, безусловно, приведут к стабильному развитию страны в долгосрочной перспективе.

Цифровая трансформация благоприятствует разрешению проблем в различных отраслях экономики. Она способствует развитию замены ручного труда на автоматизированный. Например, в сфере туризма увеличивается доля мобильных продаж туристических услуг [17]. Мобильность и возможность к просмотру и выбору услуг становится доминирующим трендом. Для клиентов важно в любой момент иметь доступ к продукту из любой точки мира. Поэтому цифровая трансформация становится приоритетным направлением развития во всех сферах производства. Так, например, банковский сектор давно начал переход на дистанционную модель работы с потребителями.

На сегодняшний день очень популярны интернет-банкинг или мобильный банкинг. Банк «Тинькофф» стал очень популярным банком в России и уже является третьим крупнейшим банком страны по количеству клиентов. Данный банк сфокусирован полностью на дистанционном обслуживании и не имеет розничных отделений. Цифровая трансформация активно проникает и в производственные отрасли, сокращая фактор человеческой ошибки и уровень получения травм на месте работы. Стоит также отметить, что, благодаря цифровизации сокращаются транзакционные издержки внутри и между компаниями.

Сегодня во всем мире наблюдается рост передовых технологий. Сфера IT, искусственный интеллект и робототехника выходят на первое место в усовершенствовании производственных процессов. В первую очередь повышение точности в прогнозировании, во-вторых, рост автоматизации как офисной работы, так и работы на производстве. Все это является преимуществом для улучшения качества жизни благодаря освобождению людей от тяжелой ручной и монотонной работы.

Стоит отметить, что наблюдается восходящая динамика вложений в ИКТ; при этом, на новые цифровые технологии приходится их наибольший удельный вес (рисунок 1).



**Рисунок 1** - Динамика вложений в традиционные и новые ИКТ в мире, млрд. долл. <sup>1</sup>

Можно отметить, что доля новых технологий в общем объеме затрат имеет тенденцию роста и может достичь 23,4% к 2023 году. Наблюдается стабильный рост инвестиций в новые цифровые технологии. Что касается затрат на традиционные ИКТ, то в течение периода 2018-2023 годов, они находятся примерно на одном уровне. Таким образом, можно утверждать, что рынок активно готовится к переходу на цифровой формат взаимодействия, компании трансформируют бизнес и инвестируют в инфраструктуру в борьбе за новых клиентов. Цифровизация несет в себе множество экономических и

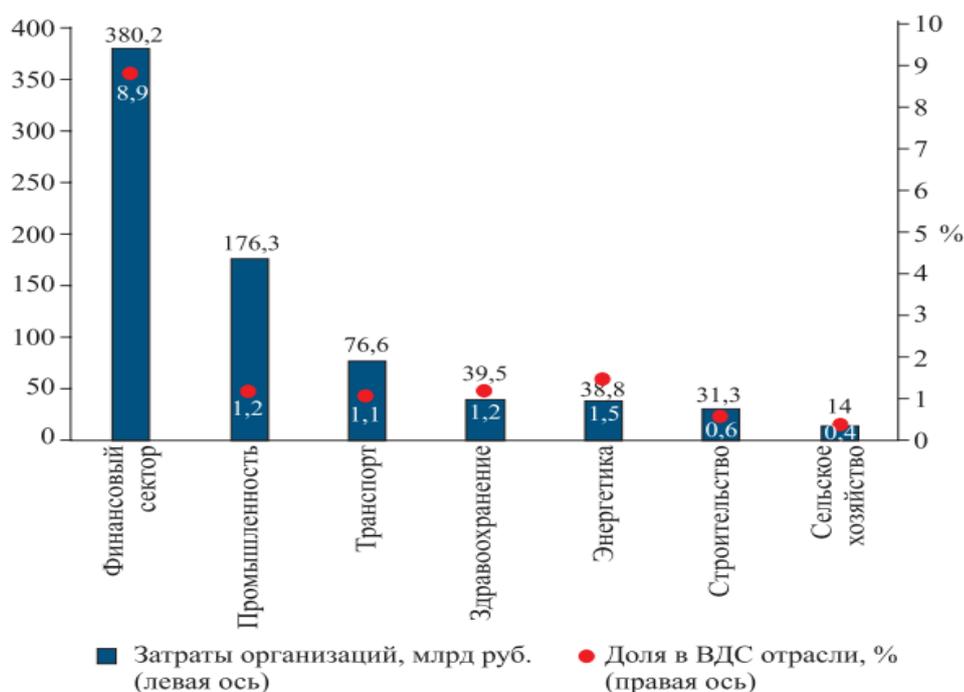
<sup>1</sup> Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневецкий, Т. С. Зинина. - М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. -239 с.

социальных выгод (рисунок 2), поэтому эффективное использование цифровых технологий будет определять конкурентоспособность как отдельных компаний, так и страны в целом.



**Рисунок 2 - Экономические и социальные выгоды цифровой**

Социально-экономическая ситуация оказывает существенное влияние на темпы развития процессов цифровой трансформации. Финансовый сектор и промышленность представляют собой ключевые отрасли по инвестированию процессов, сопряженных с созданием, распространением и применением цифровых сервисов и технологий (рисунок 3).



**Рисунок 3 - Затраты организаций, направленные на создание, распространение и применение цифровых технологий в РФ в 2019 году<sup>2</sup>**

Исходя из данных, представленных на рисунке 3, видно, что затраты на внедрение цифровых технологий сильно отличаются в разных отраслях. Наиболее существенно развивается финансовая сфера деятельности (развитие мобильных приложений банков и возможность пользоваться всеми услугами в дистанционном формате). В отраслях транспорта, здравоохранения, энергетики и строительства организации выделяют достаточно маленькое количество средств для развития цифровых технологий на производстве. Самые низкие издержки компаний на создание, распространение и использование цифровых технологий наблюдаются в отрасли сельского хозяйства (14 млрд руб.).

Данный факт можно объяснить тем, что существует неравномерное развитие спроса на передовые цифровые технологии в данных отраслях России. Наиболее востребованными отраслями в развитии цифровых технологий являются топливно-энергетический комплекс, здравоохранение и финансовый сектор, поэтому в данные отрасли государство вкладывает значительное количество денежных ресурсов. В таких отраслях как промышленность и сельское хозяйство спрос на развитие цифровизации не так высок. Но с учетом того, что промышленность является ключевой отраслью в России, затраты на внедрение цифровых технологий в ней также велики.

В значительном количестве секторов экономики России цифровизация находится на сравнительно раннем этапе развития. Сдерживающим фактором, прежде всего, является недостаточно высокая компетентность кадрового потенциала (слаборазвитая система подготовки кадров по инженерно-техническим, исследовательским, и IT направлениям), низкая степень инвестирования средств в развитие информационно-телекоммуникационного сектора.

**Материалы и методы.** В современном мире нет сомнений, что цифровая трансформация экономики сможет привести к большим изменениям производственных и бизнес-процессов, как на территории РФ, так и по всему миру [2, с. 111]. Актуальность работы предопределило, то, что перед национальной экономикой стоят глобальные цифровые вызовы, которые предоставляют возможность и необходимость развития концептуального подхода к цифровой трансформации социально-экономической системы региона [1, с. 257].

Процесс цифровой трансформации социально-экономической системы региона должен строиться на основе стратегии цифровой трансформации отраслей экономики региона. В этом отношении Тимиргалеева Р. Р. и Гришин И. Ю., отмечали, что успешность цифровой трансформации обусловлена четким пониманием стратегии, в силу необходимости поэтапного и подробного ее осуществления [4, с. 141]. Стратегия цифровизации должна отвечать следующим требованиям:

- обозначение точной траектории для мероприятий, запланированных в долгосрочной перспективе;
- потенциально гибкая адаптация в стремительно изменяющихся условиях внешнего воздействия.

Немаловажной составляющей в таких условиях служит среда реализации всех запланированных стратегией стадий ее исполнения должным образом. [3, с. 234].

---

<sup>2</sup> Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина. - М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. – 239с.

Цифровая трансформация российской экономики предоставит возможность оптимизации процесса взаимодействия участников экономической деятельности. Об этом в своих работах писали такие авторы, как Бабкин А. В., Буркальцева Д. Д. [6], Клочков В. В. [7], Роздольская И. В. [8], Сударушкина И. В. [9], Тимиргалеева Р. Р. [10], Korovin G.B. [11], Baryshev, R.A. [12], Smolyaninova, O.G. [13], Келеш Ю.В., Бессонова Е.А. [14]. Также были проанализированы исследования на тему цифровой трансформации иностранных авторов [14, с. 181].

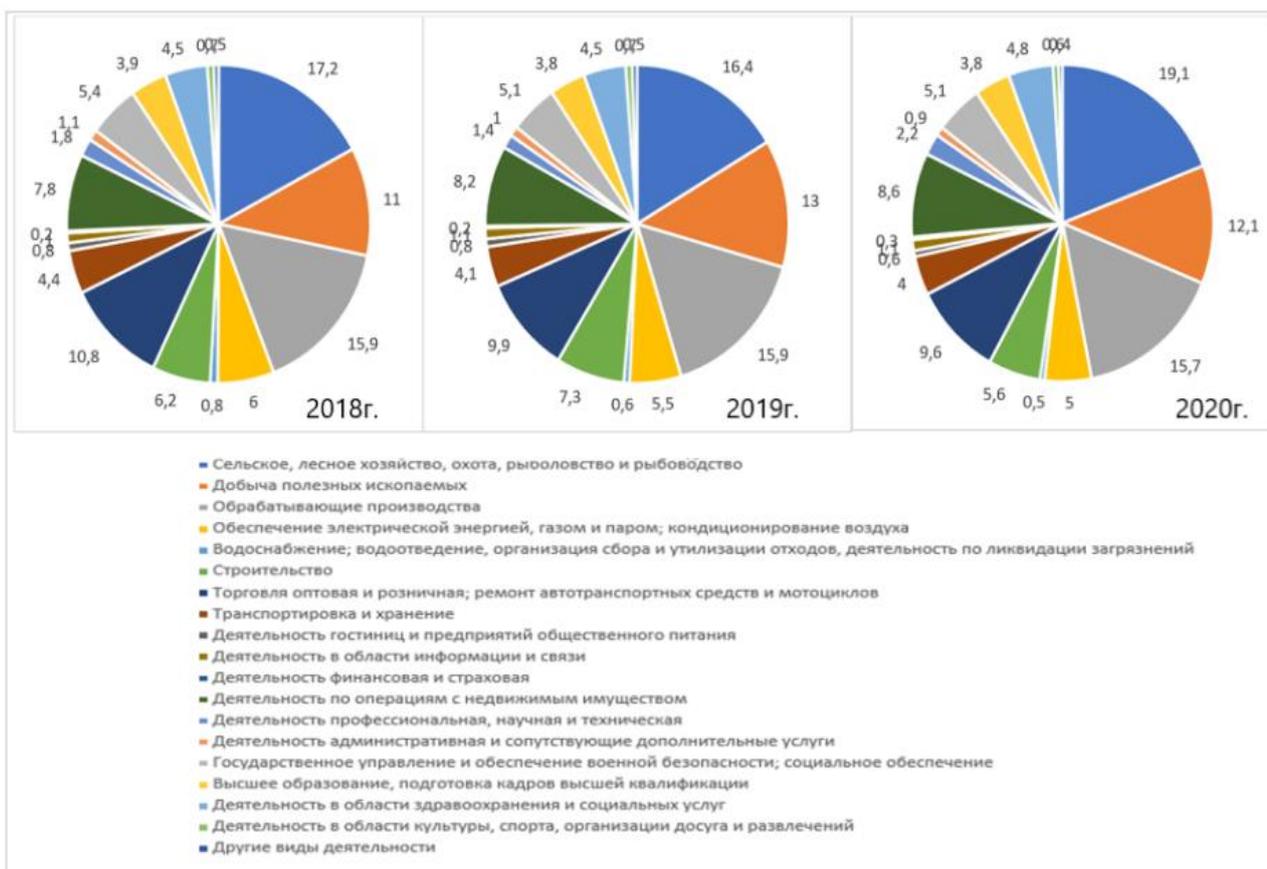
Во исполнение Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в том числе с целью решения задачи по обеспечению ускоренного процесса внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере, 4 июня 2019 года решением президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам утвержден паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». На значимость исполнения данной программы указывает сформированность системы управления для реализации программы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 2 марта 2019 г. №234 «О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Следовательно, на сегодняшний день достаточно важным является исследование отраслевого аспекта развития цифровой трансформации региональной экономики. Информационную основу исследования представляют действующие законодательные акты и научные публикации по цифровой трансформации отраслевой региональной экономики.

Целью исследования является выявление ведущих отраслей в Курской области и анализ развития цифровой трансформации в данных отраслях, а также проведение анализа слабых и сильных сторон внедрения цифровизации в ведущие отрасли производства и определение тенденций и путей развития цифровой трансформации. В данной статье используются следующие методы: статистического анализа, сравнения и синтеза, SWOT-анализа, графической визуализации данных. Исследование базировалось на основе статистических материалов Курской области за период 2018-2020 гг. Основные этапы методики исследования заключались в:

- 1) определении на основании установления вклада отраслей в ВРП основных видов экономической деятельности региона за период 2018-2020 годов;
- 2) анализ индексов производства основных видов экономической деятельности в Курской области;
- 3) выявление сильных и слабых сторон, а также предпосылок и рисков реализации цифровой трансформации региональной экономики в разрезе ее ведущих отраслей (SWOT-анализ);
- 4) нахождение потенциально перспективных направлений развития процесса цифровой трансформации Курского региона в разрезе ведущих отраслей его экономики.

**Результаты и их обсуждение.** С целью определения направлений развития цифровой трансформации, установим ведущие отрасли развития экономики Курской области. Важно сказать о том, что в структуре региональной экономики определенного региона устанавливаются конкретные соотношения в части формирования ВРП различными ее отраслями. Ведущие отрасли экономики региона – те, которые занимают преимущественную часть в составе ВРП, оказывают наибольшее влияние на развитие региональной экономики. Для определения ведущих отраслей экономики Курского региона на рисунке 4 по видам экономической деятельности представлено распределение ВРП Курской области за период 2018–2020 гг.



**Рисунок 4** - Структура валового регионального продукта по видам экономической деятельности в Курской области, в %, в 2018, 2019, 2020 гг.<sup>3</sup>

В сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве доля ВРП в 2018 году составляла 17,2%, в 2019 году - 16,4%, а к 2020 году приняла значение равное 19,1%, то есть наблюдается рост доли ВРП по данному виду экономической деятельности. В добыче полезных ископаемых доля ВРП в 2018 году составляла 11%, в 2019 году - 13%, а в 2020 году 12,1%, в 2020 году доля ВРП увеличилась по сравнению с 2018 годом, но снизилась по сравнению с 2019 годом. В обрабатывающем производстве доля ВРП в 2018 году составляла 15,9%, в 2019 году – 15,9%, а к 2020 году приняла значение равное 15,7%, наблюдается незначительное сокращение доли ВРП по данному виду экономической деятельности. В обеспечении электрической энергией, газом и паром и в кондиционировании воздуха доля ВРП в 2018 году составляла 6%, в 2019 году – 5,5%, а к 2020 году приняла значение равное 5%, присутствует тенденция к снижению доли ВРП. В водоснабжении, водоотведении, организации сбора и утилизации отходов, а также в деятельности по ликвидации загрязнений доля ВРП в 2018 году была равна 0,8%, в 2019 году – 0,6%, а по состоянию на 2020 год приняла значение равное 0,5%, то есть наблюдается незначительное сокращение доли ВРП. В строительстве доля ВРП в 2018 году составляла 6,2%, в 2019 году – 7,3%, а к 2020 году приняла значение равное 5,6%, наблюдаете резкое снижение показателя доли ВРП в 2020 году. В оптовой и розничной торговле, ремонте автотранспортных средств и мотоциклов доля ВРП в 2018 году составляла 10,8%, в 2019 году – 9,9%, а к 2020 году приняла значение равное 9,6%, присутствует тенденция к снижению доли ВРП по данному виду экономической деятельности. В транспортировке и хранении доля ВРП в 2018 году

<sup>3</sup> Статистический ежегодник Курской области. 2021: Стат.сб./Курскстат. Курск, 2021. - 424 с. <https://kurskstat.gks.ru/storage/mediabank/ezhegodnik-21.pdf>

составляла 4,4%, в 2019 году – 4,1%, а к 2020 году приняла значение равное 4%, присутствует тенденция к снижению доли ВРП. В деятельности предприятий общественного питания и гостиниц доля ВРП в 2018 году составляла 0,8%, в 2019 году – 0,8%, а к 2020 году приняла значение равное 0,6%, наблюдается относительно стабильная тенденция доли ВРП и незначительное снижение к 2020 году. В деятельности в области информации и связи доля ВРП в 2018 году составляла 1%, в 2019 году – 1,1%, и в 2020 составила 1,1%, наблюдается незначительный рост доли ВРП. В финансовой и страховой деятельности доля ВРП в 2018 году составляла 0,2%, в 2019 году – 0,2%, а к 2020 году приняла значение равное 0,3%, то есть к 2020 году наблюдается незначительный рост доли ВРП. В деятельности с недвижимым имуществом доля ВРП в 2018 году составляла 7,8%, в 2019 году – 8,2%, а к 2020 году приняла значение равное 8,6%, то есть наблюдается рост доли ВРП по данному виду экономической деятельности. Доля ВРП в профессиональной, научной и технической деятельности в 2018 году составляла 1,8%, в 2019 году – 1,4%, а к 2020 году приняла значение равное 2,2%, наблюдается рост доли ВРП к 2020 году по сравнению с 2018 годом. В административной деятельности и сопутствующих дополнительных услугах доля ВРП в 2018 году составляла 1,1%, в 2019 году – 1%, а к 2020 году приняла значение равное 0,9%, наблюдается незначительное снижение доли ВРП к 2020 году. В государственном управлении и обеспечении военной безопасности, а также в социальном обеспечении доля ВРП в 2018 году составляла 5,4%, в 2019 году – 5,1%, а к 2020 году приняла значение равное 5,1%, то есть наблюдается небольшое снижение доли ВРП в 2020 году по сравнению с 2018 годом. В высшем образовании и подготовке кадров высшей квалификации доля ВРП в 2018 году составляла 3,9%, в 2019 году – 3,8%, и в 2020 году сохранила значение равное 3,8%, наблюдается снижение доли ВРП на 0,1% к 2020 году. В деятельность в области здравоохранения и социальных услуг доля ВРП в 2018 году составляла 4,5%, в 2019 году – 4,5%, а в 2020 году приняла значение равное 4,8%, наблюдается рост доли ВРП. В деятельности в области культуры, спорта, а также организации досуга и развлечений доля ВРП в 2018 году составляла 0,7%, в 2019 году – 0,7%, а в 2020 году снизилась до значения 0,6%. В других видах деятельности доля ВРП в 2018 году составляла 0,5%, в 2019 году – 0,5%, а в 2020 году снизилась до значения 0,4%.

Можно сделать вывод о том, что основную долю в структуре валового регионального продукта занимают следующие виды экономической деятельности: лесное, сельское, хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство порядка 20%, обрабатывающие производства порядка 15% и добыча полезных ископаемых около 12% на протяжении периода с 2018 по 2020 год. Основным видом деятельности, который преобладает над остальными в Курской области, является сельское хозяйство. Это можно объяснить тем, что Курская область имеет благоприятное географическое положение для выращивания различных видов сельскохозяйственных культур, а также входит в состав Центрально-Черноземного экономического района, отличающегося аграрной специализацией и динамичным развитием АПК [5, с. 53]. Менее 10% доли ВРП имеют следующие виды экономической деятельности:

- оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов;
- обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха; строительство;
- деятельность по операциям с недвижимым имуществом;
- государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение.

Менее 5% доли ВРП имеют такие виды экономической деятельности, как:

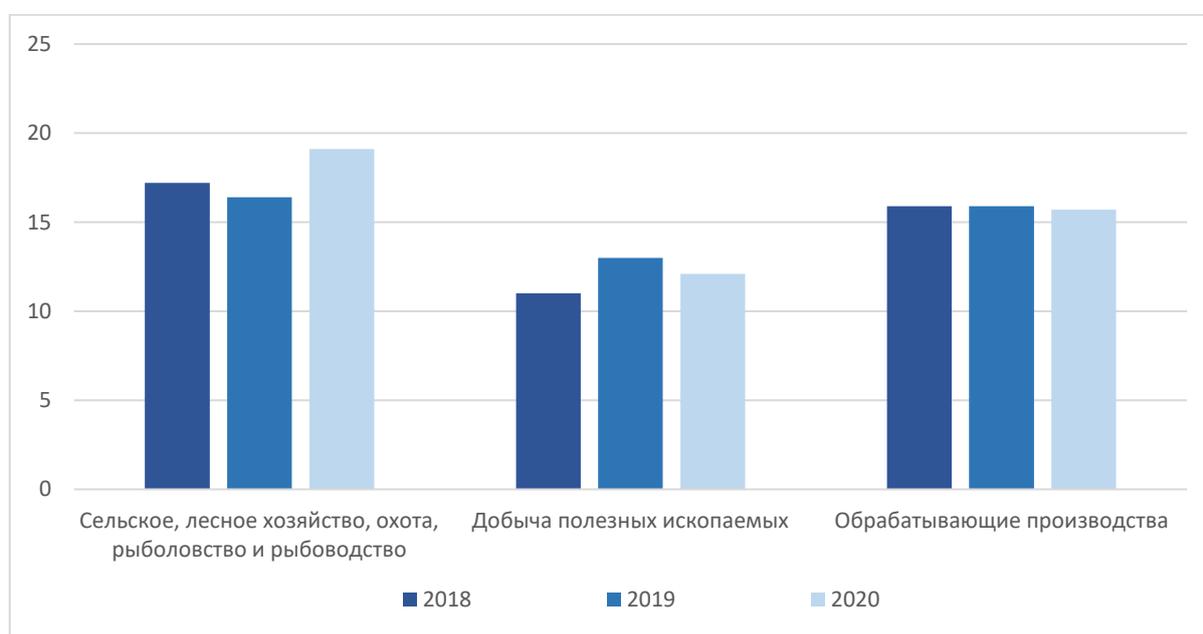
- деятельность профессиональная, научная и техническая;
- транспортировка и хранение;
- деятельность в области здравоохранения и социальных услуг;

- высшее образование, подготовка кадров высшей квалификации.

Менее 1% доли ВРП занимают такие виды экономической деятельности, как:

- водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов деятельность по ликвидации загрязнений;
- деятельность гостиниц и предприятий общественного питания;
- деятельность в области информации и связи;
- деятельность финансовая и страховая;
- деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги;
- деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений;
- другие виды деятельности.

На рисунке 5 представлена динамика развития лидирующих видов экономической деятельности в Курской области за период 2018-2020 гг.



**Рисунок 5** - Динамика развития лидирующих видов экономической деятельности Курской области за период 2018-2020 гг., в % <sup>4</sup>

Исходя из данных рисунка 5, можно сделать вывод о положительной динамике развития таких видов экономической деятельности как сельское хозяйство (рост на 1,9 %) и добыча полезных ископаемых (рост на 1,1%) в 2020 году по сравнению с 2018 годом. В сфере обрабатывающего производства произошел незначительный спад на 0,2%. Данный результат стал следствием сложной экономической ситуации в России в 2020 году в следствии новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Исходя из того, что, лесное, сельское, хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, обрабатывающие производства и добыча полезных ископаемых формируют преобладающие значения в ВРП, на этой основе можно выделить ведущие отрасли экономики Курской области, в которые входят данные виды экономической деятельности – это отрасли сельского хозяйства и промышленность.

В таблице 1 представлен «Индекс производства», который характеризует изменение объема произведенных продуктов по лидирующим видам экономической деятельности в Курской области.

<sup>4</sup> Статистический ежегодник Курской области. 2021: Стат.сб./Куркстат. Курск, 2021. – 424 с. <https://kurskstat.gks.ru/storage/mediabank/ezhegodnik-21.pdf>

Таблица 1 - Индексы производства основных видов экономической деятельности в Курской области <sup>5</sup>

Вид экономической деятельности	2018	2019	2020	Абсолютное отклонение 2020г. от 2018г., п.п.
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	100,4	107,4	108,1	7,7
Добыча полезных ископаемых	99,5	105,8	105,9	6,4
Обрабатывающие производства	109,0	100,3	98,4	-10,6

Анализируя, данные, представленные в таблице 1, можно сделать вывод о том, что в сфере сельского, лесного хозяйства, охоте, рыболовстве и рыбоводстве достаточно стабильная динамика увеличения производства продукции в период с 2018 по 2020 год, так в 2020 году было произведено на 8,1 % продукции больше, чем в 2019 году. Добыча полезных ископаемых также увеличилась за период с 2018 по 2020 год, в 2020 году по сравнению с 2019 годом было добыто на 5,9 % больше полезных ископаемых. В обрабатывающем производстве ситуация иная, в 2020 году было произведено продукции обрабатывающего производства на 1,6 % меньше, чем в 2019 году.

Сравнивая динамику показателей индекса производства с динамикой изменений в показателях структуре ВРП Курской области за аналогичные периоды, можно установить, что они имеют однонаправленный характер. Так, при увеличении доли сельского хозяйства и добычи полезных ископаемых в структуре ВРП Курской области можно отметить рост индексов производства в соответствующих видах деятельности; и при сокращении доли обрабатывающих производств – снижение индекса производства по этому виду деятельности.

Для определения перспективных направлений развития цифровой трансформации в Курской области в основных отраслях экономики, в таблицах 2 и 3 проведен SWOT-анализ цифровизации отрасли промышленности и отрасли сельского хозяйства данного региона.

Таблица 2 - SWOT-анализ цифровизации отрасли промышленности Курской области <sup>6</sup>

<b>Сильные стороны (S):</b>	<b>Слабые стороны (W):</b>
Направленность развития промышленных компаний, которые соответствуют общемировым трендам в РФ. Лидерство во внедрении и использовании цифровых технологий в производстве машин, лексредств, производстве бумаги, производстве компьютеров, металлургическом производстве. Роботизированность автомобильной промышленности, химического и нефтехимического производства.	Частичная загрузка производственных мощностей. Отсутствие закона о промышленных данных. Неравномерность загрузки основных фондов. Сложность размещения заказа на оказание услуг, выполнение работ (проектирование, механообработка).
<b>Возможности (O):</b>	<b>Угрозы (T):</b>

<sup>5</sup> Статистический ежегодник Курской области. 2021: Стат.сб./Курскстат. Курск, 2021. – 424 с. <https://kurskstat.gks.ru/storage/mediabank/ezhegodnik-21.pdf>

<sup>6</sup> О Стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Курской области на период с 2021 по 2024 годы: Постановление Администрации Курской области от 20.08.2021 № 880-па. [https://www.tadviser.ru/images/2/20/Скан\\_стратегии\\_в\\_Курской\\_области.pdf](https://www.tadviser.ru/images/2/20/Скан_стратегии_в_Курской_области.pdf)

Приток кадров Рост уровня занятости населения. Возможность внедрения отечественных программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов.	Низкий уровень восприимчивости к инновациям малых и средних предприятий. Снижение степени промышленной безопасности.
---	---

SWOT-анализ цифровизации отрасли промышленности Курской области показал, что: к сильным сторонам в регионе в основном относят внедрение и использование цифровизации в областях медицины, металлургии, компьютерных технологиях, а также использование робототехники в автомобильном, химическом и нефтехимическом производстве. К минусам относят недоработку законодательства в области промышленности, а также использование неполной мощности цифровых внедрений в производство отдельных сфер экономики. Возможность повышения уровня занятости населения путем открытия малых и средних предпринимательств решит вопрос с кадровыми проблемами, а возможность внедрения отечественных программных решений проблему импортозамещения как в регионе, так и в стране в целом. Существуют также угрозы нарушения безопасности в промышленной сфере и незаинтересованность малых и средних предприятий во внедрении цифровых технологий, но при поддержке государства есть возможность недопущения до этих фактов.

Таблица 3 - SWOT- цифровизации отрасли сельского хозяйства Курской области <sup>7</sup>

<b>Сильные стороны (S):</b>	<b>Слабые стороны (W):</b>
Привлечение инвесторов, увеличение роста производительности труда в аграрном секторе. Повышение конкурентоспособности предприятий. Цифровизация в аграрной сфере, направленная на снижение затрат при производстве продукции, повышении урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукции.	Недостаток компетентных кадров в отрасли АПК. Применение не в полной мере онлайн контроля эффективности использования средств в АПК. Отсутствие достаточного уровня и надежности информации о тенденциях на продовольственном рынке и в АПК. Несформированность цифровой экосистемы АПК.
<b>Возможности (O):</b>	<b>Угрозы (T):</b>
Введение в учебных заведениях аграрной специализации образовательных программ соответствующей направленности. Всеобъемлющая проверка состояния сельскохозяйственных животных и максимальное предупреждение возникновения их заболеваний. Применение искусственного интеллекта и беспилотной техники с целью управления обработкой полей и улучшения урожайности сельхозкультур. Внедрение системы онлайн контроля	Отсутствие интереса к применению сервисов ввиду низкой квалификации фермеров. Крайне низкий спрос на существующие сельхозсервисы из-за низкого качества их работы. Несформированность цифровой инфраструктуры для аккумулирования и анализа данных о состоянии цифровых двойников. Отсутствие технологий, необходимых для разработки качественных сельхозсервисов.

<sup>7</sup> О Стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Курской области на период с 2021 по 2024 годы: Постановление Администрации Курской области от 20.08.2021 № 880-па. [https://www.tadviser.ru/images/2/20/Скан\\_стратегии\\_в\\_Курской\\_области.pdf](https://www.tadviser.ru/images/2/20/Скан_стратегии_в_Курской_области.pdf)

эффективности применения земель сельхозназначения, оборота продукции, бюджетных средств.	
--	--

SWOT-анализ цифровизации отрасли сельского хозяйства Курской области позволил определить, что: цифровые решения помогают привлекать инвесторов, увеличивать рост производительности труда в аграрном секторе и повышать конкурентоспособность предприятий. Также к сильным сторонам можно отнести то, что в Курской области цифровизация сельского хозяйства отражается во внедрение технологий точного земледелия, автоматизированных программ по контролю за стадом, системы спутниковой навигации. С 2018 года для контроля качества сельхозпродукции в регионе внедрена система «Меркурий». В области наблюдается недостаточность полноты и достоверности информации о ситуации в АПК и неполное использование онлайн контроля эффективности использования бюджетных средств в цифровизацию – эти факторы образуют слабые стороны в сфере сельского хозяйства. Также к минусам можно отнести проблему кадров и отсутствие единой системы для контроля безопасности. Внедрение в аграрных ВУЗах и СУЗах дополнительных специализированных программ увеличило бы интерес граждан к проблемам сельскохозяйственного направления, а внедрение беспилотной техники и ИИ позволило бы управлять процессами обработки поля и повысило бы урожайность с/х культур. Полный контроль за состоянием животных и сельскохозяйственных культур позволил бы предотвратить появление заболеваний и сохранить большую часть урожайности. К сожалению, из-за недостаточного уровня квалификации фермеров для роста производительности работы с применением разработанных сервисов существует риск возникновения отсутствия спроса на сельскохозяйственные продукты низкого качества у значимой части населения.

В качестве рекомендаций по развитию цифровой трансформации в Курской области в основных отраслях производства можно предложить следующие варианты решений:

- 1) Повышение уровня промышленной безопасности в регионе.
- 2) Увеличение восприимчивости к инновациям малых и средних промышленных предприятий, путем проведения обучающих программ.
- 3) Повышение спроса на разрабатываемые сельхоз сервисы. Улучшение качества и работы цифровых сервисов, для более гибкого внедрения в производство.
- 4) Повышение компетенций фермеров в работе с сельхоз сервисами с целью улучшения производственных мощностей.
- 5) Разработка необходимых технологий для создания новых сельхоз сервисов.
- 6) Создание удобной цифровой инфраструктуры для сбора и анализа данных о состоянии цифровых двойников.

**Выводы.** В результате исследования можно заключить, что современный мир находится на этапе вступления в новую технологическую эпоху, характеризующуюся молниеносными темпами развития информационно-коммуникационных технологий. Их применение в различных сферах экономики формирует предпосылки к устойчивому росту, предоставляя возможность повышения качества жизни. Но внедрение цифровой трансформации происходит неравномерно в различных отраслях экономики. Лидирующими отраслями по созданию, использованию и распространению цифровых технологий являются финансовый сектор и промышленность.

Ведущими отраслями производства в Курской области являются сельское хозяйство и промышленность. Поэтому именно в этих отраслях необходимо развивать внедрение цифровых технологий. Исследование позволило выявить сильные стороны развития цифровой трансформации в данных отраслях, среди которых наиболее актуальными

являются автоматизация производства, увеличение объемов производимой продукции и уменьшение трудозатрат. Также были выявлены слабые стороны и угрозы внедрения цифровизации в ведущие отрасли Курской области.

Мир постоянно развивается и появляются новые усовершенствованные технологии, которые могут помочь производству набрать обороты и облегчить работу людям. Именно поэтому преимущества применения цифровых технологий в последнее время признает большая часть населения в различных видах деятельности.

#### Список источников:

1. Измалкова С.А. Особенности развития региональной социально-экономической системы в условиях цифровой трансформации. // Развитие цифровой экономики в условиях деглобализации и рецессии. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. - С. 253-277. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37332687>
2. Тимиргалеева Р.Р., Гришин И.Ю. Институциональные аспекты развития цифровой инфраструктуры и проблемы ее внедрения на региональном уровне // Экономика строительства и природопользования. 2018. № 2 (67). С. 108–115. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36489717>
3. Тимиргалеева Р.Р., Гришин И.Ю. Формирование и реализация стратегии цифровой трансформации бизнеса // Современная научная мысль. 2019. № 2. С. 231–236. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37639065>
4. Тимиргалеева Р.Р., Гришин И.Ю. Цифровая трансформация регионального хозяйственного комплекса // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2018. № 12. С. 135-144. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36645000>
5. Харченко Е.В., Жилияков Д.И., Зюкин Д.А. Успехи развития аграрного производства в Курской области и значение государственной поддержки // Международный сельскохозяйственный журнал. 2021. Т. 64, № 1 (379). С. 53-56. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44842376>
6. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 3. С. 9–25. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29422683>
7. Клочков В.В. Влияние технологий «цифровой экономики» на индустриальный сектор // Друкерровский вестник. 2018. № 2. С. 59–67. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32752026>
8. Роздольская И.В., Висторобская Е.Н., Гребеник Л.Г. Использование ресурсов hr-аналитики и digital-технологий в условиях перехода к сетевой цифровой экономике // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2017. № 5 (66). С. 129–143. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29962576>
9. Сударушкина И.В., Стефанова Н.А. Цифровая экономика // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т. 6, № 1 (18). С.182–184. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29024923>
10. Тимиргалеева Р. Р. Гришин И. Ю. Коротницкая В. В. Организация бизнес-процессов туристско-рекреационной деятельности на основе технологий цифровой экономики // NovaInfo.Ru. 2018. № 88. С. 38-43. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35420511>
11. Korovin G.B. Architecture of the agent-based model for the region's industrial complex digital transformation // Journal of new economy. 2020. Vol. 21, No. 3. P. 158-174. DOI: <https://doi.org/10.29141/2658-5081-2020-21-3-8>

12. Baryshev R.A., Tsvetochkina I.A., Babina O.I. Transformation of university libraries during the digital era. // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2020. Vol. 1, No. 7. P. 1073-1089. DOI: <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0627>
13. Smolyaninova O.G., Egle E.S., Ivanov N.A. Strategic upgrade of the Master's programme "Mediation in Education" in digital transformation context // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2020. Vol.13, No. 9. P. 1481-1498. DOI: <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0657>
14. Келеш, Ю. В., Бессонова Е. А. Реализация стратегических приоритетов цифровой трансформации региональной экономики // Вестник НГИЭИ. 2021. № 5(120). С. 111-125. DOI: <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2021-5-111-125>
15. Lepore D., Coacci F., Intermediaries boosting the digital transformation of SMES: a comparative analysis between Italy and the Russian federation // State and municipal management. Scholar notes, 2020. No. 4. P. 178-184 DOI: <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2020-1-4-178-184>

### References:

1. Izmalkova S.A. *Features of the development of the regional socio-economic system in the context of digital transformation*. St. Petersburg Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University Publ., 2019. pp. 253-277. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37332687>
2. Timirgaleeva R.R., Grishin I.Yu. Institutional aspects of digital infrastructure development and problems of its implementation at the regional level. *Economics of construction and environmental management*, 2018, no. 2 (67), pp. 108-115. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36489717>
3. Timirgaleeva R.R., Grishin I.Yu. Formation and implementation of the strategy of digital transformation of business. *Modern scientific thought*, 2019, no. 2, pp. 231-236. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37639065> (In Russian).
4. Timirgaleeva R.R., Grishin I.Yu. Digital transformation of the regional economic complex. *Scientific and methodological electronic journal "Concept"*, 2018, no. 12, pp. 135-144. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36645000>
5. Kharchenko E.V., Zhilyakov D.I., Zyukin D.A. The success of the development of agricultural production in the Kursk region and the importance of state support. *International Agricultural Journal*, 2021, vol. 64, no. 1 (379), pp. 53-56. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44842376>
6. Babkin A.V., Burkaltseva D.D., Kosten D.G., Formation of the digital economy in Russia: essence, features, technical normalization, problems of development. *Scientific and technical bulletin of SPbPU. Economic sciences*, 2017, vol. 10, no. 3, pp. 9-25. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29422683>
7. Klochkov V.V. The influence of "digital economy" technologies on the industrial sector. *Druker's Bulletin*, 2018, no. 2, pp. 59-67. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32752026>
8. Rozdolskaya I.V., Vistorobskaya E.N., Grebenik L.G. The use of HR analytics and digital technologies resources in the conditions of transition to a networked digital economy. *Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law*, 2017, no. 5 (66), pp. 129-143. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29962576>
9. Sudarushkina I.V., Stefanova N.A. Digital economy. *Azimut of scientific research: economics and management*, 2017, vol. 6, no. 1 (18), pp.182-184. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29024923>

10. Timirgaleeva R.R. Grishin I.Yu. Korotitskaya V.V. Organization of business processes of tourist and recreational activities based on digital economy technologies. *NovInfo.Ru*, 2018, no. 88, pp. 38-43 (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35420511>
11. Korovin G.B. Architecture of the agent-based model for the region's industrial complex digital transformation. *Journal of new economy*, 2020, vol. 21, no. 3, pp. 158-174. DOI: <https://doi.org/10.29141/2658-5081-2020-21-3-8>
12. Baryshev R.A., Tsvetochkina I.A., Babina O.I. Transformation of university libraries during the digital era. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 2020, vol. 1, no. 7, pp. 1073-1089. DOI: <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0627>
13. Smolyaninova, O.G., Egle, E.S., Ivanov, N.A. Strategic upgrade of the Master's programme "Mediation in Education" in digital transformation context. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 2020, vol. 13, no. 9, pp. 1481-1498. DOI: <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0657>
14. Kelesh Yu.V., Bessonova E. A. Implementation of strategic priorities for the digital transformation of the regional economy in response to the challenges of rapid technological development. *Bulletin NGIE*, 2021, vol. 5 (120), pp. 111-125. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2021-5-111-125>
15. Lepore D., Coacci F., Intermediaries boosting the digital transformation of SMES: a comparative analysis between Italy and the Russian federation. *State and municipal management. Scholar notes*, 2020, no. 4, pp. 178-184. DOI: <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2020-1-4-178-184>

Submitted: 18 November 2022

Accepted: 18 December 2022

Published: 19 December 2022

