

УДК 338.1

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-10-1248-1260>

Методика комплексной оценки развития креативного сектора региональной экономики для АПАИТС

Павел Андреевич Булочников¹✉, Александр Дмитриевич Евменов²,
Таисия Андреевна Сорвина³

¹ Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций имени профессора М. А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург, Россия

^{1, 2, 3} Институт проблем региональной экономики Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

^{2, 3} Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

¹ pa.bulov@gmail.com✉, <https://orcid.org/0009-0000-8072-0996>

² evmenov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1887-8589>

³ sorvina-76@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4885-7965>

Аннотация

Цель. Разработать концептуальную методику комплексной оценки креативного сектора региональной экономики как элемента перспективной автоматизированной программно-аппаратной информационно-телекоммуникационной системы поддержки принятия управленческих решений (АПАИТС) в процессе формирования стратегий социально-экономического развития на региональном уровне.

Задачи. Обосновать целесообразность ориентации региональных стратегий социально-экономического развития на наиболее перспективные сегменты экономики, прежде всего на актуальные для региона сегменты сектора креативных индустрий; показать потребность в разработке комплексной методики автоматизированной динамической оценки достигнутого уровня развития креативных индустрий региона; рассмотреть актуальные методики оценки уровня развития креативных индустрий, используемые в России и за рубежом; разработать концептуальную схему механизма управления социально-экономическим развитием региональных социально-экономических систем (РСЭС) с выделением фактора влияния на нее сектора креативной экономики, которая станет частью перспективного системного механизма управления социально-экономическим развитием РСЭС, включающим в себя полную совокупность отраслей и секторов региональной экономики; предложить объекты мониторинга, используемые в методике комплексной оценки креативного сектора региональной экономики («Факторы влияния на креативные индустрии» и «Индикаторы развития креативных индустрий»), а также частные региональные социально-экономические показатели, в том числе относящиеся к сектору креативных индустрий; предложить концепцию отслеживания данных в АПАИТС, в том числе с точки зрения технических способов динамического отслеживания и получения информации системой по выбранным показателям; охарактеризовать предлагаемую модель агрегации и обработки получаемых входящих данных для формирования интегральной оценки достигнутого уровня совокупного развития объекта управления; раскрыть особенности создания цифрового двойника креативной экономики региона.

Методология. В статье применены методы логического анализа и синтеза, логических абстракций; моделирования; системный методологический подход; сравнительный анализ, методы структурного анализа, статистической обработки данных, экспертной оценки, графической интерпретации.

Результаты. Показано критическое значение научно обоснованной концентрации ограниченных региональных ресурсов, распределяемых в рамках стратегий социально-экономического развития преимущественно в перспективных и недоиспользованных точках роста региональной экономики, зачастую находящихся в секторе креативных индустрий. Сделан

© Булочников П. А., Евменов А. Д., Сорвина Т. А., 2025

акцент на важности использования преимуществ цифровизации в этом процессе. Авторами предложена концептуальная схема трансмиссии в перспективном информационно-организационном механизме общего управления социально-экономическим развитием региона, уровня развития фактора креативной экономики как элемента влияния на РСЭС; рассмотрены основные методики оценки уровня развития креативных индустрий, используемые в России и за рубежом, выделены их достоинства и недостатки. Охарактеризована авторская комплексная методика автоматизированной динамической оценки достигнутого уровня развития креативных индустрий региона, включающая в себя региональные факторные показатели, влияющие на развитие сектора креативных индустрий, и индикаторы достигнутого уровня развития креативных индустрий, в том числе частные региональные социально-экономические показатели, относящиеся и к сектору креативных индустрий, и к РСЭС в целом. Сформулированы способы динамического отслеживания и получения АПАИТС информации по выбранным показателям. Кроме того, предложена модель агрегации и обработки полученных исходных данных, формирования интегральной оценки достигнутого уровня совокупного развития креативных индустрий региона по методу многомерной средней. Раскрыты ключевые понятия и особенности формирования цифрового двойника креативной экономики региона.

Выводы. Для поддержки принятия эффективных управленческих решений органами власти и снижения транзакционных издержек при формировании и корректировке документов стратегического планирования в процессе управления сектором креативной экономики региона целесообразно на региональном уровне реализовать автоматизированный механизм динамической оценки ее состояния, обеспечивающий автоматическое получение, хранение массива и обработку потоков больших данных как совокупность значимых переменных, являющихся индикаторами функционирования этой сложной социально-экономической системы. Такой механизм авторы предлагают реализовать на основе применения концепции цифрового двойника, то есть адаптивной кибернетической системы, которая отслеживает, преобразует входящий получаемый массив больших данных в научно обоснованные и интерактивно, регулярно, своевременно представляемые органам власти оценки текущего состояния, поливариантные прогнозы развития данного сектора, а также сформированные в виде проектов предложения для принятия решений по формированию и корректировке документов стратегического планирования. Ядром этой системы служит методика комплексной оценки сектора креативных индустрий региона (далее — Методика).

Ключевые слова: методика оценки, креативные индустрии, регион, автоматизированное стратегирование, цифровизация, стратегия социально-экономического развития, документы стратегического планирования, региональная экономика, креативная экономика, цифровой двойник, АПАИТС

Для цитирования: Булочников П. А., Евменов А. Д., Сорвина Т. А. Методика комплексной оценки развития креативного сектора региональной экономики для АПАИТС // *Экономика и управление*. 2025. Т. 31. № 10. С. 1248–1260. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-10-1248-1260>

Благодарности. Исследование выполнено в ФГБУН «Институт проблем региональной экономики РАН» в рамках НИР по государственному заданию «Новые условия и факторы социально-экологического развития регионов России в условиях цифровой трансформации экономики и общества» (FMGS-2024-0002 № Г.Р.124012000100-7).

Methods for a comprehensive assessment of the development of the creative sector of the regional economy for AHSITS

Pavel A. Bulochnikov¹✉, Aleksandr D. Evmenov², Taisiya A. Sorvina³

¹ The Bonch-Bruевич Saint Petersburg State University of Telecommunications, St. Petersburg, Russia

^{1, 2, 3} Institute for Regional Economic Studies of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia

^{2, 3} Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, St. Petersburg, Russia

¹ pa.bulov@gmail.com ✉, <https://orcid.org/0009-0000-8072-0996>

² evmenov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1887-8589>

³ sorvina-76@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4885-7965>

Abstract

Aim. The work aimed to develop conceptual methods for a comprehensive assessment of the creative sector of the regional economy as an element of a promising automated hardware and software information and telecommunications system for management decision

making support (AHSITS) within formulating socio-economic development strategies at the regional level.

Objectives. The work seeks to substantiate the feasibility of focusing regional socio-economic development strategies on the most promising segments of the economy, primarily on the creative industries sector segments that are relevant to the region; to demonstrate the need to develop a comprehensive methodology for an automated dynamic assessment of the achieved level of development of the creative industries in the region; to consider current methods for assessing the level of development of the creative industries used in Russia and other countries; to develop a conceptual framework for managing the socio-economic development of regional socio-economic systems (RSES), highlighting the factor influencing the creative economy sector, while it will become part of a promising systemic mechanism for managing the RSES socio-economic development, which includes the full range of industries and sectors of the regional economy. The work also seeks to propose monitoring objects used in the methodology for a comprehensive assessment of the creative sector of the regional economy ("Factors influencing creative industries" and "Indicators for the development of creative industries"), as well as specific regional socio-economic indicators, including those related to the creative industries sector; to propose a concept for tracking data in AHSITS, including from the perspective of technical methods for dynamic tracking and obtaining information by the system on selected indicators; to characterize the proposed model for aggregating and processing the received incoming data to form an integrated assessment of the achieved level of overall development of the management object; as well as to reveal the specifics of creating a digital twin of the regional creative economy.

Methods. The study employed logical analysis and synthesis, logical abstractions, modeling, a systems methodological approach, comparative analysis, structural analysis, statistical data processing, expert assessment, and graphical interpretation.

Results. The work demonstrated the critical significance of scientifically substantiated concentration of constrained regional resources distributed within the socio-economic development strategies, primarily in promising and underutilized growth areas of the regional economy, often located in the creative industries sector. Emphasis is placed on the importance of leveraging the benefits of digitalization in this process. The authors propose a conceptual transmission scheme within a promising information and organizational mechanism for the overall management of regional socio-economic development, and the level of development of the creative economy factor as an element influencing the RSES. The main methods for assessing the level of development of creative industries used in Russia and other countries are examined, highlighting their advantages and disadvantages. This paper describes the author's comprehensive methodology for automated dynamic assessment of the achieved level of development of a region's creative industries, which incorporates regional factor indicators influencing the development of the creative industries sector and indicators of the achieved level of creative industries development, including specific regional socio-economic indicators related to both the creative industries sector and the RSES as a whole. Methods for dynamic tracking and obtaining information on selected indicators by the AHSITS are formulated in the paper. Furthermore, the work proposes a model for aggregating and processing the initial data obtained, forming an integrated assessment of the achieved level of overall development of the creative industries in the region using the multivariate mean method. This paper revealed the key concepts and features of generating a digital twin of the regional creative economy.

Conclusions. In order to support effective management decision-making by government agencies and reduce transaction costs in the creation and adjustment of strategic planning documents, it is advisable to implement an automated mechanism for assessing dynamically the region's creative economy sector at the regional level during its management. This mechanism would automatically acquire, store, and process big data streams as a set of significant variables that serve as indicators of functioning of this complex socio-economic system. The authors propose implementing this mechanism using the concept of a digital twin, that is, an adaptive cybernetic system that tracks and transforms the inputs of the received big data array into scientifically substantiated assessments of the current state, submitted to government authorities interactively, regularly, and timely, as well as multivariate forecasts for the sector's development, and draft proposals for decision-making on the creation and adjustment of strategic planning documents. The core of this system is a methodology for a comprehensive assessment of the region's creative industries sector (hereinafter referred to as the Methodology).

Keywords: *assessment methods, creative industries, region, automated strategizing, digitalization, socio-economic development strategy, strategic planning documents, regional economy, creative economy, digital twin, AHSITS*

Acknowledgments: This study was conducted at the Institute for Regional Economic Studies of the Russian Academy of Sciences as part of the state research project “New conditions and factors of socio-ecological development of Russian regions in the context of the digital transformation of the economy and society” (FMGS-2024-0002 No. GR 124012000100-7).

Введение

Мнения исследователей проблематики регионального развития [1; 2; 3] сходны в том, что креативная экономика служит современным и перспективным фактором регионального развития и конкурентоспособности^{1, 2}, обеспечивая сегодня вклад 4,1 % в валовой внутренний продукт (ВВП) по Российской Федерации (РФ)³, а также инструментом укрепления традиционных духовно-нравственных ценностей⁴. Кроме того, физико-географическое положение, исторические предпосылки и достигнутый уровень социально-экономического развития региона, особенно с точки зрения цифровой зрелости и качества регионального управления, определяющим образом влияют на динамику роста региональных креативных индустрий (КИ) [2; 4].

В процессе регионального стратегирования региональные органы власти не до конца учитывают целесообразность ориентации стратегий социально-экономического развития на наиболее перспективные секторы экономики конкретного региона, на невысоком уровне находится промежуточный и заключительный контроль реализации таких стратегий, не в полной мере обеспечены соответствие и согласованность формируемых стратегий социально-экономического развития стратегиям вышестоящего национального уровня [5; 6; 7; 8; 9; 10; 11], что регламентировано федераль-

ным законодательством о КИ⁵. Напротив, целенаправленные управленческие воздействия по развитию сектора КИ со стороны региональных органов власти позволят сконцентрировать ограниченные ресурсы на наиболее перспективной точке прикладываемых усилий, что в соответствии с принципом Парето повысит эффективность функционирования РСЭС в целом.

Материалы и методы

В период шестого технологического уклада становится экономически оправданным и даже необходимым опережающее адаптивное стратегирование как РСЭС в целом, так и отдельно сектора КИ региона или страны, при котором стратегические решения принимают на основе автоматизированного анализа массивов больших данных, алгоритмов машинного обучения и цифрового моделирования [11; 12; 13; 14; 15; 16; 17].

В целом к 2025 г. в России сложились нормативно-правовые и инфраструктурные условия для формирования и внедрения автоматизированных систем поддержки принятия управленческих решений в процессе стратегического управления социально-экономическими процессами на муниципальном, региональном и национальном уровнях. С бурным развитием систем сбора, передачи, хранения и обеспечения безопасности данных на отечественных инфраструктурных

¹ Методические рекомендации по развитию креативных (творческих) индустрий в субъектах Российской Федерации. 2025 // Министерство экономического развития РФ: офиц. сайт. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/27817f6732fb7558e905a810073f2583/Metodicheskie%20rekommendacii%20po%20razvitiyu%20kreativnyh%20%28tvorcheskikh%29%20industrij%20v%20sub%22ektah%20Rossijskoj%20Federacii.pdf?ysclid=mg94tsg47w52198689> (дата обращения: 15.09.2025).

² Региональный стандарт развития креативных индустрий // Агентство стратегических инициатив. 2023. 30 ноября. URL: <https://asi.ru/library/main/197563/> (дата обращения: 15.09.2025).

³ Официальная статистика // Росстат: офиц. сайт. URL: <http://ssl.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 15.09.2025).

⁴ Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей: указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502> (дата обращения: 15.09.2025).

⁵ О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации: федер. закон от 8 августа 2024 г. № 330-ФЗ (последняя редакция) // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_482580/ (дата обращения: 15.09.2025).

мощностях и программных решениях данных происходит формирование рынка больших данных^{1, 2, 3, 4, 5}. В частности, Национальный проект «Экономика данных», запущенный в 2025 г., ставит прорывные цели в области цифрового государственного управления, предусматривающие масштабное внедрение технологий искусственного интеллекта и новых автоматизированных технологий сбора, обработки и формирования официальной статистической информации в экономику, социальную сферу и государственное управление⁶.

По нашему мнению, одним из базовых элементов перспективной, построенной на современных программных и аппаратных решениях системы научно обоснованного управления креативной экономикой региона служит механизм автоматизированной поддержки принятия управленческих решений в процессе стратегического планирования, при формировании и представлении на рассмотрение и утверждение органов власти проектов документов стратегического планирования. В свою очередь, Методика комплексной оценки сектора КИ региона станет основой этого механизма. Базовые методики оценки креативного потенциала территорий^{7, 8}, сформированные в начале

2000-х гг. в зарубежном информационном пространстве, не в полной мере отражают специфику российской действительности и не могут быть взяты за основу создания методики комплексной оценки КИ российских регионов. Требуется учет аутентики и современных реалий развития мировых социально-экономических процессов.

В настоящее время в России существует несколько основных методик оценки креативной экономики регионов, которые используют различные генеральные совокупности частных факторов влияния на КИ, а также индикаторов уровня их развития, и иногда эти понятия подменяются или смешиваются^{9, 10, 11}. Широко известная методика — это разрабатываемый и публикуемый Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) с 2023 г. Российский региональный индекс креативных индустрий (РРИКИ)¹², содержащий четыре интегральных индекса по основным группам частных факторных и индикативных показателей, отражающих потенциал и уровень развития креативного сектора по регионам. К этим собирательным группам разработчиками рейтинга отнесены «Социально-экономические условия», «Экономика креативных индустрий»,

¹ О стратегическом планировании в Российской Федерации: федер. закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ (последняя редакция) // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (дата обращения: 25.08.2025).

² О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475991/ (дата обращения: 25.08.2025).

³ Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоёмких технологий: указ Президента РФ от 18 июня 2024 г. № 529 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50755> (дата обращения: 25.08.2025).

⁴ О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (дата обращения: 25.08.2025).

⁵ О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919?%D0%A2%D0%B0%D0%BA> (дата обращения: 25.08.2025).

⁶ Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» // Минцифры России: офиц. сайт. URL: <https://digital.gov.ru/target/naczionalnyj-proekt-ekonomika-dannyh-i-czifrovaya-transformacziya-gosudarstva> (дата обращения: 25.08.2025).

⁷ Индекс креативного капитала // Фонд «Центр стратегических разработок». URL: <https://www.csr.ru/uploads/2017/02/Index-Brief-280217.pdf> (дата обращения: 25.08.2025).

⁸ Рейтинг глобальной креативности // Martin Prosperity Institute. URL: <http://martinprosperity.org> (дата обращения: 25.08.2025).

⁹ Индекс креативного потенциала в городах России // ВЭБ РФ. Июнь 2022. URL: http://citylifeindex.ru/static/files/creative/creative_potential_RUS_020822.pdf (дата обращения: 15.09.2025).

¹⁰ Атлас креативных индустрий Российской Федерации // 100 городских лидеров: крауд-платформа. URL: <https://100gorodov.ru/creativeindustries> (дата обращения: 10.09.2025).

¹¹ Креативный сектор России в цифрах: 2024 // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. 2024. 16 декабря. URL: <https://issek.hse.ru/news/996745368.html> (дата обращения: 15.09.2025).

¹² Там же.

«Культурная среда», «Поддержка креативных индустрий». Группы содержат от 0 до 4 подгрупп, каждая из которых, в свою очередь, включает в себя до 20 частных отслеживаемых индикаторов. Генеральная совокупность отслеживаемых параметров составляет в целом 51 единицу. Методика агрегирования от частных к групповым и интегральным показателям организована на базе последовательного вычисления среднего арифметического значения нормированных по принципу расчета отношений региональных отклонений каждого частного i -го параметра, от худших возможных значений по параметру к среднему аналогичному отклонению по РФ. При очевидных достоинствах РРИКИ, таких как простота агрегирования и значительная выборка показателей, присутствуют и недостатки. Так, в этой методике не разделены факторные и индикативные показатели, порой наблюдается смешение в интегральных индексах.

Следует учитывать, что группы «Социально-экономические условия», «Культурная среда», «Поддержка креативных индустрий» являются питательной средой для развития КИ, а значит, совокупным факторным показателем; группа «Экономика креативных индустрий», напротив, показывает достигнутый уровень развития КИ, ее активы — индикативный признак и интегральную результирующую. В генеральной совокупности показателей не учитывается и то, насколько в процессе развития КИ региона достигается соответствие национальным целям РФ (указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года») с точки зрения проведения в продуктах КИ повестки духовно-нравственных ориентиров по сохранению и укреплению традиционных ценностей, определенных указом Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

Основные результаты

В предлагаемой нами системе комплексной оценки КИ российских регионов факторы влияния на креативную экономику и индикаторы, отражающие развитие креативной экономики, учитываются отдельно.

Достигнутый уровень развития креативной экономики региона, отраженный в интегральном результирующем индикаторе, служит значимым фактором развития РСЭС в целом. Таким образом, блок комплексной системы оценки креативного сектора входит в механизм управления экономикой региона, аспекты которого, будучи связанными с креативной экономикой как фактором социально-экономического развития РСЭС, представлены на рисунке 1 (схема является частью системного механизма управления социально-экономическим развитием РСЭС, включающим в себя полную совокупность отраслей и секторов региональной экономики).

На входе системы управления агрегируется генеральная совокупность индикаторов достигнутого на момент оценки развития социально-экономических факторов влияния РСЭС на КИ региона. Вместе с тем на основе динамического мониторинга необходимо отслеживать выход, то есть интегральный и частные индикаторы креативной экономики региона, в свою очередь, как фактора социально-экономического развития РСЭС.

На вышестоящем уровне, аналогично осуществляя динамический мониторинг, необходимо отслеживать интегральный и частные индикаторы развития в целом РСЭС, которые поступают в блок анализа соответствия как целевым ориентирам национального уровня, так и целевым ориентирам, актуальным параметрам социальной и экономической целесообразности регионального уровня, формирующимся на базе предикативных оценок с учетом ретроспективной и текущей ситуации, отраженной в накопленных на момент оценки массивах больших данных.

В качестве объектов мониторинга развития РСЭС, в частности «Факторов влияния на креативные индустрии», как видно на рисунке 1, для системы оценки сектора КИ, часть из которых нами рассмотрена ранее в публикациях [2; 4], целесообразно ориентироваться на базовые направления развития РСЭС. Информация о них структурированно представлена в официальных статистических и информационных источниках (в их числе — Росстат, Минэкономразвития, региональные официальные ресурсы исполнительных органов государственной власти, признанные рейтинговые агентства). К этим ключевым направлениям отнесены историко-культурный потенциал региона;

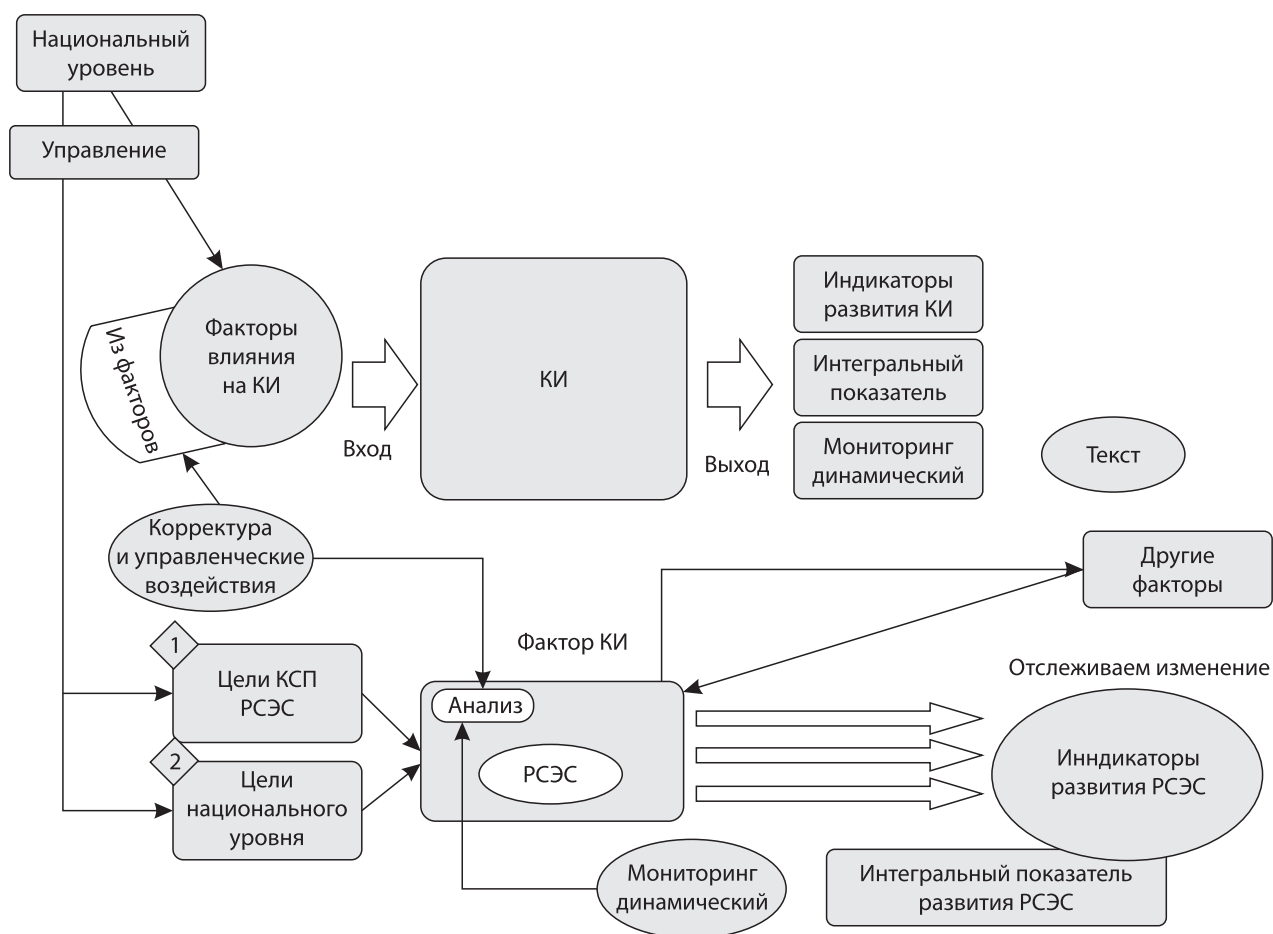


Рис. 1. Схема механизма управления социально-экономическим развитием РСЭС с акцентом на фактор влияния сектора креативной экономики

Fig. 1. Schematic diagram of the mechanism for managing the socio-economic development of the regional socio-economic systems with an emphasis on the influence of the creative economy sector

Источник: составлено авторами.

человеческий потенциал региона; инфраструктурный потенциал региона, в том числе с точки зрения инфраструктуры КИ и цифровой инфраструктуры; управленческий и организационный потенциал региона, выраженный в наличии целевой ориентации исполнительных органов государственной власти на продвижение повестки развития КИ, наличии региональной стратегии развития КИ, плана мероприятий по КИ, исполнительного или организационно-консультационного органа по КИ, участия в реализации государственных и федеральных программ с элементами КИ (например, «Культурная среда», «Творческие люди», «Цифровая культура»).

Конкретными региональными социально-экономическими показателями для мониторинга и использования в разрабатываемой Методике оценки станут ВРП на душу населения; суммарный ВРП и его динамика;

инвестиции в основной капитал и их динамика; количество вузов; количество студентов; количество образовательных программ по КИ, количество обучающихся по ним; удельный вес лиц с высшим образованием на душу экономически активного населения; количество и динамика создания креативных сфер и арт-пространств; наличие стратегии развития КИ или раздела в стратегиях социально-экономического развития, посвященного КИ; наличие Плана реализации КИ-повестки с определением приоритетных КИ; наличие организационного Центра КИ, аффилированного с администрацией региона, в том числе с реализацией принципа одного окна для стейкхолдеров КИ; участие главы региона в развитии КИ; наличие реестра КИ региона; наличие системы мониторинга и оценки КИ; наличие образовательных программ для подготовки кадров КИ; уровень и динамика цифровой

зрелости региона; объем инвестиций в цифровую инфраструктуру; наличие единого интернет-портала КИ; транспарентного алгоритма оказания адресной помощи организациям КИ; присоединение региона и степень соответствия Региональному стандарту развития креативных индустрий Агентства стратегических инициатив; количество организаций КИ; наличие и масштаб кластера КИ; уровень развития сферы культуры с использованием известных показателей мониторинга по номенклатуре Министерства культуры РФ; количество и качество объектов культурно-исторического наследия, в том числе из списка ЮНЕСКО; наличие и уровень регионального креативного (например, для привлечения туристов) геобренда; поддержка экспорта креативного продукта; различные интегральные показатели регионального рейтингования, в том числе качества регионального управления.

В качестве комплексных объектов мониторинга, в частности «Индикаторов развития креативных индустрий», отраженных на рисунке 1, для системы оценки сектора КИ определим ключевые его сегменты (по классификации Министерства культуры РФ): аудиовизуальные технологии (кино, анимация, геймдев); дизайн (графический, промышленный, мода); IT-разработка (софт, цифровой арт); музыка и перформанс (концерты, театры, фестивали); издательское дело (литература, медиа); архитектура и урбанистика; реклама и маркетинг; народные и художественные промыслы; гастрономия (фуд-дизайн, локальные бренды); образование в креативных сферах.

К конкретным индикативным показателям мониторинга КИ нами отнесена следующая совокупность: удельный вес КИ по валовой добавленной стоимости в региональном ВРП; структура удельного веса сегментов КИ в общей региональной валовой добавленной стоимости по КИ; объем и динамика региональной финансовой поддержки организаций КИ, в том числе за счет налоговых льгот организациям КИ и их сотрудникам, выдачи прямых грантов, принятия решений о льготных арендных ставках, наличия рибейта и др.; суммарные основные средства организаций КИ

и их динамика; суммарная численность занятых в КИ и динамика; структура занятых в КИ по профессиям и ее динамика; выручка организаций КИ и ее динамика; нематериальные активы организаций КИ; номенклатура регионального креативного продукта и ее структура.

Для отслеживания контролируемых показателей, используемых в Методике, целесообразно использовать государственные (закрытые и открытые) и общедоступные открытые данные, поставляемые в систему через соответствующие протоколы API (от англ. application programming interface — «интерфейс программирования приложений»). Таксономия данных для работы АПАИТС по сектору КИ региона может быть следующей: структурированные данные (ЕМИСС, Федеральной налоговой службы (ФНС), Минцифры, Министерства науки и высшего образования РФ, Росстата, Роспатента, Фонда кино, Банка России); полуструктурированные данные (API маркетплейсов); неструктурированные данные (социальные сети, ИВ); производные данные (индексы, прогнозные модели).

Кроме того, для целей мониторинга можно использовать физические датчики интернета вещей (от англ. Internet of Things, IoT), сетевые официальные и альтернативные ресурсы-агрегаторы через протоколы API с динамической поставкой в Big Data (в переводе с англ. — «большие данные»), массив системы, инфраструктурно расположенный в региональном Data Center (в переводе с англ. — «центр хранения данных»), фактическую информацию, содержащую цифровые индикаторы состояния избранных «контрольных точек» сектора КИ.

Положительным фактом является то, что с 2024 г., по принятой официальной статистической методологии¹, соответствующей Федеральному закону от 8 августа 2024 г. № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации», в составе собирательной классификационной группировки «Креативная экономика», согласно ОКВЭД-2, которая содержит 17 КИ и четыре сопутствующих вида деятельности, производится расчет валовой добавленной стоимости креативной экономики и доля

¹ Об утверждении Официальной статистической методологии расчета показателей «Валовая добавленная стоимость креативной экономики» и «Доля валовой добавленной стоимости креативной экономики в валовом внутреннем продукте Российской Федерации»: приказ Росстата от 21 декабря 2023 г. № 674 // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_466869/338b151cfa47156039fd49959f656d404c83ba43/ (дата обращения: 25.08.2025).

валовой добавленной стоимости креативной экономики в ВВП РФ.

Общее количество кодов собирательной классификационной группировки «Креативная экономика» в ОКВЭД-2 в аспекте РФ в целом с детализацией до пятой цифры, по которым целесообразно вести автоматизированный мониторинг, составляет 116 единиц. Но в региональном аспекте сегодня доступна информация лишь укрупненно (до третьей цифры). Приведем ряд укрупненных кодов, по которым целесообразно отслеживать частные показатели в Методике: 58.2 — Издательская деятельность (книги, журналы, игры); 59.1 — Производство кинофильмов и видео; 59.2 — Деятельность в области звукозаписи; 62.0 — Разработка компьютерного ПО; 63.1 — Деятельность по обработке данных (цифровые платформы); 71.1 — Архитектура; 71.2 — Дизайн интерьеров, графический дизайн; 74.2 — Фотография; 90.0 — Деятельность в сфере искусства (театры, музеи); 93.2 — Деятельность парков развлечений (включая квесты).

Пользуясь собирательной классификационной группировкой «Креативная экономика», можно релевантно отслеживать, например, параметры развития КИ регионов со степенью динамики, определяемой периодичностью выхода статистики (раз в год): удельный вес организаций КИ в общей стоимости внеоборотных активов по региону; удельный вес организаций КИ в общей стоимости нематериальных активов по региону; удельный вес организаций КИ в общей численности работников; отношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций КИ к среднемесячной начисленной заработной плате в регионе; удельный вес организаций КИ в общем объеме выручки по региону.

Важная в Методике задача агрегации и обработки полученных данных, формирования интегральной оценки достигнутого уровня совокупного развития объекта управления может быть решена разными способами. Методика агрегирования, применяемая в РРИКИ, характеризуется чрезвычайной простотой (итеративное среднее арифметическое) и не учитывает заведомо различную значимость неоднородных факторов влияния на развитие КИ, а также значимость

отслеживаемых индикативных показателей развития КИ.

В связи с этим в предлагаемой нами Методике применяется более сложная система агрегации частных показателей, основанная на динамическом присвоении весовых параметров каждому показателю и расчете вышестоящих групповых индексов и интегрального индекса по формуле многомерной средней (1). Кроме того, для более релевантного визуального представления уровня развития креативной экономики региона, по предлагаемой Методике, на выходе системы оценки, помимо интегрального показателя, итеративно агрегированного по формуле многомерной средней, будут возвращены три наиболее весомых частных показателя:

$$k_2 = \frac{\sum_{i=1}^n P_i \times j_i}{\sum_{i=1}^n j_i}, \quad (1)$$

где n — число показателей;

P_i — характеристика показателя;

j_i — вес показателя.

Поскольку настоящая статья носит концептуальный характер и не ставит цели оценить веса каждого из параметров, оставим эту задачу для будущих наших исследований, как и формирование исчерпывающего перечня показателей для использования в модели оценки.

Далее данные в автоматизированном режиме предлагаем анализировать с использованием сильного искусственного интеллекта¹ в соответствующем органе исполнительной власти региона, где будет расположен департамент аналитики АПАИТС; осуществлять прогнозное моделирование и проверку предлагаемых системой управленческих решений. Затем результат в виде информации на интерактивных панелях (от англ. Dashboards), а также отчетов и рекомендаций будет автоматически отправлен на рассмотрение экспертного корпуса для верификации и возможной корректировки, а после этого — на рассмотрение уполномоченных коллегиальных органов, принимающих решения на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях.

Ключевой в АПАИТС, в частности в Методике, является технология цифровых двойников, то есть набора адаптивных моделей,

¹ О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения: 25.08.2025).

которые симулируют поведение физической системы в виртуальной системе, получая данные в реальном времени для обновления параллельно ее жизненному циклу. Цифровой двойник повторяет физическую систему для предсказания ошибок и возможностей для изменения, чтобы предписать действия в реальном времени по оптимизации или смягчению непредвиденных событий через наблюдение и оценки операционной профильной системы [13; 14; 15; 17].

Принципиальное отличие цифрового двойника от имитационных моделей, систем мониторинга, сбора и обработки данных заключается в наличии двусторонней обратной связи между виртуальным компонентом системы и реальным объектом. Современное представление архитектуры цифровых двойников насчитывает шесть слоев: слой оборудования и сенсоров, слой источников данных, слой локальных хранилищ данных, слой интернета вещей, слой облачных хранилищ данных, слой визуализаций и симуляций [14]. Цифровой двойник может автоматически получать актуальные данные из внешних и внутренних источников через API, чтобы анализировать состояние КИ в режиме реального времени.

Алгоритм обработки и преобразования получаемых АПАИТС из разных источников данных в рекомендации в целом представляется следующим. На первом шаге осуществляются сбор и интеграция данных. Цифровой двойник, согласно Методике, агрегирует информацию из множества источников через API, автоматический парсинг (от англ. parsing — «анализ структуры») интернет-ресурсов и ручные загрузки: государственные данные (Росстат, ФНС, Министерство культуры РФ); данные бизнеса (транзакции, отчеты, маркетплейсы); социальные сети и платформы (тренды, анализ настроений); инфраструктурные показатели (заполняемость коворкингов, посещаемость мероприятий).

На втором шаге происходят очистка и нормализация собранных АПАИТС данных: удаление дубликатов, исправление ошибок; приведение к единому формату (например, все денежные показатели в рублях); обогащение данных (например, дополнение геолокации к бизнесам). На следующем шаге сильный искусственный интеллект цифрового двойника производит расчет интегральных факторных и индикативных показателей КИ и РСЭС, анализ и выявление паттернов

поведения объекта управления с применением методов: дескриптивной аналитики на основе отслеживания динамики ключевых факторных и индикативных показателей, используемых в Методике; диагностической аналитики, например на базе корреляционного анализа (устанавливается связь между грантами и ростом IT-компаний); прогноз-ной аналитики с определением трендов (например, сильный искусственный интеллект предсказывает дефицит специалистов через два года); прескриптивной аналитики через моделирование и симуляцию эффекта от возможных решений.

На четвертом шаге АПАИТС реализует-ся генерация рекомендаций. В частности, посредством анализа система предлагает меры, ранжированные по приоритетности (высокое/среднее/низкое влияние), срочности (например, «решить задачу в течение шести месяцев»), ресурсоемкости (бюджет, время на реализацию).

На пятом шаге реализуются процессы визуализации и формирования проектов документов стратегического планирования, то есть преобразования «выхода» в форму, удобную для восприятия человеком: данные и рекомендации выведены в интерактивных панелях для органов власти. Это могут быть графики, карты, тепловые карты (например, концентрация организаций КИ по районам); автоматические отчеты и проекты документов стратегического планирования в форме PDF-документов с обоснованием решений.

На заключительном шаге происходит получение АПАИТС обратной связи. С учетом этого цифровой двойник проходит дообучение: органы власти внедряют меры, цифровой двойник отслеживает их эффективность через новые данные, модель сильного искусственного интеллекта корректирует вес и состав факторов РСЭС и индикаторов КИ.

Выводы

Таким образом, предлагаемая методика комплексной оценки развития креативного сектора региональной экономики находится в основе базового блока системы адаптивного стратегирования при внедрении АПАИТС. Преимуществами последнего являются отказ от «ручного управления» в пользу автоматизированных систем поддержки принятия решений; постоянный мониторинг

ключевых факторных и индикативных показателей РСЭС и/или сектора креативной экономики; динамическая полуавтомати-

зированная корректировка стратегий социально-экономического развития с помощью анализа данных системой.

Список источников

1. *Старикова М. С., Безуглый Э. А., Шахов В. В.* Креативный потенциал как основа инновационного развития региона // Вопросы инновационной экономики. 2018. Т. 8. № 2. С. 235–254. <http://doi.org/10.18334/vines.8.2.39150>
2. *Булочников П. А., Евменов А. Д.* Креативные индустрии как фактор социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа в условиях цифровой трансформации // Экономика и управление. 2024. Т. 30. № 12. С. 1455–1473. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-12-1455-1473>
3. Рейтинг креативных регионов России: 2024 / под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко. М.: Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ «Высшая школа экономики», 2025. 198 с.
4. *Булочников П. А.* Креативная экономика как центр экономического роста регионов // Петербургский экономический журнал. 2024. № 3. С. 89–107.
5. *Окрепиллов В. В., Коршунов И. В.* Достижение стратегических целей социально-экономического развития регионов СЗФО в контексте проблемы качества стратегического планирования // Проблемы прогнозирования. 2024. № 6. С. 128–138. <http://doi.org/10.47711/0868-6351-207-128-138>
6. *Квинт В. Л., Новикова И. В., Алимурадов М. К.* Согласованность глобальных и национальных интересов с региональными стратегическими приоритетами // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 11. С. 900–909. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-900-909>
7. *Бушенева Ю. И.* Оценка соответствия региональной стратегии федеральным ориентирам на примере Ленинградской области // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Т. 13. № 3. С. 59–70. <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-3-59-70>
8. *Жихаревич Б. С., Гресь Р. А.* 25 лет российского стратегирования (1997–2022): опыт измерения тенденций // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2022. № 4. С. 11–22. <http://doi.org/10.52897/2411-4588-2022-4-11-22>
9. *Булочников П. А.* Стратегическое управление развитием регионов: монография. СПб.: Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, 2021. 223 с.
10. *Булочников П. А.* Анализ эффективности формирования стратегии развития региона // Петербургский экономический журнал. 2021. № 1. С. 51–59. <http://doi.org/10.24411/2307-5368-2020-10057>
11. *Булочников П. А., Евменов А. Д.* Формализация региональных стратегий с учетом перспективных последствий взаимодействия внутренних и внешних компонентов региональных социально-экономических систем // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 11. С. 858–871. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-858-871>
12. *Корягин Н. Д., Сухоруков А. И., Медведев А. В.* Реализация современных методологических подходов к менеджменту в информационных системах управления: монография. М.: Московский государственный технический университет гражданской авиации, 2015. 148 с.
13. *Semeraro C., Lezoche M., Panetto H., Dassisti M.* Digital twin paradigm: A systematic literature review // Computers in Industry. 2021. Vol. 130. Article 103469. <http://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103469>
14. *Redelinghuys A. J. H., Kruger K., Basson A.* A six-layer architecture for digital twins with aggregation // Service oriented, holonic and multi-agent manufacturing systems for industry of the future (SOHOMA 2019) / eds. T. Borangiu, D. Trentesaux, P. Leitão et al. Cham: Springer, 2020. P. 171–182. (Studies in Computational Intelligence. Vol. 853). https://doi.org/10.1007/978-3-030-27477-1_13
15. *Медведев А. В.* Цифровые двойники территорий для поддержки принятия решений в сфере регионального социально-экономического развития // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 6-1. С. 61–66. <http://doi.org/10.17513/snt.38072>
16. *Котов А. И.* Инновационно-организационные решения в управлении социально-экономическим развитием территорий // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2024. № 3. С. 31–37. <http://doi.org/10.52897/2411-4588-2024-3-31-37>
17. *Лычкина Н. Н., Павлов В. В.* Концепция цифрового двойника и роль имитационных моделей в архитектуре цифрового двойника // Имитационное моделирование. Теория и практика (ИММОД-2023): сб. тр. XI Всерос. науч.-практ. конф. по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности (Казань, 18–20 октября 2023 г.) / науч. ред. В. В. Девятков. Казань: Изд-во Академии наук Республики Татарстан, 2023. С. 139–149.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Starikova M.S., Bezuglyy E.A., Shakhov V.V. Creative potential as a basis for innovative development of the region. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*. 2018;8(2):235-254. (In Russ.). <http://doi.org/10.18334/vinec.8.2.39150>
2. Bulochnikov P.A., Evmenov A.D. Creative industries as a factor in the socio-economic development of the Northwestern Federal district in the context of digital transformation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2024;30(12):1455-1473. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-12-1455-1473>
3. Gokhberg L.M., Kutsenko E.S., eds. Rating of Russia's creative regions: 2024. Moscow: Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge of the NRU Higher School of Economics; 2025. 198 p. (In Russ.).
4. Bulochnikov P.A. Creative economy as the center of economic growth of regions. *Peterburgskii ekonomicheskii zhurnal = Saint-Petersburg Economic Journal*. 2024;(3):89-107. (In Russ.).
5. Okrepilov V.V., Korshunov I.V. Attaining strategic goals of socio-economic development for NWFD regions in the context of strategic planning quality problems. *Studies on Russian Economic Development*. 2024;35(6):854-861. <https://doi.org/10.1134/S1075700724700394> (In Russ.: *Problemy prognozirovaniya*. 2024;(6):128-138. <http://doi.org/10.47711/0868-6351-207-128-138>).
6. Kvint V.L., Novikova I.V., Alimuradov M.K. Alignment of global and national interest with regional strategic priorities. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(11):900-909. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-900-909>
7. Busheneva Yu.I. Assessing the compliance of the regional strategy with federal guidelines on the example of the Leningrad region. *Vestnik Samarского университета. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*. 2022;13(3): 59-70. (In Russ.). <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-3-59-70>
8. Zhikharevich B.S., Gres R.A. 25 Years of Russian strateging (1997-2022): Experience in measuring trends. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya = Economy of the North-West: Issues and Prospects of Development*. 2022;(4):11-22. (In Russ.). <http://doi.org/10.52897/2411-4588-2022-4-11-22>
9. Bulochnikov P.A. Strategic management of regional development. St. Petersburg: St. Petersburg State Institute of Film and Television; 2021. 223 p. (In Russ.).
10. Bulochnikov P.A. Formation effectiveness analysis of the regional development strategy. *Peterburgskii ekonomicheskii zhurnal = Saint-Petersburg Economic Journal*. 2021;(1):51-59. (In Russ.). <http://doi.org/10.24411/2307-5368-2020-10057>
11. Bulochnikov P.A., Evmenov A.D. Formalization of regional strategies with allowance for the long-term consequences of the interaction between internal and external components of regional socio-economic systems. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(11):858-871. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-858-871>
12. Koryagin N.D., Sukhorukov A.I., Medvedev A.V. Implementation of modern methodological approaches to management in management information systems. Moscow: Moscow State Technical University of Civil Aviation; 2015. 148 p. (In Russ.).
13. Semeraro C., Lezoche M., Panetto H., Dassisti M. Digital twin paradigm: A systematic literature review. *Computers in Industry*. 2021;130:103469. <http://doi.org/10.1016/j.com-pind.2021.103469>
14. Redelinghuys A.J.H., Kruger K., Basson A. A six-layer architecture for digital twins with aggregation. In: Borangiu T., Trentesaux D., Leitão P., et al., eds. Service oriented, holonic and multi-agent manufacturing systems for industry of the future (SOHOMA 2019). Cham: Springer; 2020;171-182. (Studies in Computational Intelligence. Vol. 853). https://doi.org/10.1007/978-3-030-27477-1_13
15. Medvedev A.V. Digital twins of territories to support decision-making in the field of regional socio-economic development. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii = Modern High Technologies*. 2020;(6-1):61-66. (In Russ.). <http://doi.org/10.17513/snt.38072>
16. Kotov A.I. Innovative organizational solutions in the management of socio-economic development of territories. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya = Economy of the North-West: Issues and Prospects of Development*. 2024;(3):31-37. (In Russ.). <http://doi.org/10.52897/2411-4588-2024-3-31-37>
17. Lychkina N.N., Pavlov V.V. The concept of a digital twin and the role of simulation models in digital twin architecture. In: Devyatkov V.V., ed. Simulation modeling: Theory and practice. Proc. 11th All-Russ. sci.-pract. conf. on simulation modeling and its application in science and industry (Kazan, October 18-20, 2023). Kazan: Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan Publ.; 2023:139-149. (In Russ.).

Информация об авторах**Павел Андреевич Булочников**

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры экономики данных¹,
старший научный сотрудник²

¹ Санкт-Петербургский государственный
университет телекоммуникаций
имени профессора М. А. Бонч-Бруевича
193232, Санкт-Петербург, пр. Большевиков,
д. 22, корп. 1

² Институт проблем региональной экономики
Российской академии наук

190013, Санкт-Петербург, Серпуховская ул.,
д. 38

SPIN-код: 9652-3288

Александр Дмитриевич Евменов

доктор экономических наук, профессор,
директор Центра креативных индустрий¹,
главный научный сотрудник²,
заслуженный деятель науки РФ

¹ Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий
и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская ул.,
д. 18

² Институт проблем региональной экономики
Российской академии наук

190013, Санкт-Петербург, Серпуховская ул.,
д. 38

Таисия Андреевна Сорвина

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры рекламы, начальник
научно-образовательного отдела
Центра креативных индустрий¹,
старший научный сотрудник²

¹ Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий
и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская
ул., д. 18

² Институт проблем региональной экономики
Российской академии наук

190013, Санкт-Петербург, Серпуховская ул.,
д. 38

Поступила в редакцию 22.09.2025
Прошла рецензирование 13.10.2025
Подписана в печать 28.10.2025

Information about the authors**Pavel A. Bulochnikov**

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Data Economics¹, senior researcher²

¹ The Bonch-Bruevich Saint Petersburg State
University of Telecommunications

22 Bolshhevikov Ave., bldg. 1, St. Petersburg
193232, Russia

² Institute for Regional Economic Studies
of the Russian Academy of Sciences

38 Serpukhovskaya St., St. Petersburg 190013,
Russia

SPIN: 9652-3288

Aleksandr D. Evmenov

D.Sc. in Economics, Professor,
Director of the Center for Creative Industries¹,
chief researcher², Honored Scientist
of the Russian Federation

¹ Saint Petersburg State University
of Industrial Technologies and Design

18 Bolshaya Morskaya St., St. Petersburg 191186,
Russia

² Institute for Regional Economic Studies
of the Russian Academy of Sciences

38 Serpukhovskaya St., St. Petersburg 190013,
Russia

Taisiya A. Sorvina

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Advertising, Head of the Scientific
and Educational Department of the Center
for Creative Industries¹, senior researcher²

¹ Saint Petersburg State University of Industrial
Technologies and Design

18 Bolshaya Morskaya St., St. Petersburg 191186,
Russia

² Institute for Regional Economic Studies
of the Russian Academy of Sciences

38 Serpukhovskaya St., St. Petersburg 190013,
Russia

Received 22.09.2025
Revised 13.10.2025
Accepted 28.10.2025

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest
related to the publication of this article.