

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338.2:004.9

JEL L60

DOI 10.26425/2658-3445-2026-9-1-66-81

ЦИФРОВАЯ АНАЛИТИКА В УПРАВЛЕНИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ



Ссылка на статью

Моттаева Анжела Бахауовна

Д-р экон. наук, проф. каф. стратегического и инновационного развития

ORCID: 0000-0001-8904-4154

E-mail: angela-1309.m@yandex.ru

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Проведено исследование возможностей и ограничений использования цифровой аналитики в системе управления пространственным развитием регионов в условиях трансформации региональной экономики. Актуальность темы исследования обусловлена усилением территориальной дифференциации социально-экономического развития регионов и необходимостью повышения обоснованности управленческих решений на основе анализа пространственных данных. Цифровая аналитика рассмотрена как инструмент, обеспечивающий выявление закономерностей размещения экономической активности, факторов агломерационного развития и механизмов формирования устойчивых региональных экономических структур.

Цель настоящего исследования заключается в анализе потенциала цифровой аналитики для управления пространственным развитием регионов и выявлении ключевых ограничений ее применения в региональной практике. Проведен анализ теоретических подходов к пространственному развитию и промышленной агломерации, а также обобщены результаты применения инструментов пространственного анализа и эконометрики в оценке региональных процессов.

Показано, что использование цифровой аналитики позволяет повысить эффективность выявления агломерационных эффектов, оценки взаимосвязей между размещением производств, инфраструктурным развитием и кадровым потенциалом регионов. Вместе с тем установлено, что эффективность цифровых инструментов ограничивается институциональными, информационными и кадровыми факторами, включая фрагментарность данных и недостаточную интеграцию аналитических результатов в систему регионального управления.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных выводов при разработке стратегий пространственного развития регионов, формировании региональной промышленной политики и совершенствовании механизмов управленческой поддержки агломерационных процессов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровая аналитика, пространственное развитие, региональная экономика, промышленная агломерация, региональное управление, пространственный анализ, устойчивое развитие, цифровая трансформация



ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ

20.10.2025



ДОРАБОТАНА

12.01.2026



ПРИНЯТА К ПУБЛИКАЦИИ

14.01.2026



КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов



ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено без спонсорской поддержки



ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Моттаева А.Б. Цифровая аналитика в управлении пространственным развитием регионов: возможности и ограничения // E-Management. 2026. Т. 9, № 1. С. 66–81.



Статья доступна по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

© Моттаева А.Б., 2026.

DIGITAL STRATEGIES AND TRANSFORMATIONS

SCIENTIFIC ARTICLE

DIGITAL ANALYTICS IN THE MANAGEMENT OF SPATIAL DEVELOPMENT OF REGIONS: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS



Link to the article

Angela B. Mottaeva

Dr. Sci. (Econ.), Prof. at the Strategic and Innovative Development Department

ORCID: 0000-0001-8904-4154

E-mail: angela-1309.m@yandex.ru

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

The possibilities and limitations of using digital analytics in the management system of spatial development of regions in the context of the regional economy transformation have been studied. The relevance of the research topic is due to the increasing territorial differentiation of the socio-economic development of regions and the need to increase the validity of management decisions based on the spatial data analysis. Digital analytics has been considered as a tool for identifying patterns of economic activity, factors of agglomeration development, and mechanisms for forming sustainable regional economic structures.

The purpose of the study is to analyze the potential of digital analytics for managing the spatial development of regions and identify key limitations of its application in regional practice. The analysis of theoretical approaches to spatial development and industrial agglomeration has been carried out, and the results of using spatial analysis and econometrics tools in assessing regional processes have been summarized.

It has been shown that the use of digital analytics makes it possible to increase the efficiency of identifying agglomeration effects and assessing the interrelationships between the production facilities location, infrastructural development, and the human resources potential of regions. At the same time, it has been found that the effectiveness of digital tools is limited by institutional, information, and personnel factors, including fragmented data and insufficient integration of analytical results into the regional management system.

The practical significance of the study lies in the possibility of using the findings when designing strategies for the spatial development of regions, forming regional industrial policy, and improving management support mechanisms for agglomeration processes.

KEYWORDS

Digital analytics, spatial development, regional economy, industrial agglomeration, regional management, spatial analysis, sustainable development, digital transformation



RECEIVED

20.10.2025



REVISED

12.01.2026



ACCEPTED

14.01.2026



CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that there is no conflict of interest



FINANCING

The study was carried out without sponsorship



FOR CITATION

Mottaeva A.B. (2026) Digital analytics in the management of spatial development of regions: opportunities and limitations. E-Management, vol. 9, no. 1, pp. 66–81. DOI: 10.26425/2658-3445-2026-9-1-66-81



This is an open access article under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

© Mottaeva A.B., 2026.

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

В настоящее время пространственное развитие регионов осуществляется в условиях нарастающей социально-экономической неоднородности, усложнения территориальных связей и ускоренной цифровой трансформации экономики. Усиление межрегиональной дифференциации, неравномерность распределения экономической активности и человеческого капитала, различия в уровне инфраструктурного, институционального и технологического развития формируют асимметричную пространственную структуру национальной экономики. Данные процессы объективно усложняют задачи стратегического и оперативного управления пространственным развитием и обуславливают необходимость совершенствования аналитических и управленческих инструментов, применяемых на региональном уровне [Аганбегян, 2019; Минакир, 2019]. В этих условиях существенно возрастает роль цифровой аналитики как инструмента повышения обоснованности управленческих решений, координации территориального развития и снижения рисков фрагментации экономического пространства страны [Глезман, 2021; Смыслова, 2024].

Специфика территориального развития Российской Федерации (далее – РФ, Россия) в условиях выраженной пространственной неоднородности и цифровой трансформации экономики заключается в том, что одни и те же характеристики территории – уровень инфраструктурной обеспеченности, транспортная и коммуникационная связанность, демографический потенциал, концентрация экономической активности – могут одновременно выступать как драйверами пространственного развития, так и факторами, ограничивающими реализацию региональных возможностей. В зависимости от институциональных условий, качества управления и степени интеграции в межрегиональные и глобальные цепочки создания стоимости данные параметры могут усиливать либо, напротив, сдерживать социально-экономическое развитие территории. В этом контексте использование цифровой аналитики позволяет выявлять двойственную природу пространственных параметров, учитывать нелинейные и сетевые эффекты и формировать более дифференцированные и адресные управленческие решения в сфере пространственного развития регионов [Швец, 2016; Куманеева, 2020].

Актуальность темы исследования определяется тем, что традиционные методы анализа регионального развития зачастую не позволяют в полной мере учитывать пространственные эффекты, сетевые взаимодействия и высокую динамику территориальных процессов. В классических и современных трудах по региональной экономике подчеркивается, что пространственные факторы – агломерационные эффекты, транспортная доступность, плотность экономической активности, территориальная связанность – оказывают существенное влияние на темпы и качество социально-экономического развития регионов [Krugman, 1991; Fujita, Krugman, Venables, 1999; Гранберг, 2004]. В условиях цифровизации данные факторы приобретают новое измерение, поскольку современные информационные технологии, методы анализа больших данных и геоинформационные системы позволяют анализировать пространственные процессы с высокой степенью детализации, учитывать временную динамику и выявлять скрытые закономерности территориального развития [Batty, 2013; Бондарева, 2023].

Несмотря на растущий интерес к использованию цифровых технологий и аналитических платформ в региональном управлении, в научных исследованиях остается недостаточно раскрытым вопрос соотношения возможностей и ограничений цифровой аналитики в управлении пространственным развитием регионов. В частности, требует дополнительного осмысления степень интеграции цифровых аналитических инструментов в реальные процессы принятия управленческих решений, институциональные условия их эффективного применения, а также риски формализации и фрагментарного использования аналитических данных без должного учета социально-экономического контекста [Иванов, 2021; Лексин, 2025]. Это формирует научный и практический запрос на комплексный анализ роли цифровой аналитики в системе управления пространственным развитием.

В рамках обозначенной проблематики объектом исследования выступает система управления пространственным развитием регионов в условиях цифровой трансформации экономики. Предметом исследования являются возможности и ограничения применения инструментов цифровой аналитики в процессах принятия управленческих решений по пространственному развитию, а также институциональные условия их интеграции в региональную управленческую практику.

Целью настоящего исследования является анализ возможностей и ограничений применения цифровой аналитики в системе управления пространственным развитием регионов, а также обоснование направлений повышения эффективности использования цифровых аналитических инструментов в региональной управленческой практике.

Для достижения поставленной цели в работе предполагается решение следующих задач:

- проанализировать теоретические подходы к пространственному развитию регионов и роль аналитических инструментов в управлении территориальными процессами;
- раскрыть содержание, методы и основные инструменты цифровой аналитики, применяемые в анализе пространственного развития;
- выявить возможности использования цифровой аналитики для оценки пространственных диспропорций, агломерационных эффектов и территориальной связанности регионов;
- определить ключевые ограничения применения цифровых аналитических инструментов в региональном управлении, включая институциональные, информационные и кадровые факторы;
- обосновать направления повышения эффективности интеграции цифровой аналитики в систему управления пространственным развитием регионов.

Научная новизна исследования заключается в систематизации возможностей и ограничений цифровой аналитики с позиций пространственной экономики, а также в разработке комплексного подхода к оценке ее роли в управлении региональным развитием с учетом пространственной неоднородности, сетевых эффектов и институциональных условий. В работе уточняется место цифровой аналитики в системе инструментов регионального управления и обосновываются условия ее трансформации из вспомогательного аналитического инструмента в элемент стратегического управления пространственным развитием.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования полученных выводов и рекомендаций в деятельности органов региональной и муниципальной власти при разработке стратегий пространственного развития, программ территориального планирования и социально-экономического развития регионов. Результаты исследования могут быть применены при создании и модернизации региональных аналитических платформ, систем мониторинга пространственного развития, а также в практике подготовки управленческих кадров, ориентированных на использование цифровых данных и аналитических инструментов в процессе принятия решений.

ЦЕЛИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / RESEARCH PURPOSES AND METHODS

Методологическую основу исследования составили системный и междисциплинарный подходы, позволяющие рассматривать пространственное развитие регионов как сложный, многоуровневый социально-экономический процесс, формирующийся под воздействием институциональных, экономических, территориальных и цифровых факторов. Системный подход обеспечивает целостное рассмотрение регионов как открытых социально-экономических систем, в которых пространственные параметры, хозяйственная структура, инфраструктура и управленческие решения находятся в постоянном взаимодействии. Междисциплинарный характер методологии позволяет интегрировать положения региональной экономики, экономической географии, институциональной теории, теории пространственного развития и исследований цифровой экономики, что расширяет аналитические возможности и повышает объяснительный потенциал исследования.

Теоретической базой исследования послужили классические и современные концепции пространственного развития, включая теорию агломерационных эффектов, полюсов роста и новой экономической географии, в рамках которых пространство рассматривается как активный фактор экономического развития, формирующий неравномерность распределения ресурсов и экономической активности. Существенное значение имеют положения теории пространственной связанности и сетевых взаимодействий, раскрывающие роль транспортной, коммуникационной и институциональной инфраструктуры в формировании региональных экономических систем. В работе также использованы идеи институционального подхода, позволяющие учитывать влияние формальных и неформальных институтов на траектории территориального развития и эффективность управленческих решений.

В контексте цифровой трансформации особое внимание уделено теоретическим положениям цифровой экономики и концепциям управления на основе данных (англ. data-driven governance), в рамках которых цифровые данные и аналитические инструменты рассматриваются как ключевой ресурс современного управления. Использование данных подходов позволяет интерпретировать цифровую аналитику не только как технический инструмент обработки информации, но и как элемент управленческой инфраструктуры, обеспечивающий повышение прозрачности, адаптивности и обоснованности пространственной политики. Мы также опираемся на концепции «умных» территорий и цифровых платформ управления, раскрывающие возможности интеграции пространственных данных, аналитических моделей и управленческих процессов.

Информационную базу исследования составили официальные статистические данные федеральных органов государственной власти, материалы стратегического и территориального планирования в сфере пространственного развития, включая государственные программы и региональные стратегии, а также результаты аналитических и научных исследований отечественных и зарубежных авторов. Дополнительно использовались материалы международных организаций и экспертных платформ, отражающие современные подходы к применению цифровой аналитики в региональном управлении. Применение совокупности указанных теоретических положений, методов и источников информации обеспечило комплексный характер исследования, логическую непротиворечивость анализа и обоснованность полученных выводов, а также позволило сформировать целостное представление о роли цифровой аналитики в управлении пространственным развитием регионов.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ / LITERATURE REVIEW

В отечественной научной и управленческой практике вопросы пространственного развития территорий в последние годы приобрели особую значимость в контексте реализации Стратегии пространственного развития РФ, в которой подчеркивается необходимость перехода от фрагментарной и инерционной модели территориального развития к более сбалансированной и дифференцированной системе пространственной политики. В рамках Стратегии особый акцент делается на сокращение межрегиональных диспропорций, повышение связности экономического пространства и усиление роли аналитического сопровождения управленческих решений на всех уровнях власти [Бухвальд, 2019; Иванов, 2021]. Вместе с тем эмпирические исследования и экспертные оценки показывают, что фактическое использование цифровых аналитических инструментов в региональном управлении остается ограниченным и зачастую носит формальный характер, что снижает эффективность реализуемых пространственных стратегий [Зубаревич, 2022; Кузнецова, 2025].

Цифровая аналитика, включающая инструменты пространственного анализа, геоинформационные системы (далее – ГИС), анализ больших данных и методы пространственной эконометрики, в современных научных исследованиях рассматривается как неотъемлемый элемент регионального управления нового поколения [Anselin, 1988; Batty, 2013; Глезман, 2022]. Использование данных инструментов позволяет выходить за рамки традиционного описательного анализа и выявлять скрытые закономерности территориального развития, оценивать влияние инфраструктурных, институциональных и демографических факторов, а также моделировать альтернативные сценарии пространственной трансформации регионов в условиях высокой неопределенности [Дробот, 2024]. Тем самым цифровая аналитика формирует методологическую основу перехода к доказательному и адаптивному управлению пространственными процессами.

Особенности территориального развития России заключаются в высокой пространственной неоднородности и масштабности национального экономического пространства, что обуславливает неоднозначное влияние ключевых территориальных параметров. Такие характеристики, как уровень урбанизации, транспортная доступность, концентрация промышленного производства и человеческого капитала, могут одновременно выступать как факторами ускоренного роста, так и источниками устойчивых пространственных диспропорций. В связи с этим цифровая аналитика приобретает особое значение как инструмент, позволяющий учитывать неоднородность регионального пространства, выявлять дифференцированное влияние территориальных характеристик и формировать адресные управленческие решения с учетом локальной специфики [Rodriguez-Pose, 2018; McCann, 2020; Алтунина, 2023].

Теория пространственного развития регионов формировалась в рамках экономической науки как ответ на необходимость объяснения территориальной дифференциации экономической активности и устойчивой неравномерности социально-экономического развития. Классические подходы к пространственной организации экономики восходят к работам И. Тюнена, А. Вебера и В. Кристаллера, в которых пространство рассматривалось как фактор размещения производительных сил. В дальнейшем данные идеи получили развитие в теориях агломерации и новой экономической географии, акцентирующих внимание на эффектах масштаба, концентрации и пространственных взаимодействиях между территориями [Krugman, 1991; Fujita, 1999].

В российской научной традиции пространственное развитие рассматривается преимущественно через призму территориальной неоднородности, структурных диспропорций и институциональных ограничений регионального роста. Многочисленные исследования подчеркивают устойчивый характер регионального неравенства, а также ограниченность универсальных управленческих решений, не учитывающих пространственную специфику и различия в социально-экономическом потенциале территорий [Зубаревич, 2022; Коломак, 2024].

Это усиливает значимость аналитических инструментов, способных выявлять пространственные эффекты и поддерживать дифференцированный подход к региональной политике.

Развитие теоретических подходов к пространственной экономике закономерно обусловило рост значимости аналитических инструментов в управлении территориальными процессами. Традиционные методы статистического анализа оказываются недостаточными для выявления пространственных взаимосвязей, эффектов соседства и межрегиональных зависимостей, что привело к активному распространению методов пространственной эконометрики и геоаналитики [Anselin, 1988]. В условиях цифровизации данные методы получают дополнительное развитие за счет использования больших массивов данных и вычислительных технологий.

В контексте управления пространственным развитием цифровая аналитика выступает инструментом поддержки принятия решений, обеспечивающим переход от декларативных стратегий и формального планирования к доказательному управлению, основанному на анализе пространственных эффектов и сценарном моделировании. Как подчеркивает А. Родригес-Поуз, эффективность региональной политики в значительной степени определяется способностью учитывать локальные особенности и пространственные зависимости, что практически невозможно без применения современных аналитических инструментов [Rodriguez-Pose, 2018].

Вместе с тем ряд исследований указывает на сохраняющиеся ограничения применения аналитических инструментов в управлении территориальными процессами. Среди ключевых проблем выделяются институциональные барьеры, фрагментарность и несопоставимость данных, а также дефицит аналитических и междисциплинарных компетенций в органах регионального управления [McCann, 2020]. Указанные ограничения обуславливают необходимость дальнейшего развития теоретико-методологических подходов к интеграции цифровой аналитики в систему управления пространственным развитием регионов и формируют научную основу для углубленных исследований в данной области [Лексин, 2025; Иванов, 2021].

СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ЦИФРОВОЙ АНАЛИТИКИ В АНАЛИЗЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ / CONTENT AND BASIC TOOLS OF DIGITAL ANALYTICS IN SPATIAL DEVELOPMENT ANALYSIS

На сегодняшний день в управлении пространственным развитием регионов цифровая аналитика представляет собой совокупность методов, технологий и процедур обработки пространственно привязанных данных, направленных на повышение обоснованности, адресности и результативности управленческих решений в сфере территориального развития. В отличие от традиционных статистических подходов, ориентированных преимущественно на агрегированные показатели и ретроспективный анализ, цифровая аналитика позволяет учитывать пространственные взаимодействия, нелинейную динамику социально-экономических процессов и выраженную неоднородность территорий. Это приобретает особую значимость для стран с высокой территориальной дифференциацией, к числу которых относится Россия, характеризующаяся значительными масштабами, разнообразием природно-экономических условий и асимметрией регионального развития [Гранберг, 2004; Минакир, 2019].

В методологическом плане цифровая аналитика отражает переход к управлению на основе данных (англ. data-driven governance), при котором территория рассматривается не как статичное административное образование, а как сложная система экономических, социальных, демографических и инфраструктурных потоков, поддающихся количественному измерению, пространственной интерпретации и моделированию. Такой подход позволяет перейти от фрагментарных управленческих решений к системному анализу территориальных процессов и их взаимосвязей. Как отмечает М. Батти, современный город и регион становятся объектами непрерывного анализа, в рамках которого цифровые данные формируют основу для выявления скрытых закономерностей пространственного развития, оценки последствий управленческих воздействий и построения альтернативных сценариев территориальных изменений [Batty, 2013]. В этом контексте цифровая аналитика выступает не только инструментом анализа, но и элементом управленческой инфраструктуры.

Ключевой инструментарий цифровой аналитики в пространственном анализе включает несколько взаимодействующих направлений. ГИС и геопорталы обеспечивают визуализацию пространственных данных, наложение тематических слоев и проведение пространственных запросов. Использование ГИС позволяет интегрировать статистические показатели с картографической информацией, что существенно расширяет возможности анализа пространственных диспропорций, территориальной доступности, размещения экономической активности и социальной инфраструктуры. В управленческой практике данные инструменты широко применяются при

разработке документов территориального планирования, анализе инфраструктурных ограничений, оценке транспортной связанности и выборе приоритетных зон развития [Бухвальд, 2019; Глезман, 2021].

Важным элементом цифровой аналитики являются данные дистанционного зондирования Земли (далее – ДЗЗ) и иные геопространственные источники информации, включая спутниковые снимки, тематические индексы и инструменты мониторинга динамики территории. Данные ДЗЗ позволяют осуществлять наблюдение за пространственными изменениями в режиме близком к реальному времени, фиксируя процессы урбанизации, деградации территорий, изменения землепользования и освоения новых зон. Их ключевыми преимуществами являются высокая пространственная детализация и сопоставимость, что делает такие данные особенно востребованными при анализе протяженных, удаленных и труднодоступных регионов, а также при оценке межрегиональных различий [Бондарева, 2023; Смыслова, 2024].

Отдельное направление цифровой аналитики формируют большие данные и так называемые «новые данные», включая мобильные, транзакционные, GPS- и трековые данные, а также информацию из цифровых платформ и социальных сетей. Использование данных этого типа позволяет анализировать реальные потоки населения, маятниковую миграцию, транспортную мобильность, функциональные границы агломераций и пространственные паттерны экономической активности, которые зачастую не совпадают с административным делением. По оценкам Организации экономического сотрудничества и развития, применение больших данных существенно повышает точность оценки агломерационных эффектов, выявления точек роста и анализа эффективности территориальной политики, особенно в крупных городских и метрополитенских регионах [Коломак, 2024; Алтунина, 2023].

В итоге цифровая аналитика в анализе пространственного развития представляет собой многоуровневый и интегрированный инструментарий, объединяющий ГИС, геопространственные данные, большие данные и официальную статистику в рамках единого аналитического контура. В управленческом контексте ее значение заключается не только в расширении аналитических возможностей и повышении точности оценок, но и в формировании новой логики принятия решений, ориентированной на учет пространственных эффектов, динамики территориальных процессов и неоднородности регионального развития. Таким образом, цифровая аналитика становится важным элементом трансформации регионального управления, обеспечивая переход к более гибкой, адаптивной и доказательной модели пространственной политики [Аганбегян, 2019; Клейнер, 2019].

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ АНАЛИТИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДИСПРОПОРЦИЙ, АГЛОМЕРАЦИОННЫХ ЭФФЕКТОВ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СВЯЗАННОСТИ РЕГИОНОВ / EXAMPLES OF USING DIGITAL ANALYTICS TO ASSESS SPATIAL DISPARITIES, AGGLOMERATION EFFECTS, AND TERRITORIAL CONNECTIVITY OF REGIONS

С развитием цифровых технологий аналитический инструментарий пространственного анализа существенно расширился как по глубине обработки данных, так и по возможностям интерпретации территориальных процессов. ГИС, анализ больших данных и моделирование на основе пространственно привязанных показателей позволяют проводить многомерный анализ социально-экономического развития регионов в режиме, приближенном к реальному времени, учитывая пространственные взаимодействия, эффекты соседства и динамику территориальных изменений [Batty, 2013; Anselin, 1988]. Использование цифровой аналитики способствует более точной идентификации агломерационных эффектов, оценке инфраструктурной связанности, выявлению скрытых территориальных диспропорций и локальных точек роста регионального развития, что принципиально расширяет инструментарий региональной политики [Коломак, 2024].

Российская практика управления пространственным развитием и современные теоретические подходы к анализу территориальных процессов находят отражение в стратегических и программных документах федерального и регионального уровней. В Стратегии пространственного развития РФ особый акцент сделан на выявлении центров экономического роста, формировании опорных каркасов расселения, развитии городских агломераций и укреплении пространственных связей между регионами. Реализация данных приоритетов объективно предполагает активное использование аналитических и цифровых инструментов при подготовке и обосновании управленческих решений, а также при мониторинге их социально-экономических эффектов [Бухвальд, 2019; Иванов, 2021]. Таким образом, цифровая аналитика постепенно закрепляется как методологическая основа современной пространственной политики.

В качестве одного из ключевых направлений практического применения цифровой аналитики следует выделить анализ агломерационных процессов и пространственной концентрации экономической активности. В исследованиях, выполненных специалистами Института географии Российской академии наук и Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», показано, что крупнейшие городские агломерации России формируют устойчивые зоны концентрации человеческого капитала, инновационной активности и инвестиционных потоков. Эти выводы подтверждаются данными пространственной статистики, геоинформационного анализа и результатами пространственной эконометрики, позволяющими выявлять эффекты масштаба и агломерационные преимущества территорий [Зубаревич, 2022; Коломак, 2024]. Использование цифровой аналитики в данном контексте позволяет не только фиксировать существующие тенденции, но и оценивать перспективы дальнейшего расширения агломераций и связанные с этим социально-экономические риски.

В ряде регионов цифровая аналитика активно применяется для мониторинга пространственной связанности и инфраструктурного развития территорий. В Московской области используются специализированные ГИС-платформы для анализа транспортной доступности, маятниковой миграции, плотности застройки и размещения производственных зон. Получаемые аналитические данные используются при корректировке документов территориального планирования, формировании инвестиционных приоритетов и оценке эффективности инфраструктурных проектов [Глезман, 2022; Дробот, 2024]. Подобные практики демонстрируют потенциал цифровой аналитики как инструмента повышения адресности и адаптивности регионального управления.

Развитие цифровой аналитики в управлении пространственным развитием регионов, рассмотренное выше на примере агломерационных процессов и мониторинга инфраструктурной связанности, носит неоднородный и дифференцированный характер. Практики применения цифровых аналитических инструментов существенно различаются по глубине, целям и степени их интеграции в управленческий цикл, что обусловлено институциональной зрелостью регионов, доступностью пространственных данных и уровнем аналитических компетенций управленческих команд. В целях обобщения выявленных подходов и наглядного сопоставления направлений использования цифровой аналитики в региональном управлении в табл. 1 представлены ключевые сферы ее практического применения, используемые инструменты, типовые управленческие задачи, а также основные ограничения их реализации.

Таблица 1. Применение цифровой аналитики в управлении пространственным развитием регионов Российской Федерации

Table 1. The use of digital analytics in managing the spatial development in Russian regions

Направление анализа	Используемые цифровые инструменты	Управленческие задачи	Примеры региональной практики	Ограничения и проблемы
Анализ агломерационных процессов	ГИС, пространственная статистика, большие данные (мобильные данные, миграционные потоки)	Выявление центров экономического роста, оценка агломерационных эффектов, обоснование приоритетов пространственного развития	Крупнейшие городские агломерации России (Москва, Санкт-Петербург, Казань)	Ограниченная доступность «новых данных», слабая интеграция результатов в стратегические решения
Оценка пространственной связанности	ГИС, транспортные модели, GPS-/трековые данные	Анализ транспортной доступности, маятниковой миграции, инфраструктурных «узких мест»	Московская область, отдельные регионы Урала и Сибири	Высокая агрегированность статистики, разрыв между аналитикой и инвестиционным планированием
Территориальное планирование	Геопорталы, ДЗЗ, картографические сервисы	Зонирование территорий, размещение производственных и жилых зон, оценка инфраструктурных ограничений	Экономически развитые регионы с цифровыми платформами территориального планирования	Недостаточная актуализация данных, формальный характер использования аналитики

Окончание табл. 1

Направление анализа	Используемые цифровые инструменты	Управленческие задачи	Примеры региональной практики	Ограничения и проблемы
Мониторинг социально-экономических диспропорций	Официальная статистика, пространственная визуализация, индексы	Выявление меж- и внутри-региональных различий, поддержка программ выравнивания развития	Федеральный уровень, аналитические центры	Временные лаги данных, низкая детализация на муниципальном уровне
Обоснование инвестиционных решений	ГИС, пространственная эконометрика, сценарное моделирование	Выбор локаций инвестиционных проектов, оценка мультипликативных эффектов	Отдельные пилотные регионы и проекты	Дефицит кадров, ограниченное использование моделей пространственных эффектов

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Информация, представленная в табл. 1, подтверждает, что цифровая аналитика в российской региональной практике используется преимущественно как инструмент диагностики и мониторинга пространственных процессов, в то время как ее потенциал в части моделирования пространственных эффектов и обоснования стратегических управленческих решений реализуется ограниченно. Наиболее развитые практики сосредоточены в экономически сильных регионах и агломерациях, тогда как в большинстве субъектов РФ цифровая аналитика сохраняет вспомогательный характер. Это подчеркивает необходимость перехода от фрагментарного применения аналитических инструментов к их институционально закреплённой интеграции в систему управления пространственным развитием регионов, что и определяет направления дальнейших исследований и практических преобразований.

Цифровая аналитика все более активно внедряется в практику управления пространственным развитием регионов, выступая связующим звеном между стратегическими целями пространственной политики и конкретными управленческими решениями. Вместе с тем характер и глубина ее применения существенно различаются в зависимости от институциональной зрелости регионов, качества данных и уровня аналитических компетенций управленческих команд.

Далее в исследовании представлена табл. 2 с примерами использования цифровой аналитики в управлении пространственным развитием регионов России, позволяющая систематизировать существующие практики и выявить ключевые направления их дальнейшего развития.

Таблица 2. Практика использования цифровой аналитики в управлении пространственным развитием регионов России

Table 2. The practice of using digital analytics in managing the spatial development in Russian regions

Регион	Инструменты цифровой аналитики	Направление применения	Управленческий эффект	Ограничения применения	Источник
Москва и Московская область	ГИС, большие данные, транспортная аналитика	Анализ маятниковой миграции, транспортной доступности, размещения производственных зон	Оптимизация территориального планирования и инфраструктурных инвестиций	Высокая зависимость от качества межведомственных данных, ограниченная воспроизводимость практик в других регионах	Правительство Московской области, 2022 г.
Санкт-Петербург	ГИС, пространственная статистика	Развитие городской агломерации, оценка плотности экономической активности	Повышение согласованности пространственного и социально-экономического развития	Фрагментарность муниципальных данных; ограниченная интеграция аналитики в стратегическое планирование	Комитет по экономической политике Санкт-Петербурга, 2021 г.

Окончание табл. 2

Регион	Инструменты цифровой аналитики	Направление применения	Управленческий эффект	Ограничения применения	Источник
Республика Татарстан	Большие данные, цифровые аналитические платформы	Формирование промышленной и инновационной политики в агломерациях	Выявление точек роста и адресное распределение мер поддержки	Высокие требования к аналитическим компетенциям кадров, зависимость от региональной ИТ-инфраструктуры (ИТ – информационные технологии)	Министерство экономики Республики Татарстан, 2021 г.
Свердловская область	ГИС, аналитика промышленного размещения	Анализ промышленной специализации и территориальной концентрации	Поддержка кластерной и агломерационной политики	Ограниченная детализация статистики на муниципальном уровне	Правительство Свердловской области, 2020 г.
Новосибирская область	Пространственный анализ, статистическое моделирование	Оценка агломерационных эффектов и регионального рынка труда	Корректировка стратегии пространственного развития	Недостаточная регулярность обновления пространственных данных	Правительство Новосибирской области, 2021 г.
Красноярский край	Пространственная аналитика, инфраструктурное моделирование	Управление развитием удаленных и ресурсных территорий	Повышение обоснованности инвестиционных решений	Сложность сбора данных для протяженных и труднодоступных территорий	Министерство экономического развития Красноярского края, 2022 г.
Дальний Восток	Цифровые панели мониторинга, статистический анализ	Мониторинг социально-экономического развития территорий	Поддержка управленческих решений в рамках пространственной политики	Ограниченная сопоставимость региональных показателей; институциональные барьеры	Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, 2022 г.
Российская Федерация (в целом)	Федеральные цифровые платформы, данные Федеральной службы государственной статистики	Оценка пространственной дифференциации регионов	Формирование федеральной политики пространственного развития	Агрегированность данных, запаздывание статистической информации	Федеральная служба государственной статистики, 2023 г.

Составлено автором по материалам источников^{1,2,3,4,5,6,7,8} / *Compiled by the author on the materials of the sources*^{1,2,3,4,5,6,7,8}

Анализ представленных в табл. 2 примеров позволяет сделать вывод о том, что в российской региональной практике цифровая аналитика в настоящее время используется преимущественно как инструмент мониторинга социально-экономических процессов, выявления пространственных диспропорций и информационной поддержки управленческих решений в сфере территориального планирования и регионального развития.

¹ Правительство Московской области. Документы по территориальному и пространственному развитию. Режим доступа: <https://mosreg.ru/dokumenty> (дата обращения: 18.10.2025).

² Система стратегического планирования Санкт-Петербурга. Режим доступа: https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/c_econom/sistema-gosudarstvennogo-planirovaniya-sankt-peterburga/ (дата обращения: 18.10.2025).

³ Министерство экономики Республики Татарстан. Отчет о ходе реализации государственной программы «Экономическое развитие и инновационная экономика Республики Татарстан» за III квартал 2025 года. Режим доступа: <https://mert.tatarstan.ru/gosudarstvennaya-programma-8181129.htm> (дата обращения: 18.10.2025).

⁴ Правительство Свердловской области. Пространственное и социально-экономическое развитие. Региональные проекты в рамках национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» (по состоянию на 25.02.2025). Режим доступа: https://midural.ru/project_office/100831/ (дата обращения: 18.10.2025).

⁵ Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики. Режим доступа: <https://minvr.gov.ru/opendata/> (дата обращения: 18.10.2025).

⁶ Показатели эффективности деятельности Губернатора Новосибирской области. Режим доступа: <https://www.nso.ru/page/2406> (дата обращения: 18.10.2025).

⁷ Министерство экономического развития Красноярского края. Режим доступа: http://econ.krskstate.ru/ser_mo (дата обращения: 18.10.2025).

⁸ Федеральная служба государственной статистики. Деятельность территориальных органов Росстата. Режим доступа: <https://www.rosstat.gov.ru/territorialactivity> (дата обращения: 18.10.2025).

В большинстве случаев цифровые аналитические инструменты ориентированы на описание и визуализацию пространственных процессов, тогда как их потенциал в части прогнозирования и моделирования управленческих воздействий реализуется ограниченно.

Наиболее развитые и институционально оформленные практики применения цифровой аналитики характерны для экономически сильных и управленчески зрелых регионов, таких как Москва и Московская область, Санкт-Петербург и Республика Татарстан. В указанных субъектах цифровая аналитика интегрирована в процессы стратегического и программного управления, используется при разработке документов социально-экономического и пространственного развития, а также при мониторинге реализации государственных программ. Наличие развитой информационной инфраструктуры, доступа к детализированным данным и специализированных аналитических подразделений позволяет данным регионам использовать цифровую аналитику не только в диагностических, но и в управленческих целях.

В регионах с более сложной пространственной структурой и значительной территориальной протяженностью, таких как Красноярский край и регионы Дальнего Востока, цифровая аналитика применяется преимущественно для оценки транспортной и инфраструктурной связанности, анализа доступности территорий и обоснования инвестиционных решений. При этом потенциал аналитических инструментов существенно ограничивается высокой стоимостью сбора пространственных данных, их фрагментарностью, а также институциональными барьерами, связанными с недостаточной координацией между уровнями управления. В ряде случаев цифровая аналитика используется эпизодически и не встроена в регулярные управленческие циклы.

На федеральном уровне цифровые аналитические инструменты применяются главным образом для оценки пространственной дифференциации регионов, выявления макротерриториальных дисбалансов и формирования общенациональной политики пространственного развития. Однако высокая степень агрегированности данных, временные лаги официальной статистической информации и ограниченная сопоставимость региональных показателей снижают точность и оперативность принимаемых управленческих решений. Это сдерживает использование цифровой аналитики в качестве инструмента активного управления и прогнозирования пространственных процессов.

Данные, представленные в табл. 2, подтверждают выдвинутую в исследовании гипотезу о двойственной роли цифровой аналитики в управлении пространственным развитием регионов. С одной стороны, цифровые аналитические инструменты существенно расширяют возможности выявления агломерационных эффектов, точек роста и пространственных диспропорций, повышая информированность органов власти и прозрачность управленческих решений. С другой стороны, эффективность их применения в значительной степени ограничивается качеством и доступностью данных, уровнем аналитических и междисциплинарных компетенций управленческого персонала, а также степенью институциональной интеграции аналитики в систему регионального управления. Это свидетельствует о том, что развитие цифровой аналитики должно сопровождаться совершенствованием управленческих механизмов, институциональной среды и кадрового обеспечения, без чего ее потенциал в региональной политике остается реализованным лишь частично.

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОЙ АНАЛИТИКИ В РЕГИОНАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ / LIMITATIONS OF THE USE OF DIGITAL ANALYTICS IN REGIONAL MANAGEMENT

Несмотря на значительный аналитический, прогностический и управленческий потенциал, цифровая аналитика в системе регионального управления в настоящее время используется преимущественно фрагментарно и не в полной мере реализует свои функциональные возможности. В большинстве случаев она выполняет вспомогательную роль инструмента мониторинга и визуализации социально-экономических процессов, не трансформируясь в полноценный механизм поддержки стратегических управленческих решений.

Проведенный анализ позволяет выделить три взаимосвязанные группы ограничений – институциональные, информационные и кадровые, – которые формируют устойчивые системные барьеры для эффективной интеграции цифровых аналитических инструментов в процессы управления пространственным развитием регионов [Бухвальд, 2019; Кузнецова, 2025]. Совокупное воздействие данных ограничений снижает управленческую отдачу от цифровизации и препятствует переходу к доказательной пространственной политике.

1. Институциональные ограничения обусловлены разрывом между аналитической деятельностью и практикой принятия управленческих решений. В большинстве регионов аналитические продукты используются преимущественно на этапе мониторинга, отчетности и подготовки справочно-аналитических

материалов, но не встроены в формализованный управленческий цикл стратегического планирования, программно-целевого управления и бюджетного процесса. Отсутствие нормативно закреплённых требований к обязательному аналитическому обоснованию территориальных решений приводит к тому, что результаты цифрового анализа носят рекомендательный характер и не оказывают системного влияния на выбор приоритетов пространственного развития. Дополнительным институциональным барьером выступают межведомственные ограничения и правовые режимы доступа к данным, особенно в ситуациях, когда значительная часть пространственно значимой информации формируется частными операторами (мобильная связь, логистические платформы, платёжные системы), что усложняет их использование в публичном управлении [Лексин, 2025].

2. Информационные ограничения связаны с качеством, сопоставимостью и полнотой используемых данных. Несмотря на наличие федеральных статистических и аналитических платформ, сохраняются проблемы высокой агрегированности показателей, различий в методологиях их расчета, а также значительных временных лагов обновления информации. Это снижает точность пространственных выводов и ограничивает возможность анализа динамики территориальных процессов в оперативном режиме. Кроме того, официальная статистика часто недостаточно детализирована на уровне муниципальных образований и локальных агломераций, что затрудняет выявление внутри региональных диспропорций, оценку агломерационных эффектов и анализ территориальной связанности [Алтунина, 2023]⁹. В результате цифровая аналитика утрачивает чувствительность к локальным пространственным процессам.

3. Кадровые ограничения проявляются в дефиците специалистов, обладающих междисциплинарными компетенциями на стыке региональной экономики, государственного управления и анализа данных. Недостаток ГИС-аналитиков, специалистов по пространственной эконометрике, data science и интерпретации геопространственных моделей приводит к тому, что цифровые инструменты используются преимущественно как средства визуализации и описательной аналитики, а не как основа для сценарного моделирования и оценки последствий управленческих решений. В результате потенциал цифровой аналитики остается недоиспользованным, а управленческие решения продолжают приниматься на основе интуитивных или укрупнённых экспертных оценок [Глезман, 2022].

В целом выявленные ограничения носят системный характер и требуют комплексного управленческого ответа, выходящего за рамки внедрения отдельных цифровых платформ или программных решений. Речь идет о необходимости институциональных, организационных и кадровых преобразований, направленных на формирование устойчивой экосистемы использования цифровой аналитики в региональном управлении [Минакир, 2019; Иванов, 2021].

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВОЙ АНАЛИТИКИ В УПРАВЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫМ РАЗВИТИЕМ / DIRECTIONS FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF INTEGRATING DIGITAL ANALYTICS INTO SPATIAL DEVELOPMENT MANAGEMENT

В заключение исследования целесообразно предложить направления повышения эффективности интеграции цифровой аналитики в управление пространственным развитием регионов. Повышение управленческой ценности цифровой аналитики следует рассматривать как целенаправленную и долгосрочную управленческую программу, ориентированную не только на технологическое обновление, но и на институциональные изменения, развитие аналитической инфраструктуры и формирование соответствующих компетенций управленческих команд [Аганбегян, 2019; Клейнер, 2019].

Институционализация аналитики в управленческом цикле предполагает нормативное закрепление требований к использованию аналитических данных при разработке стратегий пространственного развития, государственных программ и инвестиционных проектов. Формирование регламентированной логики «данные → анализ → управленческое решение → мониторинг результатов» позволяет превратить цифровую аналитику из вспомогательного инструмента в обязательный элемент управленческого процесса. В данном контексте особую роль играют федеральные контуры пространственного планирования и цифровые платформы территориального развития, обеспечивающие сопоставимость и согласованность решений различных уровней управления [Бухвальд, 2019].

⁹ Федеральная служба государственной статистики. Деятельность территориальных органов Росстата. Режим доступа: <https://www.rosstat.gov.ru/territorialactivity> (дата обращения: 18.10.2025).

Развитие интегрированных данных и повышение их совместимости предполагает сопряжение официальной статистики, административных источников и геопространственных данных в рамках единых аналитических контуров. Приоритетными направлениями являются повышение территориальной детализации показателей, сокращение временных лагов обновления данных, развитие стандартов межведомственного обмена пространственно привязанной информацией и расширение использования альтернативных источников данных. Практической основой для этого служат национальные статистические платформы и международные рекомендации по развитию экосистем данных для территориально-ориентированной политики [Алтунина, 2023].

Укрепление кадрового контура требует системного развития компетенций региональных управленческих команд в области пространственного мышления (англ. *spatial thinking*), работы с ГИС, интерпретации аналитических моделей и критической оценки ограничений данных. Программы повышения квалификации, междисциплинарное обучение и взаимодействие с научно-экспертным сообществом позволяют сформировать способность использовать цифровую аналитику не только для описания текущего состояния территории, но и для выбора альтернативных сценариев пространственного развития. Без решения кадровой проблемы цифровая аналитика сохраняет характер «инструмента отчетности», не влияющего на содержание управленческих решений [Глезман, 2021; Смыслова, 2024].

Переход от мониторинга к моделированию и оценке эффектов является ключевым направлением повышения управленческой ценности цифровой аналитики. Развитие прикладных методов пространственной эконометрики и моделирования позволяет проверять гипотезы о влиянии инфраструктурных, инвестиционных и институциональных решений на пространственные эффекты, включая агломерационные процессы, территориальную связанность и межрегиональные взаимодействия. Методологической основой данного направления выступают подходы пространственной эконометрики, учитывающие пространственные зависимости, автокорреляцию и нелинейность региональных данных [Anselin, 1988; Коломак, 2024].

В совокупности реализация указанных направлений формирует предпосылки для создания устойчивой модели интеграции цифровой аналитики в систему управления пространственным развитием регионов, обеспечивающей переход от фрагментарного и описательного использования цифровых инструментов к доказательному, прогностическому и пространственно-ориентированному управлению [Rodriguez-Pose, 2018; McCann, 2020].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Проведенное исследование позволило обосновать значимость цифровой аналитики как одного из ключевых инструментов повышения эффективности управления пространственным развитием регионов в условиях цифровой трансформации экономики и нарастающей территориальной неоднородности. Анализ теоретических подходов и современной региональной практики показал, что цифровая аналитика существенно расширяет возможности выявления пространственных диспропорций, агломерационных эффектов и параметров территориальной связанности, обеспечивая переход от интуитивных, экспертно-описательных и укрупненных оценок к доказательному, основанному на данных управлению территориальными процессами.

В ходе исследования установлено, что использование ГИС, геопространственных данных, инструментов анализа больших данных и официальной статистики позволяет формировать более детализированное, многомерное и динамичное представление о социально-экономическом развитии регионов. Применение цифровых аналитических инструментов способствует выявлению скрытых закономерностей пространственного развития, оценке межтерриториальных взаимодействий и мониторингу изменений в режиме, близком к реальному времени. Вместе с тем выявлено, что потенциал цифровой аналитики в российской управленческой практике реализуется не в полной мере и зачастую носит фрагментарный и несистемный характер. Это подтверждает выдвинутую в работе гипотезу о двойственной роли цифровых аналитических инструментов, которые при отсутствии институциональной и организационной поддержки не трансформируются в действенный механизм повышения качества управленческих решений.

Ключевыми ограничениями применения цифровой аналитики в управлении пространственным развитием регионов выступают институциональные барьеры, связанные с недостаточной встроенностью аналитических процедур в управленческий цикл и процесс принятия решений. Существенную роль играют информационные ограничения, обусловленные неоднородностью, агрегированностью и несопоставимостью пространственных данных, а также ограниченным доступом к актуальной и детализированной информации. Дополнительным сдерживающим фактором являются кадровые проблемы, выражающиеся в дефиците междисциплинарных

компетенций у региональных управленческих команд, в частности в области пространственного анализа, работы с большими данными и интерпретации результатов цифрового моделирования. Совокупность указанных факторов снижает управленческую отдачу от использования цифровых инструментов и ограничивает их влияние на формирование долгосрочных стратегических решений.

Полученные в ходе исследования результаты обладают практической значимостью для органов государственной власти и регионального управления при разработке стратегий пространственного развития, государственных программ, инвестиционных проектов и механизмов территориального планирования. Выводы и рекомендации могут быть использованы при создании региональных аналитических платформ, систем мониторинга и поддержки принятия решений, а также в процессе подготовки и повышения квалификации управленческих кадров. Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой прикладных моделей пространственной эконометрики, адаптированных к российским институциональным и территориальным условиям, а также с эмпирической оценкой влияния цифровой аналитики на снижение пространственных диспропорций, повышение связности экономического пространства и устойчивости регионального развития в долгосрочной перспективе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аганбегян, А. Г. О драйверах социально-экономического роста / А. Г. Аганбегян // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2019. – Т. 218, № 4. – С. 180–209. – EDN PYFDCH.
- Алтунина, В. В. Оценка уровня пространственной поляризации российских регионов / В. В. Алтунина, Д. А. Анучина // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 1319–1340. – DOI 10.18334/epp.13.5.117516. – EDN ISYABH.
- Бондарева, Я. Ю. Влияние цифрового неравенства на пространственное развитие и сетевое взаимодействие регионов: актуальные исследования и подходы к оценке / Я. Ю. Бондарева // Экономика. Информатика. — 2023. — Т. 50, № 3. — С. 491–500. — DOI 10.52575/2687-0932-2023-50-3-491-500. — EDN IQYXGM.
- Бухвальд, Е. М. Стратегия пространственного развития и формирование поселенческой структуры экономики России / Е. М. Бухвальд, А. В. Кольчугина // Жилищные стратегии. – 2019. – Т. 6, № 2. – С. 157–174. – DOI 10.18334/zhs.6.2.40812. – EDN GFFQPK.
- Глезман, Л. В. Приоритеты пространственно-отраслевого развития регионов в условиях цифровизации экономики / Л. В. Глезман // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 581–596. – DOI 10.18334/vinec.11.2.111961. – EDN WRQJAW.
- Глезман, Л. В. Методологические аспекты формирования механизма управления развитием пространственно-отраслевой структуры региона в условиях цифровизации экономики / Л. В. Глезман, А. А. Урасова // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 1. – С. 479–500. – DOI 10.18334/vinec.12.1.114191.
- Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики / А. Г. Гранберг. – Москва: ГУ ВШЭ, 2004. – 550 с. – ISBN 5-7598-0286-0.
- Дробот, Е. В. Планирование инновационного развития региональных систем на основе цифровизации государственного стратегического управления / Е. В. Дробот, И. Н. Макаров, Т. В. Башлыков [и др.] // Вопросы инновационной экономики. – 2024. – Т. 14, № 1. – С. 139–156. – DOI 10.18334/vinec.14.1.120684. – EDN BCURLA.
- Зубаревич, Н. В. Регионы России в новых экономических условиях / Н. В. Зубаревич // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2022. – № 3(55). – С. 226–234. – DOI 10.31737/2221-2264-2022-55-3-15. – EDN EVVYVQ.
- Иванов, О. Б. Стратегия пространственного развития и основные направления ее актуализации / О. Б. Иванов, Е. М. Бухвальд // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2021. – № 1. – С. 7–23. – DOI 10.24412/2071-6435-2021-1-7-23. – EDN ZBJHRD.
- Клейнер, Г. Б. Экономика экосистем: шаг в будущее / Г. Б. Клейнер // Экономическое возрождение России. – 2019. – № 1(59). – С. 40–45. – EDN YYIULJ.
- Коломак, Е. А. Региональная проекция агломерационной экономики в России / Е. А. Коломак // Регион: Экономика и Социология. – 2024. – № 1(121). – С. 150–176. – DOI 10.15372/REG20240104. – EDN IOUENX.
- Кузнецова, О. В. Стратегия пространственного развития России - 2030: новации и перспективные направления исследований / О. В. Кузнецова // Вестник Российской академии наук. – 2025. – № 2. – С. 12–21. – DOI 10.7868/S3034520025020023. – EDN AGYMXK.
- Куманеева, М. К. Пространственная социально-экономическая дифференциация: проблемы регулирования внутрирегиональных диспропорций / М. К. Куманеева, Е. В. Слесаренко, О. Б. Шевелева // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10, № 4. – С. 965–986. – DOI 10.18334/epp.10.4.100857. – EDN OXSWTC.
- Лексин, В. Н. Региональная политика России. Намерения и действительность / В. Н. Лексин // Федерализм. – 2025. – Т. 30, № 4(120). – С. 5–24. – DOI 10.21686/2073-1051-2025-4-5-24. – EDN EZAXLA.

- Минакир, П. А. Российское экономическое пространство: стратегические тупики / П. А. Минакир // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, № 4. – С. 967–980. – DOI 10.17059/2019-4-1. – EDN YPKOUK.
- Смыслова, О. Ю. Цифровизация и устойчивое развитие: новые вехи в пространственном планировании территорий России / О. Ю. Смыслова, И. Н. Макаров, Д. В. Гушин // Креативная экономика. – 2024. – Т. 18, № 7. – С. 1683–1702. – DOI 10.18334/ce.18.7.121386. – EDN LEPOCJ.
- Урунов, А. А. Пространственное развитие и экономический рост / А. А. Урунов, К. Х. Зоидов. – Москва: Экономическое образование, 2021. – 619 с.
- Шабаева, С. В. Согласование интересов участников как инструмент успешного отраслевого стратегирования (на примере лесопромышленного комплекса России) / С. В. Шабаева, Г. В. Жукевич // Экономика промышленности. — 2024. — Т. 17, № 2. — С. 146–155. — DOI 10.17073/2072-1633-2024-2-1283. — EDN NBOHVW.
- Швец, И. Ю. Возможности и ограничения пространственного развития / И. Ю. Швец // Russian Journal of Management. – 2016. – Т. 4, № 3. – С. 281–290. – DOI 10.12737/21955. – EDN ZWAKSJ.
- Anselin, L. [BOOK REVIEW] Spatial econometrics, methods and models / L. Anselin // Economic Geography. — 1989. — Vol. 65. — Pp. 160–162. — EDN HGEDCR.
- Batty, M. The New Science of Cities / M. Batty. – Cambridge, MA: MIT Press, 2013. – 520 p.
- Fokina, O. Digital design in the HRM system as a component of the sustainable development strategy / O. Fokina, L. Goncharenko, T. Sobol [et al.] // Forest Ecosystems as Global Resource of the Biosphere: Calls, Threats, Solutions (Forestry Forum 2023): Proceedings of International Scientific Forestry Forum 2023, Voronezh, October 23–25, 2023. – Les Ulis: EDP Sciences, 2024. – Pp. 05013. – DOI 10.1051/bioconf/20249305013. – EDN XSYRXW.
- Fujita, M. The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade / M. Fujita, P. Krugman, A. Venables. – Cambridge, MA: MIT Press, 1999. – 384 p.
- Krugman, P. Geography and Trade / P. Krugman. – Cambridge, MA: MIT Press, 1991. – 156 p.
- McCann, P. Perceptions of regional inequality and the geography of discontent: insights from the UK / P. McCann // Regional Studies. – 2020. – Vol. 54, No. 2. – P. 256–267. – DOI 10.1080/00343404.2019.1619928.
- Rodriguez-Pose, A. The revenge of the places that don't matter (and what to do about it) / A. Rodriguez-Pose // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. – 2018. – Vol. 11, No. 1. – P. 189–209. – DOI 10.1093/cjres/rsx024.

REFERENCES

- Aganbegyan, A. G. (2019). On the drivers of socio-economic growth. *Scientific Papers of the Free Economic Society of Russia*, 218(4), 180–209. (In Russian).
- Altunina, V. V., Anuchina, D. A. (2023). Assessment of the level of spatial polarization of Russian regions. *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*, 13(5), 1319–1340. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/epp.13.5.117516>
- Anselin, L. (1998). *Spatial econometrics: methods and models*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Batty, M. (2013). *The New Science of Cities*. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology Press.
- Bondareva, Ya. Yu. (2023). The impact of digital inequality on spatial development and regional networking: current research and assessment approaches. *Economy. Computer Science*, 50(3), 491–500. (In Russian). <https://doi.org/10.52575/2687-0932-2023-50-3-491-500>
- Buchwald, E. M., Kolchugina, A. V. (2019). The strategy of spatial development and the formation of the settlement structure of the Russian economy. *Housing Strategies*, 6(2), 157–174. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/zhs.6.2.40812>
- Drobot, E. V., Makarov, I. N., Bashlykov, T. V., Sukhina, Yu. V., & Volodina, A. I. (2024). Planning of innovative development of regional systems based on digitalization of state strategic management. *Issues of Innovative Economics*, 1, 139–156. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/vinec.14.1.120684>
- Fokina, O., Goncharenko, L., Sobol, T., Mottaeva, A., & Mottaeva, A. (2024). Digital design in the HRM system as a component of the sustainable development strategy. In: *Forest Ecosystems as Global Resource of the Biosphere: Calls, Threats, Solutions (Forestry Forum 2023): Proceedings of International Scientific Forestry Forum 2023, Voronezh, October 23–25, 2023*. Les Ulis: EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20249305013>
- Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. (1999). *Spatial economics: cities, regions and international trade*. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology Press.

- Glezman, L. V. (2021). Priorities of spatial and sectoral development of regions in the context of digitalization of the economy. *Issues of Innovative Economics*, 11(2), 581–596. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/vinec.11.2.111961>
- Glezman, L. V., Urasova, A. A. (2022). Methodological aspects of the formation of a management mechanism for the development of the spatial and sectoral structure of the region in the context of the digitalization of the economy. *Issues of Innovative Economics*, 12(1), 479–500. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/vinec.12.1.114191>
- Granberg, A. G. (2004). *Fundamentals of Regional Economics*. Moscow: Higher School of Economics. (In Russian).
- Ivanov, O. B., Buchwald, E. M. (2021). Spatial development strategy and the main directions of its actualization. *ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice*, 1, 7–23. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/2071-6435-2021-1-7-23>
- Kleiner, G. B. (2019). Economics of ecosystems: step into the future. *Economic Revival of Russia*, 1(59), 40–45. (In Russian).
- Kolomak, E. A. (2024). Regional projection of the agglomeration economy in Russia. *Region: Economics and Sociology*, 1(121), 150–176. (In Russian). <https://doi.org/10.15372/REG20240104>
- Krugman, P. (1991). *Geography and trade*. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology Press.
- Kumaneeva, M. K., Slesarenko, E. V., & Sheveleva, O. B. (2020). Spatial socio-economic differentiation: problems of regulation of intraregional imbalances. *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*, 10(4), 965–986. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/epp.10.4.100857>
- Kuznetsova, O. V. (2025). Strategy of spatial development of Russia – 2030: innovations and promising research directions. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 2, 12–21. (In Russian). <https://doi.org/10.7868/S3034520025020023>
- Leksin, V. N. (2025). Regional policy of Russia. Intentions and reality. *Federalism*, 30(4), 5–24. (In Russian). <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2025-4-5-24>
- McCann, P. (2020). Perception of regional inequality and geography of discontent: a view from the UK. *Regional Studies*, 54(2), 256–267. <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1619928>
- Minakir, P. A. (2019). The Russian economic space: strategic dead ends. *Economy of Region*, 15(4), 967–980. (In Russian). <https://doi.org/10.17059/2019-4-1>
- Rodriguez-Pose, A. (2018). The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(1), 189–209. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>
- Shabaeva, S. V., Zhukevich, G. V. (2024). Coordination of interests of participants as a tool for successful sectoral strategizing (on the example of the Russian timber industry). *Industrial Economics*, 17(2), 146–155. (In Russian). <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-2-1283>
- Shvets, I. Yu. (2016). Possibilities and limitations of spatial development. *Russian Journal of Management*, 4(3), 281–290. (In Russian). <https://doi.org/10.12737/21955>
- Smyslova, O. Yu., Makarov, I. N., & Gushchin, D. V. (2024). Digitalization and sustainable development: new milestones in spatial planning of Russian territories. *Creative Economy*, 18(7), 1683–1702. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/ce.18.7.121386>
- Urunov, A. A., Zoidov, K. H. (2021). *Spatial development and economic growth*. Moscow: Economic Education. (In Russian).
- Zubarevich, N. V. (2022). Regions of Russia in new economic conditions. *Journal of the New Economic Association*, 3(55), 226–234. (In Russian). <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-55-3-15>