

АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Татьяна Сергеевна КОЧЕТКОВА ^{a,*},
Ольга Константиновна ЛУХОВСКАЯ ^b,
Светлана Вадимовна БЕЛЯЕВА ^c

^a кандидат экономических наук,
доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и гуманитарных дисциплин,
Ивановский филиал Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова
(Ивановский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова),
Иваново, Российская Федерация
rumyantsevat@rambler.ru
<https://orcid.org/0000-0002-1184-3623>
SPIN-код: 6082-9307

^b кандидат экономических наук,
доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и гуманитарных дисциплин,
Ивановский филиал Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова
(Ивановский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова),
Иваново, Российская Федерация
ollga37@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9420-3981>
SPIN-код: 9366-2905

^c кандидат экономических наук,
доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и гуманитарных дисциплин,
Ивановский филиал Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова
(Ивановский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова),
Иваново, Российская Федерация
cv25@rambler.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9437-3259>
SPIN-код: 8538-4576

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 104/2023
Получена 27.03.2023
Получена в
доработанном виде
10.04.2023
Одобрена 18.04.2023
Доступна онлайн
16.05.2023

Специальность 5.2.3

Аннотация

Предмет. Расширение сферы использования цифровых технологий.
Цели. Разработка комплексной методики оценки уровня цифровизации региональных экономических систем.
Методология. Применены методы структурного анализа.
Результаты. Оценку цифровизации экономики регионов и перспектив их развития предлагается осуществлять с использованием прогнозно-диагностической системы.
Выводы. Необходимо оценить степень цифровизации экономических подсистем и нивелировать «цифровой разрыв» между ними.

УДК 332.1
JEL: R11

Ключевые слова:

региональная
экономическая
система,
цифровизация,
методика, оценка,
прогнозно-
диагностическая
система

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

Для цитирования: Кочеткова Т.С., Луховская О.К., Беляева С.В. Анализ методических подходов к оценке цифрового развития региональных экономических систем // Региональная экономика: теория и практика. – 2023. – Т. 21, № 5. – С. 883 – 895. <https://doi.org/10.24891/re.21.5.883>

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития России до 2030 года»¹ от 21 июля 2020 г. одним из приоритетных направлений развития нашей страны является «цифровая трансформация». В данном указе определены целевые показатели, которых необходимо достичь к 2030 г. Под цифровой трансформацией понимается комплексная программа, предполагающая:

- достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы;
- увеличение доли государственных услуг, оказываемых населению в электронном виде;
- рост цифровой грамотности населения;
- увеличение вложений в «отечественные решения» в сфере информационных технологий.

Поддерживаемый руководством государства курс на цифровизацию экономической и социальной сферы приводит к активизации работы региональных властей в этом направлении. Анализ статистических сборников («Индикаторы цифровой экономики», «Цифровая экономика: краткий статистический сборник»)^{2, 3}, а также данных рейтинговых агентств свидетельствуют о неравномерном цифровом развитии регионов.

¹ Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

URL: <https://rg.ru/documents/2020/07/22/ukaz-dok.html>

² Индикаторы цифровой экономики. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/iio>

³ Цифровая экономика: краткий статистический сборник.

URL: <https://www.hse.ru/primarydata/icekr>

Следует отметить, что средними показателями по цифровизации нередко характеризуются регионы-доноры с развитой промышленностью. Напротив, высокие показатели по цифровизации фиксируются в экономически менее развитых регионах, удаленных от центральной части страны⁴. Более того, экономические подсистемы внутри региона могут быть в большей или меньшей степени охвачены процессом цифровизации [1].

Существует большое количество методических подходов к оценке цифрового развития регионов. Эти подходы разработаны как коллективами научно-исследовательских институтов, университетов, так и отдельными учеными (табл. 1). Методические разработки отличаются как по направленности исследования (цифровизация региона, городского хозяйства, предоставление государственных услуг в электронном виде, «электронное участие» граждан в принятии решений, использование технологий электронного правительства в органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации), так и по составу показателей.

Большинство представленных методических подходов характеризуются значительным объемом показателей, что одновременно имеет свои преимущества и недостатки. Основное преимущество заключается в формировании комплекса показателей, позволяющего производить всестороннюю оценку исследуемого объекта цифровизации. Недостаток заключается в том, что в большом наборе показателей цифровизации «теряются» наиболее важные из них, свидетельствующие о реальном цифровом развитии региональной экономической системы, о ее структурном преобразовании. Министр цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации М.И. Шадяев отметил, что ведомственные программы цифровой трансформации включают более 100 показателей, и поэтому необходимо определить ключевые показатели, оказывающие наибольшее влияние на итоговую оценку реализации программ⁵.

Представленные методические разработки, по нашему мнению, предполагают оценку процесса цифровизации без учета его взаимосвязи с социально-экономическими показателями развития региона, по которым и оценивается благополучие регионов [2]. Устранение данного недостатка

⁴ Луховская О.К. К вопросу о роли экономики в цифровизации сферы культуры и проблемах ее устойчивого развития. В кн.: Современные инновационные технологии и проблемы устойчивого развития в условиях цифровой экономики: сборник статей XV международной научно-практической конференции. Минск, 2021. С. 101–105.

⁵ В Минцифры прокомментировали исполнение плана пересмотра ведомственных программ цифровой трансформации до 1 июля. URL: <https://d-russia.ru/v-mincifry-prokommentirovali-ispolnenie-plana-peresmotra-vedomstvennyh-programm-cifrovoj-transformacii-do-1-ijulja.html>

предусмотрено в предлагаемой Т.С. Кочетковой системе диагностики и прогнозирования процессов цифровой трансформации региональных экономических систем. Новая система предполагает не только оценку цифровизации региона, но и построение прогноза его социально-экономического развития с учетом влияния цифровой трансформации [3].

Для управления процессом трансформации экономики региона предлагается использовать системно-процессный подход, в соответствии с которым цифровизация будет осуществляться по четырем направлениям – потребительское поведение, производство, коммерческая деятельность, управление [4].

Цифровизация «распространяется» по стране неравномерно, и на этот процесс оказывает влияние множество факторов [5–8]. Кроме того, неравномерно цифровизируются и экономические подсистемы. Для «активизации» механизма цифрового развития региона необходимо оценить степень цифровизации экономических подсистем и нивелировать цифровой разрыв между ними. Оценка цифровизации экономики регионов и перспектив их развития предлагается осуществлять с использованием прогнозно-диагностической системы. Полученные прогнозные оценки позволят региональным органам власти своевременно реагировать на проблемы цифрового развития.

Таблица 1

Система определения уровня цифровизации регионов России

Table 1

The system for determining the level of digitalization of Russian regions

Документы	Разработчики, органы власти, порядок утверждения
Индекс готовности регионов России к информационному обществу	Институт развития информационного общества
Рейтинг уровня использования технологий электронного правительства в органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации	Комиссия Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по информационной политике. Некоммерческое партнерство «Центр содействия и консультирования в области создания электронного правительства региона». Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики. Центр технологий электронного правительства
Рейтинг инновационной активности регионов	Национальная ассоциация инноваций и развития информационных технологий

Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации	Институт статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики. Российская кластерная обсерватория
Рейтинг ИКТ-бюджетов российских регионов	Российское интернет-издание CNews, посвященное телекоммуникациям, информационным технологиям, программному обеспечению и компьютерным играм
Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» Приказ от 18.11.2020 № 600 «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации «Цифровая трансформация»	Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Рейтинг цифровой зрелости регионов	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Рейтинг регионов по развитию площадок электронного участия граждан в принятии решений	Центр технологий электронного правительства Университета ИТМО
Индекс цифровой жизни региона	Московская школа управления «Сколково»
Индекс цифрового развития субъектов Российской Федерации (Рейтинг) в рамках реализации Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. BIGDATA
Цифровой профиль региона	Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации
Индекс цифровизации российских регионов	О.В. Каурова, А.Н. Малолетко, Л.В. Матраева, Н.А. Королькова
Рейтинг руководителей цифровой трансформации федеральных органов исполнительной власти и регионов	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Рейтинг уровня цифровизации городского хозяйства регионов (индекс IQ городов)	Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
Рейтинг регионов по качеству предоставления электронных государственных услуг	Министерство экономического развития Российской Федерации, Центр стратегических разработок
Рейтинг регионов по разработке сквозных цифровых технологий	Институт статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики
Индекс цифровизации взаимодействия государства и граждан	Е.И. Добролюбова, А.Н. Старостина
Региональный индекс сетевой готовности	В.В. Камнева, Д.А. Баева

Продолжение

Документы	Год
Индекс готовности регионов России к информационному обществу	2005
Рейтинг уровня использования технологий электронного правительства в органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации	2009
Рейтинг инновационной активности регионов	2010
Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации	2012
Рейтинг ИКТ-бюджетов российских регионов	2014
Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»	2017
Приказ от 18.11.2020 № 600 «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации «Цифровая трансформация»	2020
Рейтинг цифровой зрелости регионов	2020
Рейтинг регионов по развитию площадок электронного участия граждан в принятии решений	2020
Индекс цифровой жизни региона	2020
Индекс цифрового развития субъектов Российской Федерации (Рейтинг) в рамках реализации Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	2020
Цифровой профиль региона	2020
Индекс цифровизации российских регионов	2020
Рейтинг руководителей цифровой трансформации федеральных органов исполнительной власти и регионов	2021
Рейтинг уровня цифровизации городского хозяйства регионов (индекс IQ городов)	2021
Рейтинг регионов по качеству предоставления электронных государственных услуг	2021
Рейтинг регионов по разработке сквозных цифровых технологий	2021
Индекс цифровизации взаимодействия государства и граждан	2021
Региональный индекс сетевой готовности	2021

Продолжение

Документы	Характеристика
Индекс готовности регионов России к информационному обществу	Индекс представляет собой измеритель степени подготовленности регионов к широкомасштабному использованию информационно-коммуникационных технологий. Он рассчитывается на основе показателей, характеризующих факторы развития информационного общества (человеческий капитал, экономическую среду и ИКТ-инфраструктуру), использование информационно-коммуникационных технологий в рамках домохозяйств, а также в таких сферах, как государственное и муниципальное управление, образование, здравоохранение, бизнес, культура
Рейтинг уровня использования технологий электронного правительства в органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации	Административное и организационное обеспечение процесса создания электронного правительства. Развитие систем обеспечения удаленного доступа граждан к информации о деятельности государственных органов. Предоставление государственных услуг с использованием информационно-коммуникационных технологий. Поддержка проектов по созданию элементов электронного правительства. Развитие нормативно-правовой базы формирования электронного правительства. Финансовое обеспечение внедрения современных информационно-коммуникационных технологий
Рейтинг инновационной активности регионов	Рейтинг разработан на основе «European Innovation Scoreboard». Для анализа инновационной активности регионов используется система количественных инновационных индикаторов. Учитываются критерии, разработанные для оценки уровня

	инновационного развития стран Европы и адаптированные с учетом национальной специфики и возможностей по поиску различных статистических данных
Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации	Рейтинг базируется на упорядочивании субъектов Российской Федерации по убыванию значений российского регионального инновационного индекса. Он сформирован на базе 53 показателей, сгруппированных в 16 разделов и распределенных по пяти тематическим блокам, что обеспечивает возможность расчета соответствующих субиндексов – социально-экономические условия инновационной деятельности (в том числе потенциал цифровизации), научно-технический потенциал, инновационная деятельность, экспортная активность, качество инновационной политики
Рейтинг ИКТ-бюджетов российских регионов	Представлены данные о фактических и планируемых бюджетных расходах на развитие информационно-коммуникационных технологий. При формировании рейтинга учитываются данные о финансировании региональных органов власти, отвечающих за вопросы информатизации (профильных министерств или департаментов), затраты всех остальных региональных ведомств на реализацию мероприятий в сфере ИКТ, таких как информатизация здравоохранения, подключение публичных библиотек к сети Интернет, создание электронного бюджета, а также расходы по статье «связь и информатика»
Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»	В документе обозначены ключевые направления развития цифровой экономики страны до 2024 г.: правовое регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура, информационная безопасность. Определены состав показателей и их нормативные значения к 2024 г. по указанным направлениям
Приказ от 18.11.2020 № 600 «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации «Цифровая трансформация»	Изложены методики расчета следующих показателей: достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления; увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95%; рост доли домохозяйств, которым обеспечена возможность широкополосного доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, до 97%; увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 г.; увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий» на уровне субъектов Российской Федерации. Утверждены базовые (по данным 2019–2020гг.) и целевые (2030 год) значения показателей развития отраслей экономики и социальной сферы
Рейтинг цифровой зрелости регионов	Оцениваются численность специалистов, использующих информационно-коммуникационные технологии; расходы организаций на внедрение и использование современных цифровых решений; достижение к 2030 г. целевых значений показателей по ряду направлений, в числе которых – промышленность, сельское хозяйство, строительство, энергетика, финансы, здравоохранение, государственное управление
Рейтинг регионов по развитию площадок электронного участия граждан в принятии решений	Оценка основных каналов электронного взаимодействия власти и граждан: электронные инициативы или петиции; электронные голосования; системы, используемые для передачи сообщений о проблемах; открытый бюджет; краудсорсинг; инициативное бюджетирование

Индекс цифровой жизни региона	Определяется на основе показателей распространения цифровых технологий в таких сферах, как транспорт, финансы, торговля, здравоохранение, образование, медиа, управление
Индекс цифрового развития субъектов Российской Федерации (Рейтинг) в рамках реализации Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	Оценка, сопоставление и ранжирование субъектов Российской Федерации по уровню цифровой трансформации. Учитываются следующие группы показателей: институциональная среда, инфраструктура и доступ, потенциал цифровой трансформации, цифровая трансформация государственного сектора, цифровая трансформация бизнеса, цифровая трансформация общества
Цифровой профиль региона	Включает 115 показателей, с помощью которых можно оценить «здоровье региона» по таким параметрам, как экономика, демография, качество жизни, технологии, экология, обратная связь (в процессе взаимодействия граждан и органов управления). Предполагает создание единого электронного хранилища данных региона с целью обеспечения непрерывного процесса сбора, хранения и анализа первичных данных из региональных информационных систем
Индекс цифровизации российских регионов	Восприятие процессов цифровой трансформации субъекта Российской Федерации. Факторы развития цифровизации региона. Эффекты цифровой трансформации для экономики и социальной сферы региона
Рейтинг руководителей цифровой трансформации федеральных органов исполнительной власти и регионов	Основные показатели – меры поддержки IT-сферы, информационная безопасность, цифровая зрелость, платформа обратной связи, предоставление социально значимых услуг на электронном портале. С мая 2022 г. учитываются степень достижения показателей результативности цифровой трансформации, а также финансовая дисциплина в рамках реализации ведомственных программ цифровой трансформации
Рейтинг уровня цифровизации городского хозяйства регионов (индекс IQ городов)	Оценка производилась по 47 показателям, разделенным на следующие группы: городское управление, умное ЖКХ, инновации для городской среды, умный городской транспорт, интеллектуальные системы общественной и экологической безопасности, туризм и сервис, интеллектуальные системы социальных услуг, экономическое состояние и инвестиционный климат, инфраструктура сетей связи
Рейтинг регионов по качеству предоставления электронных государственных услуг	Мониторинг 408 наиболее востребованных социально значимых услуг, предоставляемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления на порталах государственных и муниципальных услуг. При составлении рейтинга оценивались различные параметры, влияющие на качество предоставления электронной услуги: наличие полной информации о порядке ее предоставления, удобство подачи заявления, возможность отслеживать его статус в личном кабинете, сокращение количества очных посещений специалиста
Рейтинг регионов по разработке сквозных цифровых технологий	Рейтинг характеризует вовлечение субъектов Российской Федерации в разработку «сквозных» цифровых технологий, к которым относятся нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые и новые производственные технологии, компоненты робототехники и сенсорика, технологии беспроводной связи и виртуальной и дополненной реальности (VR и AR). Место в рейтинге определялось по суммарному вкладу региона в общий поток поданных заявок на изобретения, связанные со всеми сквозными цифровыми технологиями

Индекс цифровизации взаимодействия государства и граждан	Определяется на основе показателей, характеризующих наличие государственных и муниципальных услуг в электронном виде (непосредственные результаты цифровизации взаимодействия граждан и государства); востребованность цифровых каналов взаимодействия граждан и органов управления (промежуточные результаты цифровизации); удовлетворенность граждан качеством предоставления услуг в электронном виде (конечные общественно значимые результаты цифровизации); цифровое доверие (оценивается на основе частоты отказа от использования Интернет при обращении за услугой и отражает риски цифровизации)
Региональный индекс сетевой готовности	Уровень развития сетевых технологий определяется по следующим индикаторам (субиндексам): внешняя среда, доступность цифровых технологий и их использование государством, бизнесом и обществом

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Сизова О.В., Беляева С.В. Автоматизация процесса учета клиентов гостиницы // *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2021. № 4. С. 32–40.
URL: <http://snt-isuct.ru/article/view/4058/2356>
2. Луховская О.К., Смирнова И.А. Анализ и оценка влияния сферы услуг на структурные преобразования в экономике и эффективность прогнозирования социально-экономического развития Ивановского региона // *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством*. 2022. № 1. С. 81–88.
URL: <http://ecofin-isuct.ru/article/view/4213/2477>
3. Кочеткова Т.С. Разработка системы диагностики и прогнозирования бизнес-процессов цифровой трансформации региональных экономических систем // *Социальные и экономические системы*. 2023. № 1-1. С. 145–159.
URL: https://sesjournal.ru/release/archive/journal/?SECTION_ID=69
4. Кочеткова Т.С. Процессный подход к цифровой трансформации региональных экономических систем // *Региональная экономика: теория и практика*. 2022. Т. 20. Вып. 10. С. 1950–1967.
URL: <https://doi.org/10.24891/re.20.10.1950>
5. Цифровая трансформация экономики: государство, бизнес, общество: монография / Под ред. Н.П. Кононковой. М.: ТЕИС, 2019. 160 с.

6. Белоусов Ю.В., Тимофеева О.И. Методология определения цифровой экономики // Мир новой экономики. 2019. Т. 13. № 4. С. 79–89. URL: <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-4-79-89>
7. Семячков К.А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями // Современные технологии управления. 2017. № 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-i-ee-rol-v-upravlenii-sovremennymi-sotsialno-ekonomicheskimi-otnosheniyami-1/viewer>
8. Герасимова И.А. Цифровая трансформация экономики и общества: проблемы методологии исследования // Цифровой ученый: лаборатория философа. 2019. Т. 2. № 4. С. 21–29. URL: <https://doi.org/10.5840/dspl20192446>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Sustainable Development of Regions

AN ANALYSIS OF METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE DIGITAL DEVELOPMENT OF REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS

Tat'yana S. KOCHETKOVA ^{a,*},
Ol'ga K. LUKHOVSKAYA ^b,
Svetlana V. BELYAEVA ^c

^a Plekhanov Russian University of Economics (PRUE), Ivanovo Branch,
Ivanovo, Russian Federation
rumyantsevat@rambler.ru
<https://orcid.org/0000-0002-1184-3623>

^b Plekhanov Russian University of Economics (PRUE), Ivanovo Branch,
Ivanovo, Russian Federation
ollga37@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9420-3981>

^c Plekhanov Russian University of Economics (PRUE), Ivanovo Branch,
Ivanovo, Russian Federation
cv25@rambler.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9437-3259>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 104/2023

Received 27 Mar 2023

Received in revised

form 10 April 2023

Accepted 18 April 2023

Available online

16 May 2023

JEL classification:

R11

Keywords: regional
economic system,
digitalization,
methodology,
assessment, predictive
diagnostic system

Abstract

Subject. This article discusses the expansion of the use of digital technologies.

Objectives. The article aims to develop a comprehensive methodology for assessing the level of digitalization of regional economic systems.

Methods. For the study, we used a structural analysis.

Results. The article proposes to assess the digitalization of the regional economy and the development prospects using a predictive and diagnostic system.

Conclusions. The article concludes that it is necessary to assess the degree of digitalization of economic subsystems and level the digital divide between them.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

Please cite this article as: Kochetkova T.S., Lukhovskaya O.K., Belyaeva S.V. An Analysis of Methodological Approaches to Assessing the Digital Development of Regional Economic Systems. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2023, vol. 21, iss. 5, pp. 883–895.

<https://doi.org/10.24891/re.21.5.883>

References

1. Sizova O.V., Belyaeva S.V. [Automation of the hotel customer accounting process]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii. Regional'noe prilozhenie = Modern High Technologies. Regional Application*, 2021, no. 4, pp. 32–40. URL: <http://snt-isuct.ru/article/view/4058/2356> (In Russ.)
2. Lukhovskaya O.K., Smirnova I.A. [Analysis and evaluation of the impact of the service sector on structural transformations in the economy and the efficiency of forecasting the socio-economic development of the Ivanovo Region]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Seriya: Ekonomika, finansy i upravlenie proizvodstvom = News of Higher Educational Institutions. Series: Economics, Finance and Production Management*, 2022, no. 1, pp. 81–88. URL: <http://ecofin-isuct.ru/article/view/4213/2477> (In Russ.)
3. Kochetkova T.S. [Development of a system for diagnosing and forecasting business processes of digital transformation of regional economic systems]. *Sotsial'nye i ekonomicheskie sistemy*, 2023, no. 1-1, pp. 145–159. (In Russ.) URL: https://sesjournal.ru/release/archive/journal/?SECTION_ID=69
4. Kochetkova T.S. [A process approach to the digital transformation of regional economic systems]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2022, vol. 20, iss. 10, pp. 1950–1967. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/re.20.10.1950>
5. Kononkova N.P. (Ed.) *Tsifrovaya transformatsiya ekonomiki: gosudarstvo, biznes, obshchestvo: monografiya* [Digital transformation of the economy: State, business, society: a monograph]. Moscow, TEIS Publ., 2019, 160 p.
6. Belousov Yu.V., Timofeeva O.I. [Methodology for defining the digital economy]. *Mir novoi ekonomiki = The World of New Economy*, 2019, vol. 13, no. 4, pp. 79–89. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-4-79-89>
7. Semyachkov K.A. [Digital economy and its role in the management of modern socio-economic relations]. *Sovremennye tekhnologii upravleniya*, 2017, no. 8. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-i-ee-rol-v-upravlenii-sovremennymi-sotsialno-ekonomicheskimi-otnosheniyami-1/viewer>

8. Gerasimova I.A. [Digital transformation of the economy and society: Problems of research methodology]. *Tsifrovoy uchenyi: Laboratoriya filosofa* = *The Digital Scholar: Philosopher's Lab*, 2019, vol. 2, iss. 4, pp. 21–29. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.5840/dspl20192446>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.