

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

DOI: 10.15838/ptd.2026.5.145.4

УДК 332.12 | ББК 65.049(2Рос)

© Суворова А.В.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВА РОССИЙСКИХ ГОРОДОВ: ФАКТОР МАСШТАБА



АРИНА ВАЛЕРЬЕВНА СУВОРОВА

Институт экономики УрО РАН

Екатеринбург, Российская Федерация

e-mail: suvorova.av@uiiec.ru

ORCID: 0000-0003-4050-2083; ResearcherID: U-7007-2018

Значительный вклад городов в социально-экономическое развитие Российской Федерации определяет необходимость эффективного управления ими, что обуславливает важность корректной оценки происходящих в их границах процессов. Настоящее исследование фокусируется на пространственных аспектах городского развития. Его цель – охарактеризовать особенности организации пространства российских городов, отличающихся друг от друга своими масштабами. Установлено, что в условиях нехватки официальной статистической информации о пространственных характеристиках города развитие получает распределенная модель генерации данных, источниками которых являются операторы связи, спутниковые системы, геосервисы, экспертное сообщество, население. Для количественного анализа пространственных особенностей российских городов предложено использовать базу данных государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» для расчета индекса качества жизни в городах. Отбор из более чем 300 включенных в нее показателей 31 параметра, которые характеризуют городское пространство, позволил подтвердить исходную гипотезу исследования – масштабы города оказывают воздействие на специфику организации его социально-экономического пространства. Пространство средних и малых городов характеризуется относительно невысокой степенью насыщенности объектами инфраструктуры, а также весьма низким уровнем доступности базовых услуг. При этом сеть общественного транспорта в них функционирует более эффективно, чем в городах, являющихся представителями других групп. Города-миллионники, напротив, отличаются высо-

Для цитирования: Суворова А.В. (2026). Особенности организации пространства российских городов: фактор масштаба // Проблемы развития территории. Т. 30. № 5. С. 49–63. DOI: 10.15838/ptd.2026.5.145.4

For citation: Suvorova A.V. (2026). Features of the spatial organization in Russian cities: The scale factor. *Problems of Territory's Development*, 30(5), 49–63. DOI: 10.15838/ptd.2026.5.145.4

кими показателями насыщенности и разнообразия пространства, но с ростом размера города острее проявляется проблема пространственной неравномерности, а доступ жителей к имеющимся благам является более дифференцированным. Крупные города занимают промежуточное положение. С одной стороны, они существенно превосходят малые и средние населенные пункты по степени насыщенности пространства объектами сферы услуг, разнообразию общественных пространств и обеспеченности торговыми площадями, с другой, показатели их развития уступают городам-миллионникам по большинству рассмотренных параметров. Полученные результаты могут представлять интерес для органов местного самоуправления при формировании и реализации политики пространственного развития городских территорий.

Социально-экономическое пространство, пространственная организация, город, численность населения, насыщенность пространства, связанность пространства, однородность пространства.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Исследование выполнено в рамках государственного задания Минобрнауки РФ в соответствии с Планом НИР ФГБУН Института экономики УрО РАН на 2024–2026 гг.

Введение

Города представляют собой центры сосредоточения человеческого капитала, производственных мощностей и элементов инфраструктуры, являются зонами концентрации экономической, социальной, культурной и политической жизни. По данным ООН, в городах проживает более половины населения мира и производится свыше 70% мирового валового внутреннего продукта¹. В Российской Федерации масштабы урбанизации еще более значительны – доля городского населения составляет порядка 75%², а вклад городских хозяйств в национальную экономику превышает 78%³.

Все это определяет интерес, который проявляют к городам представители науки и практики, стремящиеся найти способ адекватной оценки происходящих в этих населенных пунктах процессов и предложить наиболее действенные подходы к управлению городскими системами. Одним из множества аспектов, заслуживающих внимания в контексте подробного изучения развития городов, является специфика их пространства. И если общий контекст проблематики

формирования и функционирования городских пространств затрагивается в работах представителей значительного количества наук (Иванов, 2025; Кичерова, Юрина, 2024; Серегина, 2024 и др.), то внимание пространственной организации города уделяется при решении преимущественно архитектурных и планировочных задач. Между тем управление пространственными преобразованиями, ставшее в последние годы значимым элементом государственной территориальной политики (Бухвальд, 2020, с. 3), требует осмысления и на уровне городских систем.

Может показаться, что в связи с относительно небольшими (по сравнению с национальными или региональными) масштабами подобных территориальных единиц вопросы пространственного развития для них не имеют особого значения. Однако это не так. При переходе с национального или регионального уровня на локальный существенно меняется проблематика, которой эти вопросы касаются: населенный пункт – в первую очередь пространство для жизни,

¹ Устойчивые города и населенные пункты // Организация Объединенных Наций. URL: <https://sdgs.un.org/ru/topics/sustainable-cities-and-human-settlements> (дата обращения: 10.07.2026).

² Итоги Всероссийской переписи населения 2020 г. // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/vpn/2020> (дата обращения: 06.07.2026).

³ Вклад крупнейших городских экономик в ВВП России // КБ Стрелка. URL: <https://media.strelka-kb.com/gdp-russiancities> (дата обращения: 10.07.2026).

поэтому на первый план выходит потребность в его устройстве таким образом, чтобы использование имеющихся у города ресурсов было комфортным для жителей и хозяйствующих субъектов, которые функционируют в его границах. Можно предположить, что разница в масштабах территориальных систем имеет значение и на уровне населенных пунктов: размер города напрямую коррелирует с теми ресурсами, которые есть в его распоряжении, определяя тем самым особенности организации его пространства, а значит, и приоритеты его пространственных трансформаций. Другими словами, масштабы города влияют на специфику пространственной организации его социально-экономической системы, а следовательно, и на характер проблем городского развития, требующих особого внимания со стороны управленческих структур.

Настоящее исследование посвящено проверке этой гипотезы. Его цель – выявление особенностей организации пространства российских городов, отличающихся друг от друга численностью проживающего в них населения. Данная целевая установка предопределила необходимость решения следующих задач: 1) обозначить особенности измерения пространства города; 2) охарактеризовать предлагаемый способ оценки пространства выделенных групп разномасштабных городов; 3) провести количественное сопоставление пространственных характеристик городов, отличающихся своими масштабами.

Особенности измерения городского пространства

Оценка особенностей организации социально-экономического пространства представляет собой весьма сложную, но при этом востребованную экспертным сообществом исследовательскую задачу (Василенко, 2017), а площадь Российской Федерации и значительное количество входящих в ее состав

территорий, весьма существенно отличающихся друг от друга по целому ряду социально-экономических характеристик, обуславливают значительный интерес к данной тематике со стороны отечественных ученых. При этом в их работах в качестве полигона пространственных измерений преобладают территориальные системы национально-го (Клепач, 2025; Тарасова, Гончарова, 2025) и регионального (Акбердина и др., 2023; Проскурнова, 2024) масштаба. Неготовность обращения исследователей к уровню отдельных локалитетов (муниципальных образований, населенных пунктов) во многом объясняется информационными лакунами: данные, с помощью которых может быть описано пространство таких территориальных единиц, во многом не соответствуют принципиально важным критериям (открытость, доступность, прозрачность способов расчета, регулярность сбора и т. п.).

Официальная статистическая информация, формируемая Росстатом, включает сведения как о состоянии муниципальных образований (база данных ключевых показателей их развития⁴, периодически издаваемые бюллетени, сборники и аналитические записки, публикуемые территориальными органами Росстата в субъектах Российской Федерации), так и о социально-экономическом развитии населенных пунктов⁵ (учет ведется с 2025 года). Однако перечень направлений, характеризующих с помощью этих данных, существенно уступает тому набору сфер, которые отражаются в региональной и национальной статистике (наиболее ограниченной является информация по населенным пунктам). Более того, со временем ситуация ухудшается – Н.В. Ворошилов в исследовании, посвященном проблемам формирования и использования статистической информации по российским муниципальным образованиям, фиксирует сокращение ее объема и полноты представления (Ворошилов, 2022).

⁴ База данных показателей муниципальных образований // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/MUNST.htm> (дата обращения: 21.07.2026).

⁵ Статистика населенных пунктов // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Statistika_naselen_punktov.html (дата обращения: 21.07.2026).

Использование доступных к настоящему времени показателей для полноценного пространственного анализа муниципальных образований или населенных пунктов (в частности, городов) не представляется возможным: среди них отсутствуют индикаторы, с помощью которых могут быть сделаны корректные выводы о ключевых характеристиках пространства (Гилярова, 2024) – степени его однородности, связанности, поляризованности; некоторое представление может быть получено только лишь об уровне насыщенности пространства (например, путем соотнесения таких показателей, как «число спортивных сооружений», «число общедоступных библиотек» и др., с масштабами территории).

Еще один источник сведений о развитии городов – информация экспертных и аналитических институтов, предлагающих свои подходы к их сравнению. Так, Центр экономических исследований «РИА Рейтинг»⁶ формирует рейтинги городов по отдельным характеристикам (объем ввода жилья, размер заработной платы), КБ Стрелка⁷ определяет позиции городов относительно друг друга по таким параметрам, как качество воздуха, условия для развития малого и среднего предпринимательства и др. Как правило, подобные рейтинги формируются на регулярной основе (что позволяет рассмотреть ситуацию в динамике) и дополняются грамотной аналитикой. В то же время методология их составления не всегда носит открытый характер, используемые для определения позиции города параметры зачастую остаются за рамками предлагаемой интересам информации, а количество оцениваемых объектов ограничено (например, рассматриваются только крупнейшие города или приводятся данные только по тем населенным пунктам, которые заняли лидирующие позиции). Это затрудняет использование таких рейтингов в качестве источника данных,

который мог бы быть полезен исследователю, анализирующему развитие городов (в контексте оценки их пространственных характеристик необходимо также учитывать отсутствие внимания к пространственному фактору в большинстве подобных работ). С этой точки зрения выделяются аналитические материалы государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ»⁸, с 2021 года рассчитывающей индекс качества жизни для российских городов и формирующей в интересах корректного осуществления этой оценки базы данных, которая включает в себя более 300 статистических, транзакционных, геопрограммных и опросных показателей (в том числе характеризующих некоторые особенности организации пространства населенных пунктов).

В то же время отмеченная ранее проблема сокращения объема представляемой Росстатом информации с течением времени может быть актуальной и для данных, предлагаемых экспертными сообществами. Показателен пример оценки качества городской среды, реализуемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ в 2018–2024 гг. Расчет осуществлялся на основании 36 индикаторов – оценке подлежали 6 типов городских пространств (жилые зоны, улично-дорожная сеть, общественно-деловая инфраструктура и т.д.) в соответствии с шестью критериями качества городской среды (безопасность, комфортность и т.д.), что делало итоги оценки востребованными для использования в рамках пространственного анализа (в первую очередь за счет возможности соотнесения с их помощью состояния различных функциональных зон города). В настоящее время расчет индекса качества городской среды, интегрирующего эти 36 индикаторов, не ведется, а сайт, содержащий сведения о его значениях для 1116 городов⁹, не доступен.

⁶ РИА Рейтинг. URL: <https://riarating.ru/> (дата обращения: 12.07.2026).

⁷ Стратегический консалтинг и пространственное развитие. URL: <https://strelka-kb.com/> (дата обращения: 12.07.2026).

⁸ Развивай РФ. URL: <https://развивай.рф> (дата обращения: 12.07.2026).

⁹ Индекс качества городской среды. URL: <https://индекс-городов.рф> (дата обращения: 12.07.2026).

Хорошей альтернативой традиционным источникам информации выступают большие данные, активно применяемые в социально-экономических исследованиях за рубежом (Oliveira, Porta, 2025) и стремительно набирающие популярность среди отечественных авторов.

Ярким примером можно считать данные сотовых операторов. Например, коллектив исследователей под руководством С. Fan на основании изучения значительного массива таких сведений провел анализ пространственной структуры 16 городов США, рассмотрев, каким образом местоположение и перемещение населения взаимосвязано с локализацией объектов городской среды (Fan et al., 2024), а М. Lenormand и Н. Samaniego использовали данные операторов мобильной связи для анализа социально-экономической структуры пространственного и социального взаимодействия в городах Чили, показав, что люди предпочитают взаимодействовать с субъектами и локациями, обладающими схожим с ними социально-экономическим статусом (Lenormand, Samaniego, 2023).

Спутниковые снимки также представляют собой весьма полезный для исследования пространственных особенностей территории источник информации. Так, в работе И.П. Смирнова благодаря рассмотрению спутниковых снимков 190 малых городов Центральной России была проведена оценка сложности городского пространства, основанная на характеристике влияния различных географических барьеров на городскую среду (Смирнов, 2023). В исследовании, проведенном С.С. Лачининским с коллегами, основой сделанных выводов послужили мультиспектральные космические снимки проекта Landsat, полученные благодаря возможностям базы данных Геологической службы США. Их классификация, проведенная на основе распознавания городских районов, водных объектов, неиспользуемых земель и растительного покрова, позволила исследователям оценить изменения динамики роста урбанизированных территорий для Санкт-

Петербурга (Лачининский и др., 2023). Схожий анализ был проведен коллективом авторов под руководством R.A. Saouli: на основании данных Landsat выявлены особенности изменения пространства города Аннабы, расположенного в северо-восточной части Алжира (Saouli et al., 2023).

В некоторых исследованиях авторы объединяют большие данные разных типов: для оценки качества городской среды в Иньчуане (Китай) и выявления в его пространстве наиболее и наименее «жизнеспособных» районов ученые под руководством G. Luu использовали данные социальных сетей, сведения о местоположении субъектов (пользователей экосистемы Baidu), картографические сервисы, содержащие информацию о магазинах, ресторанах, объектах благоустройства и т. д. (Luu et al., 2025).

Ценным источником информации о городах (и об особенностях организации их пространства) являются жители. Опросы населения позволяют идентифицировать наиболее существенные проблемы городского развития и определить возможности изменения сложившейся ситуации. Так, в исследовании, посвященном оценке соответствия пространства индонезийского города Тегал требованиям безопасности, авторы выявляли особенности функционирования дорожной сети и масштаб развития объектов сферы услуг именно с помощью опросов (Rambe et al., 2025); на основе данных прямых анкетных опросов также было охарактеризовано влияние развития третичного сектора на пространственные характеристики преобразований Тиарета (Алжир) в работе А. Bekkouche и Т. Otmane (Bekkouche, Otmane, 2022). При этом опросы могут предполагать взаимодействие не только с жителями городов, но и с экспертами в сфере городского развития: благодаря проведению экспертных интервью (с учеными и представителями органов управления городом) М. Zarei с коллегами удалось построить модель причинно-следственных связей, определяющих изменения пространственной структуры портового города Бушер (Zarei et al., 2024).

Не стоит недооценивать проведение полевых исследований, предполагающих сбор данных о городе непосредственно в его пространстве, а также изучение сведений, носящих не количественный, но качественный характер. Например, в целях выявления особенностей изменений в пространственной структуре древнего города Юньчэн в китайской провинции Шаньси К. Ху и Н. Ито провели обзор исторической литературы, а также описали современную городскую планировку (Ху, Ито, 2025); О.В. Артемова, Н.М. Логачева и А.Н. Савченко, характеризуя состояние среды в различных зонах пространства уральских городов, ограничились ее качественной оценкой, описав ключевые особенности каждого рассматриваемого населенного пункта (Артемова и др., 2021).

Проведенный обзор показал наличие в исследовательской среде широкого спектра подходов к решению проблемы, связанной с недостаточностью официальных статистических данных о пространстве города. Вследствие этого нельзя назвать неожиданной ту закономерность, которую отражают приведенные частные примеры – переход к распределенной модели генерации данных, где их источниками выступают операторы связи, спутниковые системы, геосервисы, эксперты, а также сами горожане. Это влечет за собой обострение некоторых «традиционных» проблем обращения к информации (открытость сведений, преемственность используемых подходов) и появление новых (наличие права интеллектуальной собственности у таких «генераторов», сложность их верификации и т. д.). И хотя получение полноценного представления о пространстве города требует использования комплексного подхода, предполагающего комбинирование различных по своей природе источников данных, анализ их отдельных примеров также может быть весьма показательным (особенно в контексте решения частных исследовательских задач).

Материалы и методы

Для выявления особенностей организации пространства российских городов, отличающихся друг от друга своими масштабами, имеет смысл обратиться к базе данных¹⁰, формируемой государственной корпорацией развития «ВЭБ.РФ» для расчета индекса качества жизни в городах. Ее несомненными достоинствами являются:

- доступность (данные находятся в открытом доступе и могут быть легко выгружены с официального сайта ВЭБ.РФ в виде набора таблиц);
- комплексность (как уже отмечалось ранее, в базе представлены данные более чем по 300 показателям, сформированным в том числе на основе обращения к результатам социологических опросов и использования ГИС-технологий – некоторые из них могут быть полезны при характеристике особенностей пространственного развития);
- достаточно широкий охват рассматриваемых территориальных единиц (база данных включает в себя унифицированные и сопоставимые друг с другом сведения о 270 российских городах – практически четверти от общего количества городов страны¹¹).

Перечисленные особенности выгодно отличают этот источник информации от результатов официальных статистических наблюдений (в рамках которых оценке пространственных особенностей не уделяется достаточного внимания), систем больших данных (которые зачастую отсутствуют в открытом доступе) и итогов полевых исследований (предполагающих адресный подход к рассмотрению специфики каждого города).

База данных ВЭБ.РФ подлежит ежегодному обновлению (и совершенствованию – дополняется как перечень рассматриваемых городов, так и набор рассчитываемых показателей), однако скорость этого обновления в разрезе отдельных параметров может весьма существенно варьироваться –

¹⁰ Индекс качества жизни // Развивай РФ. URL: <https://развивай.рф/index-quality-of-life> (дата обращения: 15.07.2026).

¹¹ Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2024 года: стат. сб. / Госкомстат России. М., 2024. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (дата обращения: 10.07.2026).

в связи с отсутствием на момент проведения исследования (середина 2026 года) полного перечня данных за 2025 год анализ будет ограничен 2024 годом.

В интересах учета масштабов рассматриваемых городов всю их совокупность необходимо разделить на группы:

- города-миллионники (крупнейшие города, являющиеся центрами крупнейших агломераций муниципальные образования, численность населения в которых превышает 1 миллион человек), концентрирующие на своей территории существенное количество активов и выступающие центрами их притяжения извне (данная группа не включает в себя города федерального значения – Москву и Санкт-Петербург – сведения о развитии которых отсутствуют в базе данных ВЭБ.РФ);

- крупные города (с численностью населения от 100 тысяч до 1 миллиона человек), способные выступать зонами концентрации элементов отдельных составляющих территориального потенциала;

- средние и малые города (с численностью населения менее 100 тысяч человек), как правило, не представляющие собой места сосредоточения активов развития.

Как уже было отмечено выше, несмотря на то, что в базу включены характеристики не всех российских локальных территориальных комплексов, имеющуюся статистику можно считать весьма показательной (представлены сведения о всех городах-миллионниках за исключением городов федерального значения, 85% крупных городов, 21% малых и средних городов). Таким образом, в рассматриваемую совокупность попали города, локализованные во всех (за исключением новых территорий) российских регионах: 14 городов-миллионников, 152 крупных города, 84 малых и средних города.

Выявление специфики отличающихся своими масштабами территориальных систем предполагает пересчет отобранных показателей (отражающих некоторые особенности организации городского пространства) внутри каждой группы (для получения средней для группы величины); кроме того,

необходимо определить среднероссийское значение каждого параметра.

Результаты и их обсуждение

Рассматривая пространственные особенности городов, невозможно обойти вниманием показатели, имеющие отношение к состоянию городской среды, обустройству городских пространств (*табл. 1*).

Проблемой средних и малых городов является относительно низкая степень насыщенности их пространства объектами, способными привлечь (удержать) активы развития территории (в первую очередь человеческий капитал), например, общественными пространствами. В частности, по объему торговых площадей, количеству объектов общественного питания, учреждений культуры, приходящихся на 1 жителя, такие города существенно уступают более крупным населенным пунктам. Даже если подобных объектов достаточно (количество на душу населения соответствует нормативам, среднероссийским значениям или даже превышает их), вопросы часто вызывает их качество (о чем наглядно свидетельствуют средние оценки, получаемые ими на площадках-агрегаторах). Степень насыщенности пространства крупных и крупнейших городов такими объектами, как правило, несколько выше, они отличаются большим разнообразием, хотя далеко не по всем параметрам и не во всех населенных пунктах ситуация кардинально отличается в лучшую сторону от той, которую можно наблюдать в малых и средних городах (наглядным примером являются параметры разнообразия услуг в жилой зоне). В случае со «столичными» городами – Москвой и Санкт-Петербургом – усредненные параметры обеспеченности населения различными объектами, повышающими качество городского пространства, наиболее значительны (*табл. 2*). Сопоставление значений рассчитываемого ранее Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ индекса качества городской среды для отличающихся по своим масштабам городов подтверждает прямую зависимость между уровнем обустройства пространства и размером территориального комплекса.

Таблица 1. Характеристика состояния городской среды и обустройства пространств российских городов, 2024 год*

Показатель	Среднее по городам РФ	Города-миллионники	Крупные города	Средние и малые города
Оценка обеспеченности спортивными сооружениями исходя из единовременной пропускной способности объектов спорта, %	48,51	48,96	46,16	46,27
Доля многоквартирных домов с детскими площадками во дворе, %	71,27	87,91	74,54	60,18
Количество музеев, кинотеатров, галерей, театров, филармоний и др. учреждений культуры из агрегаторов на 10 тыс. человек, ед. / 10 тыс. чел.	46,75	48,02	45,32	50,07
Количество объектов общественного питания на 100 тыс. человек, ед. / 100 тыс. чел.	187,88	258,63	201,98	153,49
Обеспеченность населения торговой площадью, кв. м / 1 тыс. чел.	1069,46	1155,84	1140,09	894,95
Оценки музеев, кинотеатров, галерей, театров, филармоний и др. учреждений культуры из агрегаторов, балл	4,50	5,03	4,54	4,42
Оценки кафе, баров и ресторанов, балл	4,48	4,93	4,53	4,38
Удовлетворенность выбором и качеством проведения досуга вне дома, балл	3,08	3,61	3,13	2,96
Разнообразие услуг в жилой зоне, %	4,33	4,37	4,82	3,27
Разнообразие услуг в общественно-деловых районах города, %	71,27	87,91	74,54	60,18
Доля жителей, считающих свой город красивым и ухоженным, от общего количества респондентов, %	47,93	55,05	47,85	48,04
*Зеленым цветом обозначена группа городов, занимающая лидирующую позицию по рассматриваемому показателю, красным – позицию аутсайдера, желтым – «среднюю» позицию. Составлено по: Индекс качества жизни // Развивай РФ. URL: https://города.рф/index-quality-of-life (дата обращения: 15.07.2026).				

Таблица 2. Значения индекса качества городской среды для российских городов разных типов, 2023–2024 гг.

Группа городов*	Городов в группе		Доля городов, имеющих благоприятную среду**, %			Средний балл		
	2023 год	2024 год	2023 год	2024 год	Δ, п. п.	2023 год	2024 год	Δ, п. п.
Крупнейшие (от 1 млн чел.)	2	2	100	100	0	287	298	11
Крупнейшие (от 1 млн чел.) – без учета Москвы и Санкт-Петербурга	14	14	86	100	14	210	228	18
Крупные (250 тыс. – 1 млн чел.)	62	62	98	100	2	219	240	21
Большие (100–250 тыс. чел.)	92	92	85	93	8	213	235	22
Средние (50–100 тыс. чел.)	148	146	74	84	10	204	225	21
Малые (25–50 тыс. чел.)	246	248	73	84	11	202	223	21
Малые (5–25 тыс. чел.)	502	504	58	77	19	193	211	18
Малые (до 5 тыс. чел.)	51	51	53	73	20	193	210	17
*Группы городов приведены в соответствии с подходом, применяемым Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ в рамках расчета индекса качества городской среды. **К городам, имеющим благоприятную среду, отнесены города, набравшие более половины от максимально возможного количества баллов. Составлено по: Индекс качества городской среды. URL: https://индекс-городов.рф (дата обращения: 10.04.2025).								

При этом очевидно, что насыщенность среды важными для населения объектами – это не единственный параметр, с помощью которого можно оценить городское пространство. Значение имеет возможность доступа к этим объектам всех желающих, одной из характеристик которой является степень развития городской транспортной системы. Данные ВЭБ.РФ свидетельствуют о том, что состояние общественного транспорта в населенных пунктах меньшего размера обеспечивает более высокую связанность пространства, чем в крупных и крупнейших городах, тогда как ситуация с индивидуальным и шеринговым транспортом обратная (табл. 3).

Очевидно, что дать однозначную оценку влияния масштабов городских систем на параметры связанности их пространства на основании данных о состоянии транспортного комплекса не представляется возможным: эффективность дорожно-транспортной сети с ростом величины города возрастает, тогда как эффективность сети общественного транспорта, напротив, снижается.

Можно предположить, что с увеличением размера города проблема неравно-

мерности развития пространства (во многом определяющая меру доступности инфраструктурных и прочих важных для населения объектов) проявляется острее. Диспропорции в расположении активов могут быть характерны и для небольших населенных пунктов, но их масштабы дают возможность воспринимать такие дисбалансы как не самую существенную проблему: кажется, что размеры таких систем позволяют каждому жителю достаточно оперативно добраться до любого объекта вне зависимости от того, в каком районе или части города он размещается. Однако оценка количества жителей, имеющих комфортный доступ к значимым объектам (школам, больницам, спортивным сооружениям и т. д.), не только подтверждает наличие обозначенных ранее дефицитов, касающихся состояния городской среды малых и средних городов, но и свидетельствует об отсутствии «компенсации» со стороны характерной для них достаточно высокой пространственной связанности – доля такого населения в малых и средних городах ниже, чем в крупных городах и городах-миллионниках (табл. 4).

Таблица 3. Характеристика состояния транспортной системы российских городов, 2024 год*

Показатель	Среднее по городам РФ	Города-миллионники	Крупные города	Средние и малые города
Периодичность движения общественного транспорта, минут	24,03	23,97	22,64	26,93
Наличие шеринговых сервисов автомобилей, балл	0,38	1,00	0,39	0,27
Наличие общегородских шеринговых сервисов велосипедов/самокатов, балл	0,97	1,46	1,07	0,71
Среднее время на дорогу от дома до работы любым способом перемещения, минут	31,98	39,88	33,13	28,95
Продолжительность стандартной поездки на общественном транспорте от дома до работы, минут	18,12	25,87	20,13	13,12
Эффективность дорожно-транспортной сети, соотношение обеспеченности и территориальной доступности для людей, чел. / чел.	1,11	1,49	1,09	1,05
Эффективность сети общественного транспорта, соотношение обеспеченности и территориальной доступности для людей, чел. / чел.	0,57	0,33	0,54	0,63

*Зеленым цветом обозначена группа городов, занимающая лидирующую позицию по рассматриваемому показателю, красным – позицию аутсайдера, желтым – «среднюю» позицию.

Составлено по: Индекс качества жизни // Развивай РФ. URL: <https://города.рф/index-quality-of-life> (дата обращения: 15.07.2026).

В то же время делать вывод об отсутствии в крупных и крупнейших городах проблемы неодинакового доступа жителей к имеющимся ресурсам (из-за особенностей их локализации) было бы неверно. В пространстве любого города могут существовать «пустоты» – территории (районы, микрорайоны), не обеспеченные местами притяжения для горожан и вследствие этого характеризующиеся не самыми благоприятными условиями для жизни (их резиденты

вынуждены нести дополнительные затраты, как стоимостные, так и временные, при получении услуг). В результате средовые характеристики таких территорий уступают параметрам прочих ареалов, делая их менее привлекательными как для жителей, так и для бизнеса, способствуя их «выпадению» из социально-экономического пространства города (которое в свою очередь становится более фрагментированным, разрозненным).

Таблица 4. Характеристика степени доступности объектов, локализованных в пространстве российских городов, 2024 год*

Показатель	Среднее по городам РФ	Города-миллионники	Крупные города	Средние и малые города
Доля населения, проживающего в радиусе 3 км по дорогам общего пользования от центра оказания государственных услуг, %	72,22	76,33	72,91	67,76
Доля населения, проживающего в пределах 15-минутной пешей доступности от дошкольных учреждений, %	92,92	104,60	94,22	85,43
Доля населения, проживающего в пределах 20-минутной пешей доступности от школьных учреждений, %	97,02	105,65	97,34	91,64
Доля населения, проживающая в 15-минутной пешей доступности от амбулаторных медицинских учреждений, %	74,12	90,73	77,16	63,35
Доля населения с доступом хотя бы к одной больнице в 20-минутной доступности на автомобиле, %	78,93	106,07	94,93	42,77
Доля населения, проживающего в радиусе 3 км по дорогам общего пользования от как минимум 1 объекта культурно-досуговой сферы, %	96,13	105,22	96,37	90,84
Доля населения, проживающая в 15-минутной пешей доступности от спортивных объектов и сооружений, %	88,08	104,33	91,45	76,27
Доля населения, имеющего доступ как минимум к 1 га озелененных пространств (парков) и лесов в 15-минутной пешей доступности, %	88,93	100,01	88,38	85,04
Средняя абсолютная доступность ресторанов в пределах 15-минутной пешей доступности, ед.	89,45	102,62	92,66	81,58
Доля населения, проживающего в пределах 15-минутной пешей доступности от хотя бы одного продуктового магазина, %	97,36	107,28	98,44	90,38
Доля людей, проживающих в 15-минутной пешей доступности от сервисов доставки еды, %	88,00	105,19	91,40	75,99
Доля людей, проживающих в 15-минутной пешей доступности от ПВЗ маркетплейсов, %	93,17	105,73	95,33	83,98
Доля населения, проживающая в 10-минутной пешей доступности от остановки общественного транспорта, %	94,51	106,03	97,60	83,71
*Зеленым цветом обозначена группа городов, занимающая лидирующую позицию по рассматриваемому показателю, красным – позицию аутсайдера, желтым – «среднюю» позицию. Составлено по: Индекс качества жизни // Развивай РФ. URL: https://города.рф/index-quality-of-life (дата обращения: 15.07.2026).				

Заключение

Подводя итог проведенному исследованию, следует отметить, что проблемы межтерриториальной неоднородности, разорванности пространства, не всегда оптимальной организации зон концентрации активов, о которых много говорят исследователи национальных (Антипин и др., 2025; Kuznetsova, 2026) и региональных (Ерохина, Гретченко, 2025; Плисецкий, Плисецкий, 2019) систем, проявляются и на уровне городов.

Полученные результаты подтвердили исходную гипотезу – размер города является значимым фактором, определяющим специфику организации его социально-экономического пространства. При этом зависимость между масштабом территориальной системы и характеристиками ее пространства не является линейной и однозначной: каждый из выделенных типов городов демонстрирует уникальный набор пространственных особенностей. С увеличением масштабов пространство городов становится все более неоднородным (но при этом все более «наполненным» объектами, способными привлечь активы развития территории), более четкое выражение получают зоны концентрации ресурсов. В свою очередь небольшие населенные пункты испытывают проблемы с насыщенностью городской среды значимыми для населения объектами и с их доступностью (даже при относительно высокой связанности отдельных элементов пространства). Таким образом, для городов-миллионников наиболее остро стоит проблема дифференциации доступа жителей к требуемым для комфортной жизни объектам, а также проблема достаточно высоких временных затрат на перемещение от одной точки к другой (что создает риск дальнейшей фрагментации городского пространства). Крупные города занимают «срединное» положение, при этом уступая как миллионникам, так и небольшим населенным пунктам по параметру «доля жителей, считающих свой город красивым и ухоженным». В малых городах особенно остро проявляет-

ся проблема низкой доступности базовых услуг, также для них характерен дефицит объектов, привлекающих как население, так и инвестиции (что в перспективе может грозить снижением их привлекательности и повлечь за собой «выпадение» таких населенных пунктов из социально-экономического пространства региона и страны). Это означает, что реализуемые властными структурами преобразования для отличающихся своими размерами городов должны быть дифференцированными: с увеличением масштаба города все больше внимания требует повышение пространственной связанности (в первую очередь за счет развития транспортной системы), тогда как для небольших населенных пунктов на первое место выходит насыщение городского пространства интересными для жителей объектами.

Проведенное исследование позволило развить теоретические представления о пространственной организации городов и факторах, определяющих специфику их пространства. Кроме того, обращение к практикам оценки пространственного развития российских и зарубежных городских систем способствовало созданию условий, способствующих дальнейшему совершенствованию методического аппарата анализа специфики городского пространства. Практическая значимость исследования заключается в обосновании неэффективности унифицированного подхода к реализуемой органами местного самоуправления политике городского развития. При этом перспективным видится дальнейшее изучение поднятых в статье вопросов – в первую очередь за счет расширения перечня исследуемых факторов, способных оказать воздействие на особенности пространственной организации городов (внимания заслуживают специфика городского хозяйства, географическое положение города и т. д.). Актуальными также представляются исследования, посвященные выработке конкретных рекомендаций для органов местного самоуправления, ответственных за развитие городов разных типов.

ЛИТЕРАТУРА

- Акбердина В.В., Наумов И.В., Красных С.С. (2023). Цифровое пространство регионов Российской Федерации: оценка факторов развития и взаимного влияния на социально-экономический рост // *Journal of Applied Economic Research*. Т. 22. № 2. С. 294–322. DOI: 10.15826/vestnik.2023.22.2.013
- Антипин И.А., Власова Н.Ю., Шишкина Е.А. (2025). Оценка межрегиональных диспропорций в контексте политики выравнивания пространственного развития РФ // *ЭКО*. № 2. С. 197–213. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2025-2-197-213
- Артемова О.В., Логачева Н.М., Савченко А.Н. (2021). Гармонизация пространства промышленного города: социальные ориентиры // *Экономика региона*. Т. 17. № 2. С. 538–551. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-2-13
- Бухвальд Е.М. (2020). Управление пространственным развитием российской экономики: цели и инструменты // *Управленец*. Т. 11. № 6. С. 2–14. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-6-1
- Василенко В.Н. (2017). Основные характеристики экономического пространства (теоретический курс) // *Федерализм*. № 4. С. 113–128. DOI: 10.21686/2073-1051-2017-4-113-128
- Ворошилов Н.В. (2022). Особенности и проблемы формирования и использования статистической информации по муниципальным образованиям России // *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*. № 6. С. 89–105. DOI: 10.24412/2071-6435-2022-6-89-105
- Гилярова Ю.Л. (2024). Формирование и развитие региональных экономических систем // *Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент*. № 2. С. 25–33. DOI: 10.18101/2304-4446-2024-2-25-33
- Ерохина Е.В., Гретченко А.И. (2025). Проблемы пространственного развития регионов Центрального федерального округа // *Экономика и управление*. Т. 31. № 10. С. 1236–1247. DOI: 10.35854/1998-1627-2025-10-1236-1247
- Иванов Д.В. (2025). Социокультурное пространство города как воспитательный ресурс дополнительного образования художественной направленности // *Про-ДОД*. № 1 (55). С. 26–29.
- Кичерова М.Н., Юрина Е.А. (2024). Соучаствующее проектирование как фактор развития пространства города // *Социология города*. № 2. С. 5–18. DOI: 10.35211/19943520_2024_2_5
- Клепач А.Н. (2025). Пространственное измерение долгосрочного роста российской экономики // *Научные труды ВЭО России*. Т. 4 (248). С. 114–129. DOI: 10.38197/2072-2060-2024-248-4-114-129
- Лачининский С.С., Логвинов И.А., Васильева В.А. (2023). Оценка спрала городских территорий Санкт-Петербурга на основе спутниковых изображений Landsat // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле*. Т. 68. № 3. С. 471–489. DOI: 10.21638/spbu07.2023.303
- Плисецкий Е.Е., Плисецкий Е.Л. (2019). Особенности современного этапа и проблемы пространственного развития арктических регионов России // *Управленческие науки / Management Sciences*. Т. 9. № 4. С. 32–43. DOI: 10.26794/2404-022X-2019-9-4-32-43
- Проскурнова К.Ю. (2024). Инструменты оценки пространственного развития регионов // *Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество)*. Т. 21. № 1. С. 121–138. DOI: 10.55959/MSU2073-2643-212024-1-121-138
- Серегина Т.Н. (2024). Пространство города как социокультурный феномен // *Социально-гуманитарные знания*. № 5. С. 222–227.
- Смирнов И.П. (2023). Пространственная структура малых городов: подходы к типологии (по материалам Центральной России) // *Вестник Московского университета. Серия 5. География*. № 78. С. 22–35. DOI: 10.55959/msu0579-9414.5.78.2.3
- Тарасова О.Б., Гончарова Н.З. (2025). Статистический анализ итогов реализации Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года // *Экономика, предпринимательство и право*. Т. 15. № 5. С. 3503–3520. DOI: 10.18334/epp.15.5.123188

- Bekkouche A., Otmane T. (2022). Structural and functional transformations of an intermediate city and the emergence of commercial strips, the case of Tiaret in Algeria. *Cybergegeo*. DOI: 10.4000/cybergegeo.39828
- Fan C., Yang Y., Mostafavi A. (2024). Neural embeddings of urban big data reveal spatial structures in cities. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1–15. DOI: 10.1057/s41599-024-02917-6
- Kuznetsova O.V. (2026). Cities and urban agglomerations in Russia's federal spatial development strategy: Innovations, problems, and prospects. *Regional Research of Russia*, 16, 12–20. DOI: 10.1134/s2079970525600957
- Lenormand M., Samaniego H. (2023). Uncovering the socioeconomic structure of spatial and social interactions in cities. *Urban Science*, 7, 15. DOI: 10.3390/urbansci7010015
- Lyu G., Angkawisittpan N., Fu X., Sonasang S. (2025). Investigating the relationship between built environment and urban vitality using big data. *Scientific Reports*, 15, 579. DOI: 10.1038/s41598-024-84279-2
- Oliveira V., Porta S. (2025). Quantitative and qualitative analysis in urban morphology: systematic legacy and latest developments. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Urban Design and Planning*, 178(2), 75–87. DOI: 10.1680/jurdp.24.00047
- Rambe S.S.U., Wahyuningtias L., Cahyana A. (2025). Evaluation of the suitability of spatial structure in Tegal City, Central Java Province. *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil dan Teknik Informasi*, 8, 31–41. DOI: 10.38043/telsinas.v8i1.6127
- Saouli R.A., Benhassineenhassine N., Oularbiularbi A.A. (2023). A spatio-temporal retrospective of the urban sprawl of Annaba (Algeria). *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 12, 825–844. DOI: 10.4314/jfas.v12i2.20
- Xu K., Ito H. (2025). The relationship between Shanxi merchants and spatial structure in Yuncheng Ancient City, China. *Asian Culture and History*, 17, 35. DOI: 10.5539/ach.v17n1p35
- Zarei M., Mohseni F., Sohrabi P., Amiri S.N., Seyedebrahimi E. (2024). Correlates of spatial structure variability in Bushehr port-city: A comprehensive analysis using fuzzy cognitive mapping methodology. *Journal of Infrastructure, Policy and Development* 8, 8789. DOI: 10.24294/jipd.v8i11.8789

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Арина Валерьевна Суворова – кандидат экономических наук, заместитель директора по научной работе, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29; e-mail: suvorova.av@uiec.ru)

Suvorova A.V.

FEATURES OF THE SPATIAL ORGANIZATION IN RUSSIAN CITIES: THE SCALE FACTOR

The significant contribution of cities to the socio-economic development of the Russian Federation determines the need for their effective management, which in turn underscores the importance of a correct assessment of the processes occurring within their boundaries. This study focuses on the spatial aspects of urban development. Its aim is to characterize the specific features of the spatial organization of Russian cities that differ in scale. It is established that, given the shortage of official statistical information on the spatial characteristics of cities, a distributed model of data generation is gaining ground, with sources including telecom operators, satellite systems, geoservices, the expert community, and the population. For a quantitative analysis of the spatial features of Russian cities, it is proposed to use the database of the state development corporation VEB.RF for calculating the urban quality of life index. The selection, from more than 300 indicators included in it, of

31 parameters characterizing urban space made it possible to confirm the initial hypothesis of the study – that the scale of a city affects the specific character of the organization of its socio-economic space. The space of medium-sized and small cities is characterized by a relatively low degree of saturation with infrastructure facilities, as well as a rather low level of accessibility of basic services. At the same time, their public transport network operates more efficiently than in cities belonging to other groups. Million-plus cities, by contrast, are distinguished by high indicators of spatial saturation and diversity, but as city size grows, the problem of spatial unevenness becomes more acute, and residents' access to available amenities is more differentiated. Large cities occupy an intermediate position. On the one hand, they substantially outperform small and medium-sized settlements in terms of the saturation of space with service-sector facilities, the diversity of public spaces, and the provision of retail space; on the other hand, their development indicators fall behind those of million-plus cities across most of the parameters examined. The results obtained may be of interest to local self-government bodies in the formulation and implementation of spatial development policy for urban areas.

Socio-economic space, spatial organization, city, population size, spatial saturation, spatial connectivity, spatial homogeneity.

REFERENCES

- Akberdina V.V., Naumov I.V., Krasnykh S.S. (2023). The digital space of the regions of the Russian Federation: Assessing the factors of development and their mutual influence on socio-economic growth. *Journal of Applied Economic Research*, 22(2), 294–322. DOI: 10.15826/vestnik.2023.22.2.013 (in Russian).
- Antipin I.A., Vlasova N.Yu., Shishkina E.A. (2025). Assessment of interregional disparities in the context of the policy aimed at equalizing the spatial development of the Russian Federation. *EKO=ECO Journal*, 2, 197–213. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2025-2-197-213 (in Russian).
- Artemova O.V., Logacheva N.M., Savchenko A.N. (2021). Harmonizing the space of an industrial city: Social reference points. *Economika regiona=Economy of Regions*, 17(2), 538–551. DOI: 10.17059/ekon. reg.2021-2-13 (in Russian).
- Bekkouché A., Otmane T. (2022). Structural and functional transformations of an intermediate city and the emergence of commercial strips, the case of Tiaret in Algeria. *Cybergeogeo*. DOI: 10.4000/cybergeogeo.39828
- Bukhvald E.M. (2020). Managing the spatial development of the Russian economy: Goals and tools. *Upravlenets*, 11(6), 2–14. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-6-1 (in Russian).
- Erokhina E.V., Gretchenko A.I. (2025). Problems of spatial development in the regions of the Central Federal District. *Ekonomika i upravlenie*, 31(10), 1236–1247. DOI: 10.35854/1998-1627-2025-10-1236-1247 (in Russian).
- Fan C., Yang Y., Mostafavi A. (2024). Neural embeddings of urban big data reveal spatial structures in cities. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1–15. DOI: 10.1057/s41599-024-02917-6
- Gilyarova Yu.L. (2024). The formation and development of regional economic systems. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika i menedzhment*, 2, 25–33. DOI: 10.18101/2304-4446-2024-2-25-33 (in Russian).
- Ivanov D.V. (2025). The socio-cultural space of the city as an educational resource for supplementary arts-oriented education. *Pro-DOD*, 1(55), 26–29 (in Russian).
- Kicherova M.N., Yurina E.A. (2024). Participatory design as a factor in the development of urban space. *Sotsiologiya goroda*, 2, 5–18. DOI: 10.35211/19943520_2024_2_5 (in Russian).
- Klepach A.N. (2025). The spatial dimension of the long-term growth of the Russian economy. *Nauchnye trudy VEO Rossii*, 4(248), 114–129. DOI: 10.38197/2072-2060-2024-248-4-114-129 (in Russian).
- Kuznetsova O.V. (2026). Cities and urban agglomerations in Russia's federal spatial development strategy: Innovations, problems, and prospects. *Regional Research of Russia*, 16, 12–20. DOI: 10.1134/s2079970525600957

- Lachininskii S.S., Logvinov I.A., Vasil'eva V.A. (2023). Assessment of the sprawl of urban areas in St. Petersburg based on Landsat satellite images. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Nauki o Zemle*, 68(3), 471–489. DOI: 10.21638/spbu07.2023.303 (in Russian).
- Lenormand M., Samaniego H. (2023). Uncovering the socioeconomic structure of spatial and social interactions in cities. *Urban Science*, 7, 15. DOI: 10.3390/urbansci7010015
- Lyu G., Angkawisittpan N., Fu X., Sonasang S. (2025). Investigating the relationship between built environment and urban vitality using big data. *Scientific Reports*, 15, 579. DOI: 10.1038/s41598-024-84279-2
- Oliveira V., Porta S. (2025). Quantitative and qualitative analysis in urban morphology: systematic legacy and latest developments. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Urban Design and Planning*, 178(2), 75–87. DOI: 10.1680/jurdp.24.00047
- Plisetskii E.E., Plisetskii E.L. (2019). Features of the current stage and problems of spatial development of Russia's Arctic regions. *Upravlencheskie nauki=Management Sciences*, 9(4), 32–43. DOI: 10.26794/2404-022X-2019-9-4-32-43 (in Russian).
- Proskurnova K.Yu. (2024). Tools for assessing the spatial development of regions. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 21. Upravlenie (gosudarstvo i obshchestvo)*, 21(1), 121–138. DOI: 10.55959/MSU2073-2643-212024-1-121-138 (in Russian).
- Rambe S.S.U., Wahyuningtias L., Cahyana A. (2025). Evaluation of the suitability of spatial structure in Tegal City, Central Java Province. *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil dan Teknik Informasi*, 8, 31–41. DOI: 10.38043/telsinas.v8i1.6127
- Saouli R.A., Benhassineenhassine N., Oularbiularbi A.A. (2023). A spatio-temporal retrospective of the urban sprawl of Annaba (Algeria). *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 12, 825–844. DOI: 10.4314/jfas.v12i2.20
- Seregina T.N. (2024). The space of the city as a sociocultural phenomenon. *Sotsialno-gumanitarnye znaniya*, 5, 222–227 (in Russian).
- Smirnov I.P. (2023). The spatial structure of small towns: Approaches to typology (based on materials from Central Russia). *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5. Geografiya*, 78, 22–35. DOI: 10.55959/msu0579-9414.5.78.2.3 (in Russian).
- Tarasova O.B., Goncharova N.Z. (2025). Statistical analysis of the results of implementing the Strategy for Spatial Development of the Russian Federation until 2025. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*, 15(5), 3503–3520. DOI: 10.18334/epp.15.5.123188 (in Russian).
- Vasilenko V.N. (2017). The main characteristics of economic space (theoretical discourse). *Federalizm*, 4, 113–128. DOI: 10.21686/2073-1051-2017-4-113-128 (in Russian).
- Voroshilov N.V. (2022). Features and challenges in the formation and use of statistical information on municipal entities in Russia. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika*, 6, 89–105. DOI: 10.24412/2071-6435-2022-6-89-105 (in Russian).
- Xu K., Ito H. (2025). The relationship between Shanxi merchants and spatial structure in Yuncheng Ancient City, China. *Asian Culture and History*, 17, 35. DOI: 10.5539/ach.v17n1p35
- Zarei M., Mohseni F., Sohrabi P., Amiri S.N., Seyedebrahimi E. (2024). Correlates of spatial structure variability in Bushehr port-city: A comprehensive analysis using fuzzy cognitive mapping methodology. *Journal of Infrastructure, Policy and Development* 8, 8789. DOI: 10.24294/jipd.v8i11.8789

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Arina V. Suvorova – Candidate of Sciences (Economics), deputy director for science, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (29, Moskovskaya Street, Yekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: suvorova.av@uiec.ru)

Статья поступила 27.07.2026.