

## РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

DOI: 10.6060/ivecofin.2023562.642

УДК: 025.5-519:005.591

МЕХАНИЗМ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ  
НА МЕЗОУРОВНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ  
ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

О.И. Бабина

Ольга Ивановна Бабина (ORCID: 0000-0001-6138-8983)

Сибирский федеральный университет, Свободный просп., 79, Красноярск, 660041, Россия

E-mail: babina62@yandex.ru

*В статье рассматриваются трансформационные процессы развития общества, связанные, во-первых, с тотальной цифровизацией, катализатором которой послужила глобальная пандемия COVID-19 (аббревиатура от англ. Corona Virus Disease 2019), во-вторых, с тяжелой экономической и геополитической ситуацией, связанной с введением внешнеэкономических санкций со стороны западных партнеров. В настоящее время эти процессы охватывает все сферы жизни нашего общества, поэтому вопрос их изучения в комплексе является весьма актуальным.*

*В условиях нестабильности и неопределенности внешней среды, глобальных трансформационных процессов, характерных для современного этапа развития экономики Российской Федерации, чрезвычайно актуальным становится проведение исследований, посвященных изучению инструментария регионального планирования. Реализация задач трансформации российской экономики с учетом новых приоритетов и вызовов развития страны усиливает необходимость использования эффективных механизмов организации стратегического планирования на мезоуровне.*

*Статья может быть полезна аспирантам, учёным высших учебных заведений, государственным и муниципальным служащим, занимающимся стратегическим планированием, а также иным заинтересованным лицам.*

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровая экономика, экономика, регион, экономические санкции, кризис, импортозамещение, меры поддержки, планирование, региональное планирование, мезоуровень, стратегическое планирование, механизм.

THE MECHANISM OF ORGANIZING THE SYSTEM OF STRATEGIC PLANNING  
AT THE MESO LEVEL USING SIMULATION MODELING TECHNOLOGY

O.I. Babina

Olga I. Babina (ORCID: 0000-0001-6138-8983)

Siberian Federal University, Svobodny Ave., 79, Krasnoyarsk, 660041, Russia

E-mail: babina62@yandex.ru

*The paper discusses the transformational processes of the development of society associated, firstly, with total digitalization, the catalyst of which was the global pandemic COVID-19 (abbreviation from the English Corona Virus Disease 2019), and secondly, with the difficult economic and geopolitical situation associated with the introduction foreign economic sanctions from Western partners. Currently, these processes cover all spheres of life in our society, so the issue of studying them in a complex is very relevant.*

*In the conditions of transformational processes and instability of the external environment, characteristic of the current stage of economy development of the Russian Federation, studies devoted to the problems of regional planning become relevant. The implementation of the transforming tasks the Russian economy, considering the new priorities and challenges of the country's development, reinforces the need to use effective mechanisms for organizing strategic planning at the mesolevel. The paper may be useful to graduate students, scientists of higher educational institutions, state and municipal employees involved in strategic planning, as well as other interested parties.*

**Keywords:** digitalization, digital economy, economy, region, economic sanctions, crisis, import substitution, support measures, planning, regional planning, mesolevel, strategic planning, mechanism.

**Для цитирования:**

Бабина О.И. Механизм организации системы стратегического планирования на мезоуровне с использованием технологии имитационного моделирования. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2023. №02(56). С.45-52. DOI: 10.6060/ivecofin.2023562.642

**For citation:**

Babina O.I. The mechanism of organizing the system of strategic planning at the meso level using simulation modeling technology. *Ivecofin*. 2023. N 02(56). С.45-52. DOI: 10.6060/ivecofin.2023562.642 (in Russian)

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время кардинальные изменения происходят во всех сферах общества. Такой период принято называть трансформацией. Современное общество Российской Федерации развивается и изменяется в условиях роста применения цифровых технологий, глобальной пандемии, возникновения новых финансовых инструментов, влияния внешнеэкономических санкций со стороны западных партнеров и др. Эти турбулентные изменения преобразуют экономическую, социальную и гуманитарную среду нашего общества. Это, в свою очередь, сказывается на нашей жизни и жизни будущих поколений. Трансформация происходит на уровне Правительства Российской Федерации, государственных учреждений, образования, науки и др.

Цель данной статьи – проанализировать трансформационные процессы, характерные для современного этапа развития экономики Российской Федерации, которые усиливают актуальность и необходимость использования стратегического планирования на мезоуровне.

В ходе выполнения данного исследования были проанализированы документы стратегического планирования в области цифровой трансформации [10-13], исследованы меры поддержки разных сфер экономики в части импортозамещения на макро-и мезо-уровнях [4, 8, 14], обозначены направления дальнейших исследований, а также предложен эффективный механизм организации стратегического планирования на мезоуровне исходя их новых экономических и геополитических условий.

Методологическую основу исследования составляют работы ведущих российских учёных в области стратегического планирования, цифровой трансформации, анализа влияния внешнеэкономических санкций на экономику региона, а также в сфере разработки механизма организации стратегического планирования на мезоуровне. В работе применялись следующие методы: метод анализа, синтеза, обобщения и экспертных оценок.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

*Цифровизация как инструмент трансформации организации стратегического планирования на современном этапе*

К. Шваб [18] – основоположник идеи четвёртой промышленной революции. Возникновение новой революции означает появление полностью цифровой промышленности, основанной на взаимном проникновении цифровых технологий во все сферы человеческой деятельности, включая экономические системы. Это в перспективе приведёт примерно к таким же изменениям, к которым привела в своё время и Всемирная сеть.

Чрезвычайная ситуация международного значения, вызванная распространением коронавирусной инфекции COVID-19 (аббревиатура от англ. CoronaVirus Disease 2019), послужила катализатором интенсивного внедрения цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности нашего общества.

С развитием четвертой промышленной революции в нашу жизнь внедряются новые термины и словосочетания, такие как «цифровая среда», «цифровизация» и «цифровая экономика». Как правило, под термином «цифровая экономика» понимают систему экономических отношений, основанных на использовании цифровых технологий. Антипин И.А. [1] определил цифровую экономику как «экономику, основанную на цифровых технологиях, и при этом правильнее характеризовать исключительно область электронных товаров и услуг (например, телемедицина, дистанционное обучение, продажа медиаконтента и пр.)».

Профессор Фраунгоферовского института (г. Магдебург, Германия) Толуев Ю.И. выделяет четыре главных компонента промышленной революции [16]: 1. Киберфизические системы (Cyber-Physical Systems), 2. Интернет вещей (Internet of Things), 3. Интернет услуг (Internet of Services) и 4. Умное предприятие (Smart Factory).

Новоселов А.С., Фалеев А.В. в своей работе [9] указывают, что цифровая трансформация становится одной из максимально приоритетных задач стратегического управления развитых стран в свете последних мировых событий.

В этой связи, в Российской Федерации в 2017 г. была принята Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – Программа) [10]. Цель Программы: организовать системное развитие и внедрение цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности общества. В ней определены пять базовых направлений развития цифровой экономики на период до 2025 г.: 1) нормативное регулирование, 2) кадры и образование, 3) формирование исследовательских компетенций и технических заделов, 4) информационная инфраструктура, 5) информационная безопасность.

По мнению Новоселова А.С., Фалеева А.В. [9] процесс цифровизации в Российской Федерации тормозится вследствие нарастающих кризисных явлений в мире, обусловленных пандемией, геополитической напряженностью, введением санкций со стороны западных партнеров, недостаточной оснащенностью имеющихся предприятий части передовых инновационных технологий, высокой стоимостью цифрового оборудования, отсутствием профессиональных кадров для работы на новом технологичном оборудовании. Адекватными мерами государственной поддержки по решению указанных проблем видится введение налоговых льгот, подготовка и переподготовка кадров в сфере цифровых технологий, а также совершенствование нормативно-правовой базы. Все эти меры государственной поддержки должны осуществляться при активном участии представителей федеральных органов власти, предприятий и ВУЗов и научно-исследовательских институтов страны.

В работе Жирякова В.А. [7] отмечается, что в 2021 г. дан новый импульс к исследованию проблематики стратегического планирования в Российской Федерации. Это связано с изданием распоряжения Правительства Российской Федерации, а также указа Президента Российской Федерации об утверждении основ государственной политики в сфере стратегического планирования. Новые инициативы в законодательстве Российской Федерации открывают возможности для трансформирования методологии стратегического планирования с учётом тотальной цифровизации.

Таким образом, переход к цифровой экономике инициирует актуальность проведения исследований в части инструментария государственного планирования, ориентированного на трансформационные процессы.

*Внешнеэкономические санкции как инструмент трансформации организации стратегического планирования на современном этапе*

По мнению многих ученых [4, 8, 14] внешнеэкономические санкции открывают новые позитивные возможности для промышленности и

бизнеса, так как российские предприятия могут многократно нарастить объемы производства, наладить выпуск новой продукции в максимально сжатые сроки [4, 8, 14].

Многим крупным компаниям необходимо увеличить объемы научной деятельности, расходы на исследования и разработки совместно с ведущими ВУЗами и научно-исследовательскими институтами страны, так как традиционно именно ВУЗы и научно-исследовательские институты являются центрами создания новых знаний, инноваций и технологий, которые могут быть применены и адаптированы в интересах крупных промышленных компаний. В цепочке «наука-бизнес-производство» они занимают важное место в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Эти изменения, в свою очередь, могут положительно повлиять на экономику страны в вопросах импортозамещения западных технологий российскими аналогами.

Положительным эффектом в этой ситуации также видится возможность провести реформы на макро- и мезо-уровнях, которые позволят за достаточно короткий срок совершить рывок в повышении конкурентоспособности своей продукции и импортозамещении, на который ранее потребовались бы многие годы. Перечислим основные меры государственной поддержки экономики Российской Федерации в табл. 1.

Таким образом, сложные трансформационные изменения в экономике определены неопределенностью в управлении экономическими системами на разных уровнях, включая мезоуровень. В такой ситуации целесообразно использовать технологию имитационного моделирования. На необходимость активного использования новых инструментов в системе регионального планирования социально-экономического развития территории сегодня указывают многие исследователи [6, 15, 17, 19]. От того насколько рационально построен процесс стратегического планирования на данном уровне, во многом зависит эффективность использования всех имеющихся ресурсов в регионе (человеческих, материальных, финансовых и природных).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

*Механизм организации эффективного стратегического планирования на мезоуровне с помощью технологии имитационного моделирования*

При формировании стратегии социально-экономического развития региона необходимо грамотно выстраивать не только приоритеты, а также искать новые механизмы и инструменты их достижения. Под механизмом понимается совокупность элементов, воздействующих на развитие объекта, их взаимосвязь и взаимодействие [5].

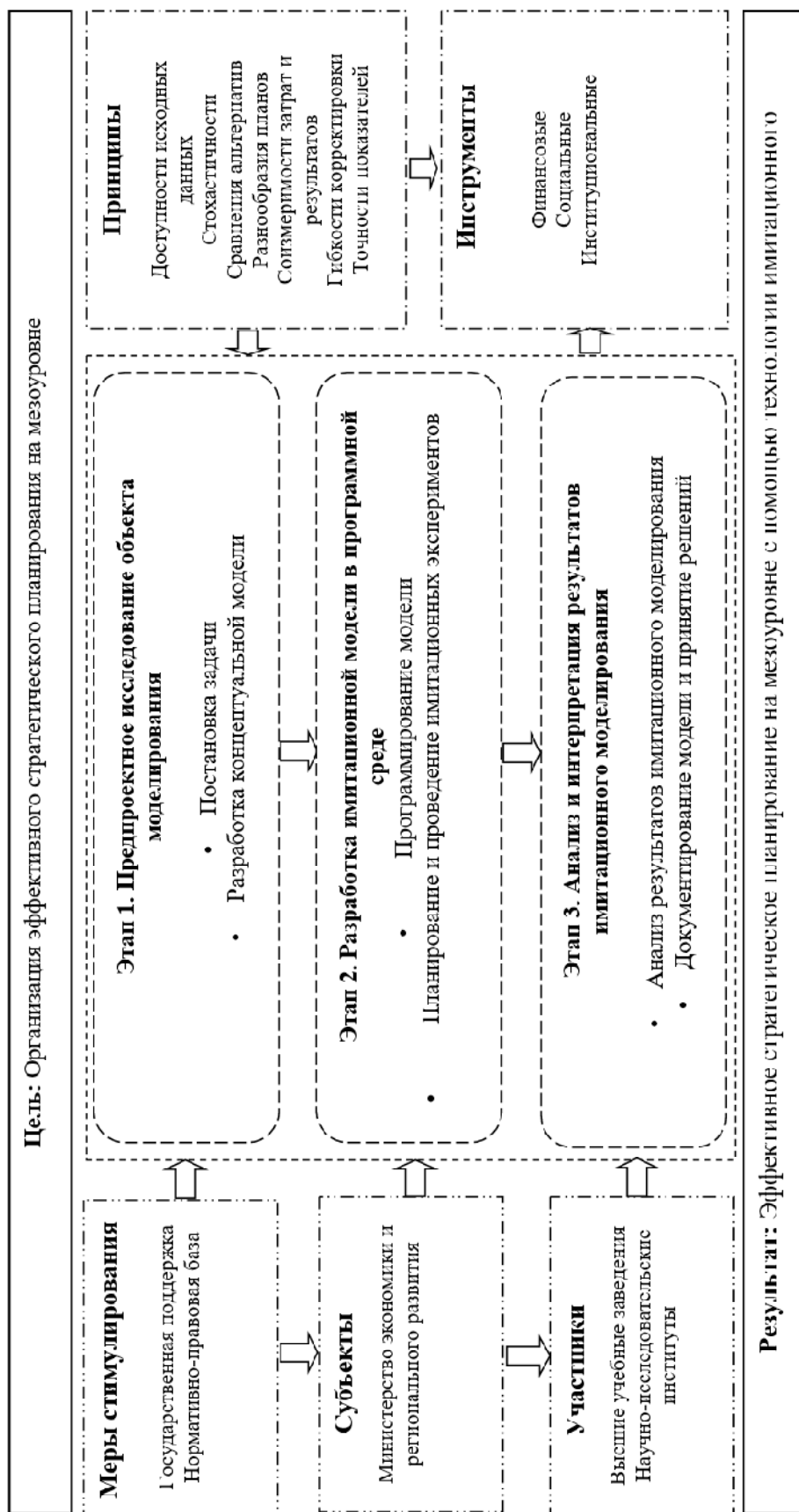
**Таблица 1. Меры государственной поддержки экономики Российской Федерации на макро- и мезо-уровнях**

**Table 1. State support measures of the economy of the Russian Federation at macro- and meso-levels**

| № | Макроуровень   | Мезоуровень  |
|---|--|--|
| 1 | Грантовая поддержка IT-компаний  | Отсрочка по налогам  |
| 2 | Реализация проектов по производству импортного оборудования внутри страны  | Увеличении объема создаваемого в Красноярском крае фонда развития промышленности до 1 млрд рублей для льготного кредитования по низким ставкам                   |
| 3 | Сервисы «Производственная кооперация и сбыт» и «Биржа импортозамещения» на платформе МСП.РФ  | Создание портала поставщиков «Сделано в крае», в котором сосредоточена единая база производимой продукции и услуг малых и средних предприятий Красноярского края |
| 4 | Конкурс проектов по внедрению российских решений в сфере информационных технологий фонда «Сколково», а также конкурс «Коммерциализация-импортозамещение» Фонда содействия инновациям | Участие в международных выставках (страны Юго-Восточной Азии, страны Ближнего Востока)   |
| 5 | Программа поддержки предпринимателей от Минэкономразвития России и «ВКонтакте» на продвижение своих товаров и услуг в соцсети  | Программа льготного кредитования «Взлёт – от стартапа до IPO»  |
| 6 | Федеральные программы кредитования по ставкам до 15% для малых и микропредприятий, до 13,5% – для средних предприятий  | Льготный кредит по ставке до 3%  |

Механизм организации эффективного стратегического планирования на мезоуровне с помощью технологии имитационного моделирования представлен на рис. 1. Регламентация процесса организации должна осуществляться Министерством экономики и регионального развития. Непосредственными участниками являются высшие учебные заведения и научно-исследовательские институты. На первоначальном этапе необходимо провести предпроектное исследование объекта моделирования, поставить актуальную задачу моделирования, а также концептуально описать процесс функционирования системы. На следующем этапе можно приступать к разработке имитационной модели в выбранной программной среде. Далее происходит изучение модели и её детальный анализ, после этого – интерпретация результатов как обратный переход из виртуального мира в реальный мир. Эти манипуляции с моделью позволяют заменить прямое исследование объекта моделирования в реальном мире. Итак, в самом простом случае технология имитационного моделирования для решения задач стратегического планирования на мезоуровне

подразумевает выполнение трех этапов: 1. Предпроектное исследование объекта моделирования. 2. Разработка имитационной модели в программной среде. 3. Анализ и интерпретация результатов имитационного моделирования. В литературе [3] подробно описан методический подход к организации системы стратегического планирования на мезоуровне с использованием технологии имитационного моделирования. Подход отличается от имеющихся тем, что он учитывает специфику региона, детально описывает каждый этап разработки модели, опираясь на новые возможности, которые появились в современных программных средах. В качестве принципов, определяющих правила организации и функционирования системы стратегического планирования на мезоуровне с использованием технологии имитационного моделирования, целесообразно выделить следующие: доступности исходных данных, стохастичности, сравнения альтернатив, разнообразия планов, соизмеримости затрат и результатов, гибкости корректировки, точности показателей. Подробное описание принципов можно найти в литературе [2].



**Рисунок 1. Механизм организации эффективного стратегического планирования на мезоуровне с помощью технологии имитационного моделирования**  
**Figure 1. The mechanism for organizing effective strategic planning at the meso level using simulation technology**



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного исследования автором сформулированы следующие выводы.

В условиях нестабильности и неопределенности внешней среды, глобальных трансформационных процессов, характерных для современного этапа развития экономики Российской Федерации, чрезвычайно актуальным становится проведение исследований, посвященных изучению инструментария регионального планирования. Реализация задач трансформации российской экономики с учетом приоритетов развития страны усиливает необходимость использования эффективных механизмов организации стратегического планирования на мезоуровне.

Для эффективного управления экономикой региона разработан механизм организации стратегического планирования на основе технологии имитационного моделирования, включающий субъекты, регламентирующие процесс перехода, принципы моделирования, меры стимулирования. Предложены инструменты и мероприятия, направленные на стимулирование процесса перехода организации системы стратегического планирования, осуществляемого на основе технологии имитационного моделирования.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*The authors declare no conflict of interest.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Антипин И.А. Цифровизация как инструмент трансформации стратегического развития территории. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-kak-instrument-transformatsii-strategicheskogo-razvitiya-territorii>.
2. **Бабина О.И.** Стратегическое планирование на мезоуровне: генезис, принципы, проблемы и методы. *Сибирский журнал науки и технологий*. 2017. Т. 18. № 4. С. 958-967.
3. **Бабина О.И.** Теория, методология и практика регионального стратегического планирования: монография. М.:ИНФРА-М. 2022. 122 с.
4. Баженова В.С., Пивоваров А.Н. К вопросу развития региона в условиях экономических санкций. <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-razvitiya-regiona-v-usloviyah-ekonomicheskikh-sanktsiy>.
5. Бычкова А.Н. Экономический механизм: определение, классификация и применение. <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskii-mehanizm-opredelenie-klassifikatsiya-i-primenenie>.
6. Виноходова Г.А., Лихолетова Н.В. Стратегическое планирование социально-экономического развития регионов Юга России: проблемы и пути решения. <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskoe-planirovanie-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regionov-yuga-rossii-problemy-i-puti-resheniya>.
7. Жиряков В.А. Цифровизация стратегического планирования в контексте изменения методологии планирования на современном этапе. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-strategicheskogo-planirovaniya-v-kontekste-izmeneniya-metodologii-planirovaniya-na-sovremennom-etape>.
8. Красноярский край. Официальный портал. <http://krskstate.ru/press/news/imports>.
9. **Новоселов А.С., Фалеев А.В.** Региональное стратегическое планирование в условиях цифровизации государственного управления. *Региональная экономика. Юг России*. 2022. Т. 10. № 1. С. 39-47.
10. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. №16): <https://base.garant.ru/72190282/>.
11. Паспорт федерального проекта «Кадры для цифровой экономики». 2018. <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-kadryi-dlya-tsifrovoj-ekonomiki.pdf>.

## REFERENCES

1. Antipin I.A. Digitalization as a tool for transforming the strategic development of the territory. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-kak-instrument-transformatsii-strategicheskogo-razvitiya-territorii>. (in Russian).
2. **Babina O.I.** Strategic planning at the mesolevel: genesis, principles, problems, and methods. *Siberian journal of science and technology*. 2017. Vol. 18. N 4. P. 958-967. (in Russian).
3. **Babina O.I.** Theory, methodology and practice of regional strategic planning: monograph. Moscow: INFRA-M. 2022. 122 p. (in Russian).
4. Bazhenova V.S., Pivovarov A.N. On the issue of the development of the region under economic sanctions. <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-razvitiya-regiona-v-usloviyah-ekonomicheskikh-sanktsiy>. (in Russian).
5. Bychkova A.N. Economic mechanism: definition, classification, and application. <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskii-mehanizm-opredelenie-klassifikatsiya-i-primenenie>. (in Russian).
6. Vinokhodova G.A., Likholetova N.V. Strategic planning of the socio-economic development of the regions of the South of Russia: problems and solutions. <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskoe-planirovanie-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regionov-yuga-rossii-problemy-i-puti-resheniya>. (in Russian).
7. Zhiryakov V.A. Digitalization of strategic planning in the context of changing planning methodology at the present stage. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-strategicheskogo-planirovaniya-v-kontekste-izmeneniya-metodologii-planirovaniya-na-sovremennom-etape>. (in Russian).
8. Krasnoyarsk Territory. Official portal. <http://krskstate.ru/press/news/imports>. (in Russian).
9. **Novoselov A.S., Faleev A.V.** Regional strategic planning in the context of digitalization of public administration. *Regional economy. South of Russia*. 2022. Vol. 10. N 1. P. 39-47. (in Russian).
10. Passport of the national program "Digital Economy of the Russian Federation" (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, protocol dated December 24, 2018 N 16). <https://base.garant.ru/72190282/>. (in Russian).
11. Passport of the federal project "Personnel for the Digital Economy". 2018. <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-kadryi-dlya-tsifrovoj-ekonomiki.pdf>. (in Russian).

12. Паспорт федерального проекта «Цифровые технологии». 2018. <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-tsifrovie-tehnologii.pdf>.
13. Приказ Минэкономразвития России № 41 от 24.01.2020 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». [https://www.economy.gov.ru/material/file/bd31fe31b5135c35e402b702c346f304/41\\_24012020.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/bd31fe31b5135c35e402b702c346f304/41_24012020.pdf).
14. **Смирнов К., Makeev N., Badmaeva I.** Холодная война 2014 года. Вашингтон ввел новый пакет санкций против наших компаний. *МК в Бурятии*. 2015. № 29 (829). С. 14.
15. Стратегия социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года. <http://www.krsk-state.ru/2030/plan>.
16. **Толуев Ю.И.** Задачи имитационного моделирования при реализации концепции Индустрия 4.0 в сфере производства и логистики. В сб. «Имитационное моделирование. Теория и практика» Восьмой Всерос. н.-пр. конференции по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности. СПб.: НП «НОИМ». 2017. С. 57-65.
17. **Филатов В.И., Доржиева В.В.** Стратегическое планирование как инструмент обеспечения устойчивого научно-технологического и промышленного развития регионов. *Федерализм*. 2018. № 4. С. 153-168.
18. **Шваб К.** Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо. 2016. 208 с.
19. Шеломенцев А. Г., Дорошенко С. В., Трушкова Е. А., Шихвердиев А. П. Стратегии-2030: подходы к разработке в регионах России. <https://cyberleninka.ru/article/n/strategii-2030-podhody-k-razrabotke-v-regionah-rossii>.
12. Passport of the federal project "Digital Technologies". 2018. <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-tsifrovie-tehnologii.pdf>. (in Russian).
13. Order of the Ministry of Economic Development of Russia N 41 of 24.01.2020 "On approval of methods for calculating the indicators of the federal project "Personnel for the Digital Economy" of the national program "Digital Economy of the Russian Federation". [https://www.economy.gov.ru/material/file/bd31fe31b5135c35e402b702c346f304/41\\_24012020.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/bd31fe31b5135c35e402b702c346f304/41_24012020.pdf). (in Russian).
14. **Smirnov K., Makeev N., Badmaeva I.** Cold War 2014. Washington has introduced a new package of sanctions against our companies. *MK in Buryatia*. 2015. N 29 (829). P. 14. (in Russian).
15. Strategy for the socio-economic development of the Krasnoyarsk Territory until 2030. <http://www.krsk-state.ru/2030/plan>. (in Russian).
16. **Toluev Yu.I.** Problems of simulation modeling in the implementation of the concept of Industry 4.0 in the field of production and logistics. *Materials of Eighth All-Russian scientific and practical conference on simulation modeling and its application in science and industry «Simulation modeling. Theory and practice»*. Saint Petersburg: NOIM. 2017. P. 57-65. (in Russian).
17. **Filatov V.I., Dorzhieva V.V.** Strategic planning as a tool to ensure sustainable scientific, technological and industrial development of regions. *Federalism*. 2018. №4. P. 153-168. (in Russian).
18. **Schwab K.** The fourth industrial revolution. Moscow: Eksmo. 2016. 208 p. (in Russian).
19. Shelomentsev A. G., Doroshenko S. V., Trushkova E. A., Shikhverdiev A. P. Strategies-2030: approaches to development in the regions of Russia. <https://cyberleninka.ru/article/n/strategii-2030-podhody-k-razrabotke-v-regionah-rossii>. (in Russian).

Поступила в редакцию 21.03.2023  
Принята к опубликованию 04.04.2023

Received 21.03.2023  
Accepted 04.04.2023