

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Региональное стратегическое планирование

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КЛЮЧЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ, СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ*

Елена Валерьевна ЛОБКОВА ^{a,*},
Алина Александровна КИ-ЮАН ^b

^a кандидат экономических наук,
доцент кафедры социально-экономического планирования,
Институт экономики, государственного управления и финансов,
Сибирский федеральный университет (СФУ),
Красноярск, Российская Федерация
elenavalerin@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0003-2804-3427>
SPIN-код: 7877-1340

^b магистрант Института экономики, государственного управления и финансов,
Сибирский федеральный университет (СФУ),
Красноярск, Российская Федерация
kiyuan@inbox.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9897-9082>
SPIN-код: отсутствует

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 318/2022

Получена 04.07.2022

Получена в
доработанном виде
25.08.2022

Одобрена 10.09.2022

Доступна онлайн
13.10.2022

УДК 338.22

JEL: O21, O32, O38,
R11, R58

Ключевые слова:

цифровая
трансформация,
ключевые отрасли,
региональное
развитие,
эффективность
реализации, стратегия
цифровизации

Аннотация

Предмет. Трансформационные эффекты перехода к цифровой экономике, их влияние на качество и уровень жизни.

Цели. Выявление направлений, требующих дополнительной проработки в целях повышения эффективности процесса цифровизации социальной сферы, отраслей экономики и системы государственного и муниципального управления.

Методология. Применен индексный метод, позволяющий агрегированно оценивать эффективность процессов цифровизации.

Результаты. Предложена последовательность оценочных процедур, позволяющая получить сводную интегральную характеристику эффективности реализации стратегических планов цифровой трансформации регионов.

Выводы. Перспективным направлением является корректировка стратегических планов и актуализация региональных проектов исходя из опыта цифровизации и адекватных оценок успехов и неудач в этом процессе.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2022

Для цитирования: Лобкова Е.В., Ки-Юан А.А. Разработка методики оценки эффективности реализации стратегических направлений цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления субъектов Российской Федерации // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2022. – Т. 20, № 10. – С. 1828 – 1858.
<https://doi.org/10.24891/re.20.10.1828>

Цифровые платформы и системы взаимодействия пронизывают социально-экономическую систему страны и трансформируют ее инфраструктуру. Современная тенденция цифровизации оказывает влияние на формирование новых ключевых элементов экономической конкуренции как на внутреннем рынке государств, так и в международных торговых отношениях. Стимулирование процессов использования информационно-коммуникационных технологий осуществляется органами власти в целях повышения уровня жизни населения, конкурентоспособности бизнеса, результативности и эффективности управленческих технологий и практик [1].

Цифровая трансформация экономики, социальной сферы и государственного управления является одной из национальных целей развития Российской Федерации до 2030 г., однако успехи в данной области пока нельзя назвать весомыми. В августе 2021 г. все субъекты Российской Федерации утвердили свои стратегии цифровой трансформации, предусматривающие внедрение в экономику, социальную сферу и государственное управление на уровне региона конкурентоспособных программных средств, сервисов и платформенных решений, разработанных в России на базе технологий искусственного интеллекта.

В региональных стратегиях указаны целевые показатели цифровизации отраслей до 2024 г. Приоритет принадлежит повышению качества оказания государственных и муниципальных услуг гражданам и субъектам бизнеса. Наиболее востребованные социальные и иные услуги, оказываемые органами власти, планомерно переводятся в электронный вид. Региональные стратегии также предусматривают внедрение созданных на основе российских информационных технологий программных средств и продуктов, что является основным мероприятием, направленным на

* Исследование выполнено в рамках реализации проекта № 2022030908431 «Разработка методики оценки эффективности реализации стратегических направлений цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления субъектов Российской Федерации (на примере Красноярского края)», поддержанного Красноярским краевым фондом поддержки научной и научно-технической деятельности в рамках регионального конкурса «Конкурс проектов прикладных научных исследований и инновационных разработок в интересах развития Красноярского края» по приоритетным темам, представленным органами государственной власти и местного самоуправления Красноярского края.

повышение независимости информационной инфраструктуры страны и защищенности цифрового пространства.

Субъекты Российской Федерации следуют разным подходам к выполнению поручения Правительства по разработке стратегий и выбору дополнительных отраслей, где необходима цифровая трансформация. По шести обязательным отраслям, в которых должны произойти цифровая трансформация, регионы преимущественно руководствовались рекомендациями федеральных органов власти, имея также возможность дополнять свои стратегии как специфическими проектами и мероприятиями, так и целевыми показателями цифровизации. Также регионам было дано право выбирать помимо обязательных иные ключевые отрасли экономики, которым будет уделено особенно пристальное внимание в процессе цифровой трансформации. Так, максимальное количество отраслей, подлежащих цифровизации, достигло 18 (Пермский край); большинство субъектов выбрали для цифровой трансформации по 10 отраслей.

Первым отчетным периодом по региональным стратегическим планам станет 2022 г. Актуальным вопросом является проведение качественного и количественного анализа реализации региональными органами исполнительной власти стратегий цифровой трансформации отраслей. Внесение корректировок, актуализация отраслевых данных, исследование факторов и ограничений, возникших на этапе реализации стратегических направлений цифровизации, – далеко не весь перечень необходимых процедур в рамках комплексного мониторинга достижения целевых ориентиров, заявленных в стратегии. Объектами мониторинга также должны стать кадровое обеспечение отрасли, эффективность использования бюджетов разных уровней, используемые способы достижения показателей результативности, реализация существующих инструментов и подходов, внедрение новых механизмов управления, применение практики и успешного опыта цифровизации отраслей субъектов Российской Федерации.

Актуальность исследования и диагностики цифровой трансформации социально-экономического пространства, оценки эффективности ее стратегического внедрения в ключевые отрасли производственной и непромышленной сферы, в систему управления и социальную жизнь подтверждается значительным количеством авторских разработок, направленных на оценку цифровизации.

Рейтинга Digital Evolution Index (DEI) разработан Школой права и дипломатии, Институтом изучения бизнеса в глобальном контексте им. Флетчера при Университете Тафтса при поддержке и участии Mastercard на основе междисциплинарной исследовательской платформы Digital Planet. Индекс учитывает следующие параметры:

- уровень предложения цифровых благ (доступ к сети Интернет и степень развития цифровой инфраструктуры);
- уровень спроса на цифровые сервисы и технологии;
- развитие институциональной среды (политика органов власти, законодательство в сфере цифровизации, ресурсы для ее осуществления);
- инновационно-инвестиционный климат (инвестиции в новые цифровые продукты и технологии).

Исследование, проведенное Mastercard, было посвящено изучению и измерению уровня «цифрового доверия», оценке состояния и скорости цифрового развития общества. Специалисты пришли к выводу, что доверие потребителей к инновационным (в том числе цифровым) технологиям является важнейшим фактором конкурентоспособности цифровой экономики страны.

Оценка показателей цифровизации за восемь лет выполнена Digital Evolution Index по 60 странам. Лидерами рейтинга являются Сингапур, Великобритания, Новая Зеландия, ОАЭ, Эстония, Гонконг, Япония и Израиль. Россия в данном рейтинге отнесена к перспективным с точки зрения развития цифровых технологий государствам наряду с Китаем, Индией, Малайзией, Филиппинами, Индонезией, Бразилией, Колумбией, Чили, Мексикой¹.

Индекс развития информационно-коммуникационных технологий IDI (ICT Development Index, методика пересмотрена в 2020 г.) включает 14 составляющих, объединенных в следующие группы:

- доступность информационно-коммуникационных технологий (ИКТ, «доступ»),
- использование ИКТ;
- навыки в сфере ИКТ.

¹ Digital Evolution Index (DEI). URL: <https://knoema.com/DEI2020/digital-evolution-index-dei>

Индекс измеряется Международным союзом электросвязи ежегодно (International Telecommunication Union, ITU – специализированное подразделение ООН) и включает три аспекта. Например, аспект «доступ» оценивается через параметры «доля домашних хозяйств, имеющих компьютер», «доля домашних хозяйств, имеющих доступ в сеть Интернет»; аспект «использование» – через параметры «доля отдельных лиц, использующих доступ в сеть Интернет», «число активных контрактов на подвижную широкополосную связь на 100 чел.»; аспект «навыки» – через параметры «средняя продолжительность обучения» и «общий показатель охвата населения средним и высшим образованием». В рейтинге, в котором учтены показатели почти по 180 странам, Россия занимает 40–50 места².

Также Международный союз электросвязи (ООН) публикует рейтинг, составленный на основе Глобального индекса кибербезопасности (Global Cybersecurity Index, GCI). В 2021 г. Россия получила довольно высокую оценку (98,06 балла из 100) и поднялась с 28 места, занятого в 2018 г., на пятое. Лидером рейтинга 2021 г. является США, второе место поделили Великобритания и Саудовская Аравия, третье место – у Эстонии.

Рейтинг развития электронного правительства ООН (E-Government Development Index, EGDI) составляется на основе оценок «веб-присутствия» органов государственной власти (электронные государственные услуги); уровня развития телекоммуникационной инфраструктуры; развития человеческого капитала. Россия в 2020 г. заняла 36 место, показав результаты хуже, чем в 2018 г. (опустилась на четыре строчки в рейтинге).

Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index) в новой редакции (по сравнению с методикой 2002 г. World Economic Forum и INSEAD) оценивается Portulans Institute совместно с World Information Technology and Services Alliance. Методика оценки индекса охватывает 62 статистических и экспертных (по результатам опроса руководителей компаний) показателей развития информационного общества по таким группам, как технологии, люди, управление и влияние. В 2020 г. Россия заняла 48 место в числе 134 стран. Лидерами рейтинга являются Швеция, Дания, Сингапур, Нидерланды³.

² Индекс развития ИКТ 2020 года: Предложение.

URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/events/egh2020/IDI2020_BackgroundDocument_R.pdf

³ Рейтинг стран мира по Индексу сетевой готовности.

URL: <https://gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index>

Рейтинг The Future is Coming компании PwC ориентирован на оценку готовности городов к внедрению цифровых технологий. Расчет индекса по десяти составляющим включает анализ фактического внедрения технологий и нормативной базы с точки зрения готовности к цифровизации городов. Оценке подвергаются следующие составляющие:

- информационная инфраструктура города;
- цифровизация культуры и туризма, коммунальных услуг;
- система «умный дом»;
- развитие беспилотного транспорта;
- цифровая медицина;
- виртуальные сервисы;
- проактивная безопасность;
- развитие Индустрии 4.0 и т. д.

Москва в данном рейтинге занимает довольно высокие позиции, уступая Сингапуру, Лондону, Шанхаю и Барселоне и опережая Нью-Йорк, Торонто, Токио, Гонконг и Сидней⁴.

Глобальный индекс подключений (Global Connectivity Index, GCI) компании Huawei отражает взаимосвязи между уровнем инвестиций в ИКТ-инфраструктуру и экономическим ростом, основанным на информационных технологиях. Расчет охватывает 40 индикаторов, большая часть из которых связана с инвестиционной активностью в сфере цифровой трансформации экономики страны. Лидерами рейтинга 2020 г. являются США, Сингапур и Дания. Россия в числе 79 стран занимает 42 место⁵.

Цифровизация социально-экономической сферы включает как количественные, так и качественные аспекты. Целесообразным является регулярный мониторинг показателей уровня цифровизации отраслей экономики регионов России и других сфер по данным официальных статистических источников и на основании экспертных оценок.

⁴ Технологии Доверия. URL: <https://tedo.ru/>

⁵ Global Connectivity Index. URL: <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/>

Рейтинги регионов России за разные годы представлены:

- Министерством экономического развития Российской Федерации (рейтинг регионов по качеству предоставления электронных государственных услуг, а именно анализ 408 наиболее востребованных государственных услуг, предоставляемых на Едином портале государственных услуг и региональных порталах)⁶;
- Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (рейтинг регионов по уровню развития информационного общества, включающий 120 показателей и 17 субиндексов, оценивающий уровень развития ГИС «Контингент», информационную систему управления транспортом, ЕГАИС и др.)⁷;
- Федеральной службой государственной статистики (мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации)⁸;
- автономной некоммерческой организацией «Диалог» (рейтинг регионов по работе в сети Интернет, а именно характеристики работы в системе «Инцидент Менеджмент», предотвращение информационных угроз, инфраструктура, работа с сайтами, личными аккаунтами глав регионов, информационные кампании, деятельность Центра управления регионом и др.)⁹;
- Институтом статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики (рейтинг вовлечения субъектов Российской Федерации в разработку «сквозных» цифровых технологий, то есть искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые и новые производственные технологии, компоненты робототехники и др.)¹⁰;

⁶ Минэкономразвития представило итоги мониторинга качества электронных услуг в регионах РФ. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_predstavilo_itogi_monitoringa_kachestva_elektronnyh_uslug_v_regionah_rf.html

⁷ Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Цифровая экономика РФ. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>

⁸ Федеральная служба государственной статистики. Информационное общество. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity>

⁹ Диалог. Цифровые коммуникации. Рейтинги. URL: <https://dialog.info/ratings/>

¹⁰ Вовлечение регионов в разработку цифровых технологий. URL: <https://issek.hse.ru/news/513322514.html>

– Институтом развития информационного общества (рейтинг готовности регионов к информационному обществу, «цифровое неравенство» субъектов Российской Федерации)¹¹ и др.

Ключевым направлением исследования эффективности процессов цифровизации региона является оценка текущего уровня достижения показателей в сравнении с плановыми стратегическими индикаторами, выявление степени разрыва между указанными показателями. Анализ стратегических целей во взаимосвязи с ограничениями на их достижение, а также оценка вложений финансовых, кадровых и иных ресурсов для осуществления процесса трансформации экономики и социальной сферы из текущего состояния в плановое необходимы в качестве базы исследования результативности и перспективности запланированных стратегических мероприятий и проектов. Элементами процесса разработки методического подхода к оценке эффективности реализации стратегических планов цифровой трансформации отраслей по целевым показателям и индикаторам являются:

- исследование слабых и сильных сторон, проблем, вызовов и стратегических рисков цифровой трансформации региона и отраслей его экономики, проектов мероприятий по их преодолению;
- выявление ограничений и факторов, препятствующих достижению целей проектов цифрового развития отраслей субъектов Российской Федерации;
- оценка полученных в результате цифровизации конкурентных преимуществ отраслей экономики региона и исследование их значимости для достижения стратегических целей субъекта Российской Федерации и национальных приоритетов.

В 2016 г. были утверждены Правила осуществления мониторинга и контроля реализации стратегий социально-экономического развития макрорегионов¹² в соответствии с требованиями Федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014¹³. Контроль реализации региональных документов стратегического планирования осуществляется в порядке, определяемом законодательством

¹¹ Институт развития информационного общества. Основные проекты.

URL: <https://iis.ru/projects/>

¹² Постановление Правительства Российской Федерации от 23.01.2016 № 30 «Об утверждении Правил осуществления мониторинга и контроля реализации стратегий социально-экономического развития макрорегионов». URL: <http://government.ru/docs/all/105152/>

¹³ Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 № 172-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/?ysclid=l8d5bjc6do158801832

субъекта Российской Федерации. Согласно документу, оценка эффективности реализации стратегии осуществляется на основе оценки достижения показателей стратегии и выполнения плана мероприятий.

Практика оценки эффективности реализации стратегических направлений развития бизнес-единиц включает определенный набор апробированных и доказавших свою успешность инструментов и способов. Но разработанные российскими и зарубежными авторами методические подходы к анализу реализации стратегий компаний и организаций, основанные на системе сбалансированных показателей деятельности предприятий, не адаптированы для применения в отношении более сложных систем, расширяющихся до масштабов отрасли экономики или социальной сферы региона.

Авторы J.M. Bryson, L.H. Edwards, D.M. Van Slyke [2] определяют стратегическое планирование как «обдуманное, дисциплинированное усилие по принятию фундаментальных решений и действий». Стратегическое планирование, соответствующее этому определению, становится все более распространенной практикой правительств по всему миру. Большинство исследований стратегического планирования в государственном секторе сосредоточено на результатах деятельности, достижениях, эффективности и результативности принятых программ и документов. Авторы утверждают, что эффективность работы в государственном секторе трудно оценить по причине сложности задач, реализуемых муниципальными и государственными органами власти, где департаменты и агентства имеют разные цели и разные показатели эффективности.

Сложность измерения зависит от сложности мероприятий и услуг, которые оказывает правительство. Исследования документов стратегического планирования и их исполнения правительствами государств демонстрируют неоднозначные результаты. Эффективность сильно варьирует по годам в оценках исследователей, государства редко показывают стабильные результаты как во временном аспекте, так и по отдельным направлениям оценки [2].

Исследователи L. Höglund, M.H. Caicedo, M. Mårtensson, F. Svärdsten рассматривают этот процесс с учетом новых тенденций и реформ государственного управления, делая акцент на том, что тема применения инструментов стратегического планирования в практике государственного управления раскрыта в научных работах недостаточно глубоко. Авторы представляют качественное тематическое исследование, посвященное

стратегическому управлению транспортной сферой Швеции, рассматривая деятельность Агентства транспорта. Разработка стратегии транспортной отрасли основана на процессном подходе и включает планирование, распределение ресурсов, определение методов мониторинга и контроля, а также перечня мероприятий, посредством которых реализуется стратегия. Было проведено изучение документального сопровождения процедуры управленческого контроля.

Результаты исследования показали, что стратегия не была реализована на операционном уровне по причине жесткого и формального управленческого контроля за достижением целей. Правительство устанавливает стратегические цели, а отраслевые государственные органы несут ответственность за поиск наилучшего способа их достижения. Важным моментом является решение проблемы эффективного целеполагания, которое оставляет значительное пространство для альтернативных способов интерпретации и достижения целей на практике [3].

Отдельные разработки акцентируют внимание на цифровизации процессов в различных отраслях [4–8], в публичном секторе [9–13]. Исследователь G. Vert приходит к выводу, что условия, при которых стратегические планы успешно реализуются органами власти, заслуживают дополнительного изучения. На примере муниципалитетов Бельгии автор доказывает, что на успешную реализацию стратегических планов влияет кадровое обеспечение, результативность протекания сопутствующих процессов и эффективно выстроенный план, лежащий в основе стратегического управления [14].

Необходимость введения ограничений по количеству приоритетных для реализации проектов доказывают T. Taylor, F. Muwowo и Z. Phiri [15]. Для выявления наиболее эффективного стиля реализации стратегии R. Andrews, M.J. Veunon, E. Genc использовали метод нечеткого кластерного анализа. Авторы выделили четыре различных, но взаимосвязанных стиля реализации стратегии, из которых два показали максимальную эффективность и результативность [16].

Региональные стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей экономики субъектов Российской Федерации, социальной сферы и государственного управления предусматривают формирование на качественно новом уровне процесса взаимодействия органов управления, представителей общества, бизнес-структур, потребителей. Реализация стратегии развития региона способствует укреплению

внутриорганизационных и внешних коммуникаций, полноценному информационному обмену.

Мониторинг как инструмент системного наблюдения за процессом реализации стратегии позволяет проводить своевременную диагностику текущего состояния отрасли, достигнутых результатов (успехов и проблем), угроз, рисков и вызовов, вероятных перспектив развития. Оценка эффективности реализации стратегических направлений цифровизации региона является важнейшим условием адекватности управленческих мероприятий в области корректировки задач, показателей и инструментов.

Результаты оценки эффективности указанных процессов могут сигнализировать о необходимом вмешательстве в управляемый процесс, повышают качество принимаемых решений и уровень взаимодействия сторон, создают базу для отслеживания влияния цифровой трансформации отраслей на динамику социально-экономического развития региона. Разработанная авторами настоящей статьи методика проведения мониторинга решает задачи оценки эффективности реализации стратегических направлений в области цифровой трансформации ключевых отраслей, социальной сферы и государственного управления субъектов Федерации. Проведение оценки подразумевает такую последовательность процедур мониторинга по группе критериев, по которым определены весовые коэффициенты и балльные оценки значимости:

- оценка выполнения мероприятий стратегии в рамках отраслевых проектов (по ключевым отраслям экономики и социальной сферы);
- количественная оценка достижения целевых индикаторов плана мероприятий;
- оценка фактического уровня достижения целевых показателей в рамках стратегических целей цифровизации ключевых отраслей;
- оценка значимости реализации стратегических направлений цифровой трансформации отраслей экономики региона для достижения национальных целей;
- оценка соответствия целевых индикаторов стратегии наиболее возможному (вероятному) уровню достижения целей цифровизации;
- интегральная оценка эффективности реализации стратегии.

Оценка выполнения мероприятий стратегии проводится в разрезе стратегических целей выделенных субъектом отраслевых проектов (по разделу региональных стратегий «Проекты развития отрасли»).

Оценка степени выполнения мероприятий в рамках стратегических целей цифровизации отраслей и по проектам (табл. 1) производится по формуле (1):

$$DS_i = \frac{QS_i}{QP_i}, \quad (1)$$

где DS_i (Degree of Completion) – степень выполнения мероприятий по проектам в рамках стратегических целей цифровизации i -ой отрасли ($i = 1, \dots, n$); QS_i – число выполненных проектов (мероприятий) в рамках i -ой отрасли, скорректированное на показатель степени выполнения (2); QP_i – общее число проектов (мероприятий), запланированных в отчетном году по стратегическим целям цифровизации i -ой отрасли.

$$QS_i = Q_i \cdot k_i, \quad (2)$$

где QS_i – число выполненных мероприятий в рамках i -ой отрасли, скорректированное на средний процент выполнения мероприятий в рамках стратегических целей цифровизации i -ой отрасли (по проектам); Q_i – число выполненных проектов (мероприятий) в рамках i -ой отрасли (ед.); k_i – средний процент выполнения запланированных проектов (мероприятий) в отчетном году по i -ой отрасли (%).

Далее рассчитывается общая оценка выполнения запланированных проектов (мероприятий) по всем отраслям, указанным в стратегии (3):

$$TDS = \left(\sum_{i=1}^n DS_i \right) \cdot K_j \cdot Score_j, \quad (3)$$

где TDS (Total Degree of Completion) – общая оценка выполнения запланированных проектов (мероприятий) в рамках стратегических целей цифровизации по отраслям экономики, социальной сферы и государственного управления; DS_i (Degree of Completion) – степень выполнения проектов (мероприятий) в рамках i -ой отрасли по проектам; K_j – весовой коэффициент критерия (вычисляется по формуле Фишберна); $Score_j$ – максимальный балл за достижение результата по критерию.

Весовой коэффициент критерия K_j вычисляется по формуле Фишберна (4):

$$K_j = \frac{2 \cdot (m - j + 1)}{m \cdot (m + 1)}, \quad (4)$$

где m – количество критериев оценки; j – порядковый номер критерия в рейтинге по степени важности.

В рамках предлагаемой методики разработано пять критериев оценки эффективности реализации стратегических направлений цифровизации экономики, социальной сферы и государственного управления, ранжированных по степени важности для расчета интегрального показателя эффективности реализации стратегии. При исследовании результативности реализации стратегических направлений цифровизации возникает необходимость многомерной оценки этого процесса, основанной на расчете интегральных индикаторов выполнения целевых показателей и достижения стратегических целей цифровизации отраслей.

Количественная оценка достижения намеченных целей (целевых индикаторов) стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей региона определяется отношением количества достигнутых целевых индикаторов в рамках стратегических проектов по отраслям к запланированному количеству целевых индикаторов, деленным на количество проектов в рамках i -ой отрасли:

$$DAA_i = \frac{\left(\frac{QCI_1}{QPI_{1i}} + \frac{QCI_2}{QPI_{2i}} + \dots + \frac{QCI_{p_i}}{QPI_{p_i i}} \right)}{p_i}, \quad (5)$$

где DAA_i (Digitalization Achievement Assessment) – количественная оценка достижения целевых индикаторов цифровизации i -ой отрасли региона; $QCI_1, QCI_2, \dots, QCI_{p_i}$ (Completed Indicators) – количество достигнутых целевых индикаторов в рамках $1 \dots p_i$ проекта i -ой отрасли; $QPI_{1i}, QPI_{2i}, \dots, QPI_{p_i i}$ – количество запланированных целевых индикаторов в рамках стратегических направлений цифровой трансформации i -ой отрасли; p_i – количество проектов в рамках стратегических направлений цифровой трансформации i -ой отрасли.

Суммарная оценка достижения целевых индикаторов в рамках выполнения плана мероприятий стратегии производится по формуле (6):

$$AATI = \left(\sum_{i=1}^n DAA_i \right) \cdot K_j \cdot Score_j, \quad (6)$$

где $AATI$ (Assessment of Achievement of Target Indicators) – количественная оценка достижения целевых индикаторов плана мероприятий стратегии (по отраслям региона); DAA_i – оценка достижения целевых индикаторов в рамках стратегических целей цифровой трансформации i -ой отрасли региона; K_j – весовой коэффициент критерия в итоговой оценке; $Score_j$ – максимальный балл за достижение результата цифровой трансформации отрасли по j -му критерию.

Суммарная оценка фактического уровня достижения целевых индикаторов в рамках стратегических целей проектов i -ой отрасли производится по формуле (7):

$$AFATI = \left(\sum_{i=1}^n ALATI_{hi} \cdot k_{hi} \right) \cdot K_j \cdot Score_j, \quad (7)$$

где $AFATI$ (Assessment of Factual Achievement of Target Indicators) – оценка фактического уровня достижения целевых индикаторов в рамках стратегических целей цифровизации ключевых отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления региона;

$ALATI_{hi}$ – (Actual Level of Achievement of Target Indicators) – фактический уровень достижения h -го целевого индикатора стратегической цели i -ой отрасли; k_{hi} – весовой коэффициент h -го целевого индикатора i -ой отрасли; h – количество целевых индикаторов цифровизации i -ой отрасли; K_j – весовой коэффициент критерия в итоговой оценке; $Score_j$ – максимальный балл за достижение результата цифровой трансформации отрасли по j -му критерию.

В зависимости от типа показателя меняется способ его сопоставления с плановым индикатором. Для «положительно направленных» индикаторов, для которых рост является положительной тенденцией, оценка фактического (текущего) уровня достижения h -го целевого индикатора стратегической цели i -ой отрасли производится по формуле (8):

$$ALATI_{hi} = \frac{FI_{hi}}{PI_{hi}}, \quad (8)$$

где $ALATI_{hi}$ (Actual Level of Achievement of Target Indicators) – фактический (текущий) уровень достижения h -го целевого индикатора

стратегической цели i -ой отрасли; FI_{hi} – фактическое (текущее) значение целевого показателя (индикатора) цифровизации i -ой отрасли; PI_{hi} – плановое значение целевого индикатора цифровизации i -ой отрасли.

Для «отрицательно направленных» индикаторов, для которых положительной тенденцией является снижение, оценка фактического уровня достижения h -го целевого индикатора стратегической цели i -ой отрасли осуществляется по формуле (9):

$$ALATI_{hi} = \frac{PI_{hi}}{FI_{hi}}, \quad (9)$$

где $ALATI_{hi}$ – фактический уровень достижения h -го целевого индикатора стратегической цели i -ой отрасли; FI_{hi} – фактическое (текущее) значение целевого индикатора цифровизации i -ой отрасли; PI_{hi} – плановое значение целевого индикатора стратегической цели цифровизации i -ой отрасли.

Если индикатор измеряется не количественным значением, а качественным или иным (например, единица измерения – дата или срок достижения), то:

- при достижении значения индикатора ранее срока и в установленный срок $ALATI_{hi} = 1$;
- при недостижении значения индикатора $ALATI_{hi} = 0$.

На следующем этапе исследования производится оценка уровня реализации (выполнения) проектов в области цифровизации ключевых отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления региона, значимых для достижения показателей национальных целей (табл. 2). Аналогичная процедура реализуется на первом этапе алгоритма для всех региональных проектов.

В данном случае производится отбор тех проектов, которые ориентированы на достижение национальных стратегических целей или способствуют этому. Учитываются коэффициенты значимости (sf_i) реализации региональных стратегических направлений для достижения показателей национальных целей.

Оценка значимости реализации стратегических направлений цифровой трансформации отраслей экономики региона для достижения показателей национальных целей производится по формуле (10):

$$INP = \left(\sum_{l=1}^m QS_l \cdot sf_l \right) \cdot K_j \cdot Score_j, \quad (10)$$

где INP (Importance for National Purposes) – совокупная оценка значимости реализации стратегических направлений цифровой трансформации отраслей экономики региона для достижения показателей национальных целей; QS_l – число выполненных мероприятий по проектам в рамках региональной стратегии цифровизации ключевых отраслей, скорректированное на средний процент их выполнения (по проектам); sf_l – коэффициент значимости реализации стратегических направлений для достижения показателей национальных целей; K_j – весовой коэффициент критерия в итоговой оценке; $Score_j$ – максимальный балл за достижение результата цифровой трансформации отрасли по j -му критерию.

Число выполненных мероприятий по проектам в рамках региональной стратегии цифровизации ключевых отраслей, скорректированное на средний процент их выполнения (по проектам), оценивается по формуле (11):

$$QS_l = Q_l \cdot k_l, \quad (11)$$

где QS_l – число выполненных мероприятий (проектов) в рамках региональной стратегии, скорректированное на средний процент выполнения (учитываются проекты, ориентированные на достижение национальных стратегических целей или способствующие этому); Q_l – число выполненных проектов (мероприятий) стратегических направлений цифровизации отраслей экономики региона, ориентированных на достижение национальных стратегических целей (ед.); k_l – средний процент выполнения запланированных проектов (мероприятий) в отчетном году.

Оценку соответствия (Conformity Assessment, CA) целевых индикаторов стратегии наиболее возможным (достижимым) целям цифровизации предлагается проводить на основании алгоритма оценки эффективности стратегических направлений и целей, опирающегося на идеи M. Hell, S. Vidačić, Z. Garača [17], R.R. Rodrigues, J.J. Alfaro, A. Ortiz [18], которые были применены в [19, 20]: ресурсы для достижения стратегических целей соотносятся с соответствующими плановыми мероприятиями, составляющими стратегическую программу (стратегическую карту). Наиболее возможное (достижимое) значение искомого индикатора, которое

в оптимистическом варианте равно плановому, в рамках указанного подхода позволяет оценить уровень эффективности разработанной стратегии для обеспечения достижения плановых целей по цифровизации отраслей.

Пример визуализации карты¹⁴ изображен на *рис. 1*, где наглядно показаны взаимосвязи между целями цифровизации образования и науки ($H1, H2...H8$), проектами мероприятий ($P1, P2...P8$) и целевыми индикаторами, обозначенными через пятиугольники ($ОбрH1, ОбрH2...ОбрH8$). Программа разработана на основании «Стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Красноярского края»¹⁵, утвержденной 26.08.2021.

В нашем случае k_1, k_2 – весовые коэффициенты целевых индикаторов при реализации мероприятий и проектов в рамках целей цифровизации отрасли (коэффициенты имеют индексацию первого и второго порядка по причине разноуровневых связей между элементами карты). Детализация способа с описанием методического подхода к поиску наиболее возможного (достижимого) значения искомых индикаторов цифровизации (целевых индикаторов стратегии) будет проведена авторами в последующих научных статьях.

Оценка по указанному критерию производится по формуле (12):

$$CA = \left(\sum_{i=1}^n CA_i \right) \cdot K_j \cdot Score_j, \quad (12)$$

где CA (Conformity Assessment) – совокупная оценка соответствия целевых индикаторов отраслей, указанных в стратегии, наиболее вероятному уровню индикаторов достижения целей цифровизации;

CA_i – оценка соответствия целевых индикаторов i -ой отрасли наиболее вероятному уровню индикаторов достижения целей цифровизации;

K_j – весовой коэффициент критерия в итоговой оценке;

$Score_j$ – максимальный балл за достижение результата цифровой трансформации отрасли по j -му критерию.

На последнем этапе анализа производится количественная интегральная оценка эффективности реализации стратегии на основании аддитивно-мультипликативной модели. В структуре индикаторов уже

¹⁴Where Seeing Becomes Doing. URL: <https://www.lucidchart.com>

¹⁵Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Красноярского края. URL: http://digital.krskstate.ru/dat/bin/art/51619_strategy_po_rct.pdf

учтены коэффициенты значимости критериев и их балльная оценка (табл. 3) (13):

$$IAE = TDS + AATI + AFATI + INP + CA, \quad (13)$$

где *IAE* (Integrated Assessment of the Strategy Implementation Effectiveness) – количественная интегральная оценка эффективности реализации стратегии; *TDS* (Total Degree of Completion) – общая оценка выполнения запланированных проектов (мероприятий) в рамках стратегических целей цифровизации по отраслям экономики, социальной сферы и государственного управления; *AATI* (Assessment of Achievement of Target Indicators) – количественная оценка достижения целевых индикаторов плана мероприятий стратегии по отраслям региона; *AFATI* (Assessment of the Factual Achievement of Target Indicators) – суммарная оценка фактического уровня достижения целевых индикаторов в рамках стратегических целей цифровизации ключевых отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления региона; *INP* (Importance for National Purposes) – совокупная оценка значимости реализации стратегических направлений цифровой трансформации отраслей региона для достижения показателей национальных целей; *CA* (Conformity Assessment) – совокупная оценка соответствия целевых индикаторов отраслей, указанных в стратегии, наиболее вероятному уровню индикаторов достижения целей цифровизации.

Итоговая качественная оценка эффективности реализации стратегии осуществляется на основании количественной оценки в баллах (максимум 100 баллов):

- высокоэффективная при $80 \leq IAE \leq 100$;
- умеренно эффективная при $70 \leq IAE < 80$;
- низкоэффективная при $50 \leq IAE < 70$;
- неэффективная при $IAE < 50$.

В настоящее время произвести реальную оценку эффективности стратегических направлений цифровизации регионов невозможно по причине временного фактора: первые успехи и неудачи в осуществлении проектов мероприятий, непосредственно целевые индикаторы стратегий можно оценивать начиная с 2023 г.

В ноябре 2021 г. Правительственная комиссия по цифровому развитию и использованию информационных технологий утвердила типовую форму региональной программы цифровой трансформации, которая должна включать паспорт, целевые показатели, объем финансирования проектов и методику расчета показателей программы. Региональные программы цифровизации в настоящий момент активно реализуются органами власти субъектов Российской Федерации; регионы должны были утвердить эти программы до 28 декабря 2021 г.

Достижения в этой области на текущий момент существенно различаются по регионам. Например, в Ярославской области разработана региональная модель цифровой образовательной среды, включающая помимо федеральных и региональных информационных систем, ресурсов и порталов (в том числе автоматизированную систему информационного обеспечения управления образовательным процессом), сеть из 55 образовательных организаций, внедряющих в 2022 г. цифровую образовательную среду (ЦОС) в рамках регионального проекта. Региональные проекты «Цифровая образовательная среда» в рамках одноименного федерального проекта разработаны во всех субъектах Российской Федерации с разной степенью детализации.

В Калужской области реализацией региональных проектов цифровизации промышленности занимается Некоммерческая организация «Фонд развития промышленности Калужской области», осуществляющая в 2022 г. отбор проектов по цифровизации отраслей промышленности региона для целевого финансирования.

На территории Ямало-Ненецкого автономного округа с 2019 г. реализуется региональный проект «Цифровизация услуг и формирование информационного пространства в сфере культуры» («Цифровая культура»). В ряде регионов утверждены и на территории более 200 городов, среди которых Москва, Санкт-Петербург, Воронеж, Казань, Белгород, реализуются проекты по цифровизации городской среды «Умный город». Проекты предусматривают развитие городских экосистем по таким направлениям, как активный гражданин, цифровой двойник города, интеллектуальный центр городского управления, «умное» ЖКХ и т.д. Имеются примеры региональных проектов по цифровизации сферы туризма, физической культуры и спорта (в 29 регионах), экологии и природопользования (наименее «цифровизированная» сфера), молодежной политики.

Все субъекты Российской Федерации могут отчитаться на данный момент об утверждении, разработке паспортов и промежуточном фактическом исполнении пяти региональных проектов в области цифровизации («Информационная инфраструктура», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная безопасность», «Цифровое государственное управление», «Цифровые технологии»), являющихся обязательными (с указанием федеральными органами власти обязательных мероприятий и целевых показателей по проектам). В разъяснениях (методических рекомендациях)¹⁶ по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»¹⁷ субъектам также рекомендовалось разработать мероприятия по цифровизации приоритетных отраслей экономики и социальной сферы в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»¹⁸. Приоритетными названы такие направления, как городское хозяйство, здравоохранение, образование, транспортная инфраструктура, промышленность, сельское хозяйство, строительство и энергетика.

Можно утверждать, что в сфере цифровизации регионов и отраслей достигнуты успехи. Оценка этих успехов проводится федеральными и региональными отраслевыми министерствами и ведомствами совместно с Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Составляются рейтинги субъектов Российской Федерации, выявляются резервы для повышения уровня цифровой зрелости территорий и отраслей, сопоставляются фактические результаты проектов и программ с их плановыми показателями. В перспективе – комплекс работ по корректировке стратегических направлений цифровой трансформации отраслевых систем с опорой на имеющийся совокупный опыт регионов.

¹⁶ Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 01.08.2018 № 428 «Об утверждении Разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minkomsvjazii-rossii-ot-01082018-n-428-ob-utverzhdanii/?ysclid=18d57omfo7157533678>

¹⁷ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-п). URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

¹⁸ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038?ysclid=18d5668kcb21910731>

Таблица 1**Оценка степени выполнения мероприятий стратегии в рамках отраслевых проектов****Table 1****Assessment of the degree of implementation of the strategy activities within industry projects**

| Проект | Действие | Отметка о выполнении / степень выполнения, % (экспертная оценка) |
|--|--|---|
| Проект 1 | Описание мероприятий в рамках проекта 1 | k_i^{p1} |
| Проект 2 | Описание мероприятий в рамках проекта 2 | k_i^{p2} |
| Проект t | Описание мероприятий в рамках проекта t | k_i^{pt} |
| Всего по отрасли i | Количество проектов (мероприятий) по отрасли: QP_i | Выполнено: Q_i. Средний процент выполнения мероприятий проектов: k_i |

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2**Оценка значимости реализации стратегических направлений цифровой трансформации отраслей экономики региона для достижения показателей национальных целей****Table 2****Assessment of the importance of implementation of strategic directions of digital transformation of industries of the region to achieve the national goals indicators**

| Показатели национальных целей | Количество задач (проектов мероприятий) региональной стратегии в области цифровой трансформации отраслей, ориентированных на достижение национальных стратегических целей |
|-------------------------------|---|
| Показатель 1 | Q_i^1 |
| Показатель 2 | Q_i^2 |
| Показатель g | Q_i^g |
| Всего | $Q_i^\Sigma = Q_i^1 + Q_i^2 + \dots + Q_i^g$ |

Продолжение

| Показатели национальных целей | Число выполненных мероприятий по проектам в рамках региональной стратегии цифровизации ключевых отраслей, скорректированное на средний процент их выполнения |
|-------------------------------|--|
| Показатель 1 | QS_i^1 |
| Показатель 2 | QS_i^2 |
| Показатель g | QS_i^g |
| Всего | $QS_i^\Sigma = QS_i^1 + QS_i^2 + \dots + QS_i^g$ |

Продолжение

| Показатели национальных целей | Коэффициент значимости реализации направлений стратегии для достижения показателей национальных целей |
|-------------------------------|---|
| Показатель 1 | sf_i^1 |
| Показатель 2 | sf_i^2 |
| Показатель g | sf_i^g |
| Всего | 1 |

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3**Критерии оценки реализации региональной стратегии цифровой трансформации****Table 3****Criteria for assessing the implementation of the regional digital transformation strategy**

| Критерий | Весовой коэффициент K_j | Максимальный балл $Score_j$ |
|---|---------------------------|-----------------------------|
| Оценка выполнения проектов региональной стратегии в области цифровизации ключевых отраслей экономики (TDS) | 0,3 | 30 |
| Количественная оценка достижения целевых индикаторов плана мероприятий стратегии (AATI) | 0,1 | 10 |
| Оценка фактического уровня достижения целевых индикаторов в рамках стратегических целей цифровизации ключевых отраслей (AFATI) | 0,2 | 20 |
| Оценка значимости реализации стратегических направлений цифровой трансформации отраслей экономики региона для достижения показателей национальных целей (INP) | 0,1 | 10 |
| Оценка соответствия целевых индикаторов стратегии наиболее вероятному уровню индикаторов достижения целей цифровизации (CA) | 0,3 | 30 |
| Интегральная оценка эффективности реализации стратегии (IAE) | 1 | 100 |

Источник: авторская разработка

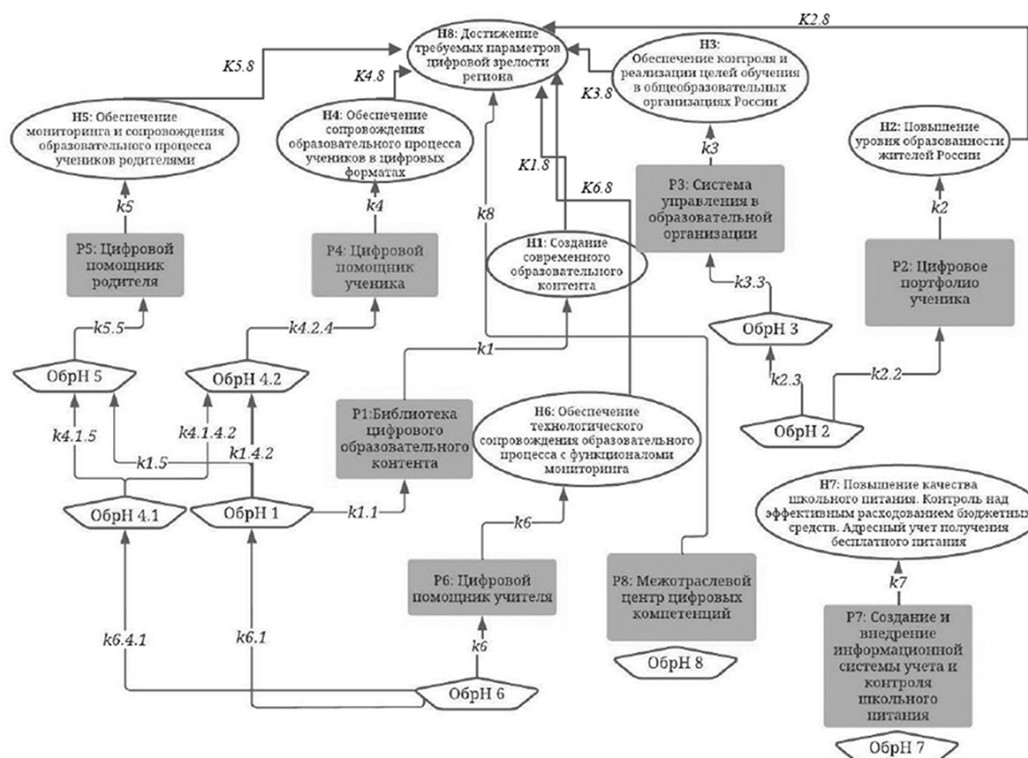
Source: Authoring

Рисунок 1

Схема реализации плана по цифровизации сферы образования и науки в Красноярском крае

Figure 1

A scheme of implementation of the plan for digitalization of education and science in the Krasnoyarsk Krai



Источник: авторская разработка на основе документов стратегического планирования

Source: Authoring, based on strategic planning documents

Список литературы

1. Лопатова Н.Г. Международный опыт формирования цифрового правительства // Наука и инновации. 2019. № 5. С. 24–28. URL: <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2019-5-24-28>
2. Bryson J.M., Edwards L.H., Van Slyke D.M. Getting Strategic about Strategic Planning Research. *Public Management Review*, 2017, vol. 20, iss. 3, pp. 317–339. URL: <https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1285111>
3. Höglund L., Caicedo M.H., Mårtensson M., Svärdesten F. Strategic Management in the Public Sector: How Tools Enable and Constrain Strategy Making. *International Public Management Journal*, 2018, vol. 21, iss. 5, pp. 822–849. URL: <https://doi.org/10.1080/10967494.2018.1427161>

4. *Hallin A., Lindell E., Jonsson B., Uhlin A.* Digital Transformation and Power Relations. Interpretative Repertoires of Digitalization in the Swedish Steel Industry. *Scandinavian Journal of Management*, 2022, vol. 38, iss. 1. URL: <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2021.101183>
5. *Anastasiadis F., Tsolakis N., Srai J.S.* Digital Technologies towards Resource Efficiency in the Agrifood Sector: Key Challenges in Developing Countries. *Sustainability*, 2018, vol. 10, iss. 12. URL: <https://doi.org/10.3390/su10124850>
6. *Davidsson P., Hajinasab B., Holmgren J. et al.* The Fourth Wave of Digitalization and Public Transport: Opportunities and Challenges. *Sustainability*, 2016, vol. 8, iss. 12. URL: <https://doi.org/10.3390/su8121248>
7. *Кретинин А.А., Безрукова Т.Л.* Цифровизация управления охраной лесов на базе мониторинга лесных пожаров // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2022. Т. 10. № 1. С. 139–152. URL: <https://doi.org/10.34220/2308-8877-2022-10-1-139-152>
8. *Писарева О.М.* Измерение эффективности реализации решений и деятельности участников стратегического планирования в условиях цифровой трансформации // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2018. Т. 11. № 4. С. 24–39. URL: <https://doi.org/10.18721/TE.11402>
9. *Höglund L., Svärdsten F.* Strategy Work in the Public Sector – A Balancing Act of Competing Discourses. *Scandinavian Journal of Management*, 2018, vol. 34, iss. 3, pp. 225–232. URL: <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2018.06.003>
10. *Зорин В.Ю., Аствацатурова М.А.* Современный этап реализации стратегии государственной национальной политики РФ // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2018. № 4. С. 80–83. URL: <https://journal-nio.com/images/pdf2018/4.pdf>
11. *Алексеева М.В., Линкин В.Н.* Особенности стратегии государственного управления в сфере развития информационного общества // Северо-Кавказский юридический вестник. 2018. № 1. С. 76–80. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-strategii-gosudarstvennogo-upravleniya-v-sfere-razvitiya-informatsionnogo-obschestva/viewer>

12. Гродская Г.Н., Валяева Е.С. Государственные программы в системе стратегического планирования: механизм интеграции и реализация принципов проектного управления // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2019. Т. 2. № 3. С. 31–41.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennye-programmy-v-sisteme-strategicheskogo-planirovaniya-mehanizm-integratsii-i-realizatsiya-printsipov-proektnogo/viewer>
13. Сидоренко Э.Л., Барциц И.Н., Хисамова З.И. Эффективность цифрового государственного управления: теоретические и прикладные аспекты // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 2. С. 93–114. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-tsifrovogo-gosudarstvennogo-upravleniya-teoreticheskie-i-prikladnye-aspekty/viewer>
14. Bert G. Successful Strategic Plan Implementation in Public Organizations: Connecting People, Process, and Plan (3Ps). *Public Administration Review*, 2021, vol. 81, iss. 4, pp. 793–798. URL: <https://doi.org/10.1111/puar.13187>
15. Taylor T., Muwowo F., Phiri Z. Constraining Factors in Realizing Strategic Plan Objectives by Local Authorities in Zambia: Case of Kitwe City Council. *Strategic Public Management Journal*, 2018, vol. 4, iss. 7, pp. 98–119.
URL: <https://doi.org/10.25069/spmj.455404>
16. Andrews R., Beynon M.J., Genc E. Strategy Implementation Style and Public Service Effectiveness, Efficiency, and Equity. *Administrative Sciences*, 2017, vol. 7, iss. 1. URL: <https://doi.org/10.3390/admsci7010004>
17. Hell M., Vidačić S., Garača Z. Methodological Approach to Strategic Performance Optimization. *Management: Journal of Contemporary Management Issues*, 2009, vol. 14, no. 2, pp. 21–42.
URL: <https://hrcak.srce.hr/48132>
18. Rodrigues R.R., Saiz J.J.A., Bas A.O. Quantitative Relationships between Key Performance Indicators for Supporting Decision-Making Process. *Computers in Industry*, 2009, vol. 60, iss. 2, pp. 104–113.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.compind.2008.09.002>
19. Yershov D.M., Babenko E.A., Skorodumov S.V. Usage of Interval Cause-Effect Relationship Coefficients in the Quantitative Model of Strategic Performance. *Croatian Operational Research Review*, 2012, vol. 3, no. 1, pp. 176–191. URL: <https://hrcak.srce.hr/en/96814>

20. *Ершов Д.М.* Количественная модель оценки эффективности стратегии предприятия // Труды МАИ. 2013. № 66.

URL: <https://trudymai.ru/published.php?ID=40885>

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.

DEVELOPING A METHODOLOGY TO ASSESS THE EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTATION OF STRATEGIC AREA DIGITAL TRANSFORMATION OF KEY SECTORS OF THE ECONOMY, SOCIAL SPHERE, AND PUBLIC ADMINISTRATION OF THE RUSSIAN FEDERATION SUBJECTS

Elena V. LOBKOVA^{a*},
Alina A. KI-YUAN^b

^a Siberian Federal University (SibFU),
Krasnoyarsk, Russian Federation
elenavalerin@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0003-2804-3427>

^b Siberian Federal University (SibFU),
Krasnoyarsk, Russian Federation
kiyuan@inbox.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9897-9082>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 318/2022
Received 4 July 2022
Received in revised
form 25 August 2022
Accepted 10 Sept 2022
Available online
13 October 2022

JEL classification:

O21, O32, O38, R11,
R58

Keywords: digital

transformation, key
industry, regional
development,
implementation
efficiency,
digitalization strategy

Abstract

Subject. This article explores the transformational effects of the transition to a digital economy, their impact on the quality and standard of living.

Objectives. The article aims to identify areas that require additional study in order to increase the efficiency of the process of digitalization of the social sphere, sectors of the economy, and the system of public administration.

Methods. For the study, we used the method of index numbers.

Results. The article proposes a sequence of evaluation procedures that can help obtain a consolidated integral characteristic of the effectiveness of the implementation of strategic plans for the digital transformation of the regions.

Conclusions. Adjusting strategic plans and updating regional projects based on the experience of digitalization and adequate assessments of success and failure in this process is a promising direction.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2022

Please cite this article as: Lobkova E.V., Ki-Yuan A.A. Developing a Methodology to Assess the Effectiveness of Implementation of Strategic Area Digital Transformation of Key Sectors of the Economy, Social Sphere, and Public Administration of the Russian Federation Subjects. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2022, vol. 20, iss. 10, pp. 1828–1858. <https://doi.org/10.24891/re.20.10.1828>

Acknowledgments

The study was performed within the framework of project № 2022030908431, *Development of a Methodology for Assessing the Effectiveness of the Implementation of Strategic Directions of Digital Transformation of Key Sectors of the Economy, Social Sphere, and Public Administration of the Subjects of the Russian Federation: The Krasnoyarsk Krai Case Study*, supported by the Krasnoyarsk Regional Fund of Science and Technology Support within the framework of the regional competition, *Competition of Applied Research Projects and Innovative Developments in the Interests of the Krasnoyarsk Krai's Development*, on priority topics presented by the Krasnoyarsk Krai public authorities and local self-government.

References

1. Lopatova N.G. [International experience in digital government formation]. *Nauka i innovatsii = Science and Innovations*, 2019, no. 5, pp. 24–28. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2019-5-24-28>
2. Bryson J.M., Edwards L.H., Van Slyke D.M. Getting Strategic about Strategic Planning Research. *Public Management Review*, 2017, vol. 20, iss. 3, pp. 317–339. URL: <https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1285111>
3. Höglund L., Caicedo M.H., Mårtensson M., Svärdsten F. Strategic Management in the Public Sector: How Tools Enable and Constrain Strategy Making. *International Public Management Journal*, 2018, vol. 21, iss. 5, pp. 822–849. URL: <https://doi.org/10.1080/10967494.2018.1427161>
4. Hallin A., Lindell E., Jonsson B., Uhlin A. Digital Transformation and Power Relations. Interpretative Repertoires of Digitalization in the Swedish Steel Industry. *Scandinavian Journal of Management*, 2022, vol. 38, iss. 1. URL: <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2021.101183>
5. Anastasiadis F., Tsolakis N., Srai J.S. Digital Technologies towards Resource Efficiency in the Agrifood Sector: Key Challenges in Developing Countries. *Sustainability*, 2018, vol. 10, iss. 12. URL: <https://doi.org/10.3390/su10124850>
6. Davidsson P., Hajinasab B., Holmgren J. et al. The Fourth Wave of Digitalization and Public Transport: Opportunities and Challenges. *Sustainability*, 2016, vol. 8, iss. 12. URL: <https://doi.org/10.3390/su8121248>

7. Kretinin A.A., Bezrukova T.L. [Digitalization of forest protection management based on forest fire monitoring]. *Aktual'nye napravleniya nauchnykh issledovaniy XXI veka: teoriya i praktika = Actual Directions of Scientific Researches of the 21st Century: Theory And Practice*, 2022, vol. 10, iss. 1, pp. 139–152. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.34220/2308-8877-2022-10-1-139-152>
8. Pisareva O.M. [Measuring the efficiency of decision implementation and activities of participants of strategic planning in digital transformation]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki = St. Petersburg State Polytechnic University Journal. Economics*, 2018, vol. 11, iss. 4, pp. 24–39. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.18721/JE.11402>
9. Höglund L., Svärdsten F. Strategy Work in the Public Sector – A Balancing Act of Competing Discourses. *Scandinavian Journal of Management*, 2018, vol. 34, iss. 3, pp. 225–232.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2018.06.003>
10. Zorin V.Yu., Astvatsaturova M.A. [The present stage of the implementation of the Strategy of the national policy of the RF]. *Nauka i obrazovanie: khozyaistvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie*, 2018, no. 4, pp. 80–83. (In Russ.)
URL: <https://journal-nio.com/images/pdf2018/4.pdf>
11. Alekseeva M.V., Linkin V.N. [Features of the strategy of state control in the sphere of information society development]. *Severo-Kavkazskii yuridicheskii vestnik = North Caucasus Legal Vestnik*, 2018, no. 1, pp. 76–80.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-strategii-gosudarstvennogo-upravleniya-v-sfere-razvitiya-informatsionnogo-obschestva/viewer> (In Russ.)
12. Grodskaya G.N., Valyaeva E.S. [State programs in the strategic planning system: integration mechanism and implementation of the principles of project management]. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V.N. Tatischeva = Reporter of Volzhsky University after V.N. Tatischev*, 2019, vol. 2, no. 3, pp. 31–41. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennye-programmy-v-sisteme-strategicheskogo-planirovaniya-mehanizm-integratsii-i-realizatsiya-printsipov-proektnogo/viewer> (In Russ.)
13. Sidorenko E.L., Bartsits I.N., Khisamova Z.I. [The efficiency of digital public administration assessing: theoretical and applied aspects]. *Voprosy*

gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya = Public Administration Issues, no. 2, pp. 93–114. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-tsifrovogo-gosudarstvennogo-upravleniya-teoreticheskie-i-prikladnye-aspekty/viewer> (In Russ.)

14. Bert G. Successful Strategic Plan Implementation in Public Organizations: Connecting People, Process, and Plan (3Ps). *Public Administration Review*, 2021, vol. 81, iss. 4, pp. 793–798.
URL: <https://doi.org/10.1111/puar.13187>
15. Taylor T., Muwowo F., Phiri Z. Constraining Factors in Realizing Strategic Plan Objectives by Local Authorities in Zambia: Case of Kitwe City Council. *Strategic Public Management Journal*, 2018, vol. 4, iss. 7, pp. 98–119.
URL: <https://doi.org/10.25069/spmj.455404>
16. Andrews R., Beynon M.J., Genc E. Strategy Implementation Style and Public Service Effectiveness, Efficiency, and Equity. *Administrative Sciences*, 2017, vol. 7, iss. 1.
URL: <https://doi.org/10.3390/admsci7010004>
17. Hell M., Vidačić S., Garača Z. Methodological Approach to Strategic Performance Optimization. *Management: Journal of Contemporary Management Issues*, 2009, vol. 14, no. 2, pp. 21–42.
URL: <https://hrcak.srce.hr/48132>
18. Rodrigues R.R., Saiz J.J.A., Bas A.O. Quantitative Relationships between Key Performance Indicators for Supporting Decision-Making Process. *Computers in Industry*, 2009, vol. 60, iss. 2, pp. 104–113.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.compind.2008.09.002>
19. Yershov D.M., Babenko E.A., Skorodumov S.V. Usage of Interval Cause-Effect Relationship Coefficients in the Quantitative Model of Strategic Performance. *Croatian Operational Research Review*, 2012, vol. 3, no. 1, pp. 176–191.
URL: <https://hrcak.srce.hr/en/96814>
20. Ershov D.M. [Quantitative model of strategic performance]. *Trudy MAI*, 2013, no. 66. (In Russ.)
URL: <https://trudymai.ru/published.php?ID=40885>

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.