

Инструментарий комплексной оценки масштаба социально-экономического развития городских агломераций

Соболев Сергей Андреевич

Аспирант, SPIN-код РИНЦ: [2260-0013](https://elibrary.ru/2260-0013), ORCID: [0000-0002-9432-2507](https://orcid.org/0000-0002-9432-2507), SobolevSA@spa.msu.ru

Факультет государственного управления, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

Аннотация

Формирование городских агломераций в Российской Федерации в настоящее время представляет собой одну из значимых форм пространственного развития как на национальном, так и на региональном уровне. Необходимость усиления агломерационных процессов продиктована обеспечением поляризованного социально-экономического развития различных территорий страны. Городские агломерации в Российской Федерации получают правовой статус на федеральном и региональном уровне. Институциональная поддержка агломераций представляет собой разработку соответствующей нормативно-правовой базы и финансовых механизмов, направленных на инфраструктурное развитие территорий, повышение качества человеческого капитала, научно-технологическое развитие и т.д. При этом в последнее время органами публичной власти федерального и регионального уровня стало уделяться внимание не только крупным и крупнейшим городским агломерациям, определенным в Стратегии пространственного развития РФ, но и городским агломерациям меньшего масштаба. Особая активизация институционализации статуса городских агломераций наблюдается в нормативных правовых актах многих субъектов РФ. Однако методологические аспекты формирования и развития городских агломераций в регионах не проработаны. Проведенный анализ существующих теоретико-методологических подходов исследования агломерационных процессов также выявил отсутствие методик анализа масштаба комплексных социально-экономических процессов городских агломераций. Поэтому необходимость формирования методики оценки масштабов агломерационного развития в регионах Российской Федерации определила актуальность исследования. Цель исследования, таким образом, заключается в разработке показателя масштаба социально-экономических процессов российских городских агломераций. Для достижения поставленной цели проведен анализ существующих методик исследования городских агломераций, представленных в подходах российских и зарубежных ученых. Анализ позволил разделить существующие методологические подходы на две группы: те, которые рассматривают особенности пространственного развития агломерированных систем, и те, которые учитывают характеристику их экономического состояния. Представлены достоинства и недостатки существующих методик, на основе которых разработан методический инструментарий масштаба агломерированных систем. В заключение сделан вывод о возможности применения предложенного показателя органами публичного управления при разработке нормативных правовых актов стратегического планирования в области пространственного и социально-экономического развития регионов, в научно-аналитических исследованиях в области региональной экономики. Для решения задач исследования применялись методы контент- и компаративного анализа, математической формализации, экспертных оценок, моделирования, наблюдения и синтеза.

Ключевые слова

Городские агломерации, социально-экономическое развитие, пространственное развитие, методики анализа агломерационных процессов, масштаб городских агломераций, совокупный показатель оценки масштаба городских агломераций, TISUA.

Для цитирования

Соболев С.А. Инструментарий комплексной оценки масштаба социально-экономического развития городских агломераций // Государственное управление. Электронный вестник. 2024. № 103. С. 177–195. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-103-2024-177-195

Toolkit for Integrated Assessment of Socio-Economic Development Scale of Urban Agglomerations

Sergey A. Sobolev

Postgraduate student, ORCID: [0000-0002-9432-2507](https://orcid.org/0000-0002-9432-2507), SobolevSA@spa.msu.ru

School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

Abstract

The formation of urban agglomerations in the Russian Federation is currently one of the most significant forms of spatial development both at the national and regional levels. The need to strengthen agglomeration processes is dictated by the provision of polarised socio-economic development of different territories of the country. Urban agglomerations in the Russian Federation receive legal status at the federal and regional levels. Institutional support for agglomerations is the development of an appropriate legal framework and financial mechanisms aimed at the infrastructural development of territories, improving the quality of human capital, scientific and technological development, etc. At the same time, recently the public authorities at the federal and regional levels have started to pay attention not only to large and largest urban agglomerations defined in the Strategy for Spatial Development of the Russian Federation, but also to smaller urban agglomerations. A special intensification of institutionalisation of the status of urban agglomerations is observed in the normative legal acts of many constituent entities of the Russian Federation. However, the methodological aspects of formation and development of urban agglomerations in the regions are not elaborated. The analysis of existing theoretical and methodological approaches to the study of agglomeration processes also revealed the lack of methods for

analysing the scale of complex socio-economic processes of urban agglomerations. Therefore, the need to form a methodology for assessing the scale of agglomeration development in the regions of the Russian Federation determined the relevance of the study. The aim of the study is to develop an indicator of the scale of socio-economic processes of Russian urban agglomerations. To achieve this aim, the existing methodologies of urban agglomerations research, presented in the approaches of Russian and foreign scientists, were analysed. The analysis allowed us to systematise the existing methodological approaches into two groups: the features of spatial development of agglomerated systems and the characteristics of their economic condition. The advantages and disadvantages of the existing methodologies are presented, on the basis of which a methodological toolkit for the scale of agglomerated systems is developed. The conclusion is made about the possibility of using the proposed indicator by public administration authorities in the development of normative legal acts of strategic planning in the field of spatial and socio-economic development of regions, in scientific and analytical research in the field of regional economy. The methods of content and comparative analysis, mathematical formalisation, expert assessments, modelling, observation and synthesis were used to solve the research problems.

Keywords

Urban agglomerations, socio-economic development, spatial development, methodologies for analysing agglomeration processes, scale of urban agglomerations, aggregate indicator for assessing the scale of urban agglomerations, TISUA.

For citation

Sobolev S.A. (2024) Toolkit for Integrated Assessment of Socio-Economic Development Scale of Urban Agglomerations. *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*. No. 103. P. 177–195. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-103-2024-177-195

Введение

В Стратегии пространственного развития РФ на период до 2025 года (далее — Стратегия) законодательно утверждено более 70 городов — центров экономического роста, формирующих городские агломерации с численностью населения не менее 250 тыс. человек (см. Таблицу 1). При этом в Стратегии утверждается о сформированности более 40 крупных и крупнейших городских агломераций, аккумулирующих научный, научно-технический и инновационный потенциал государства¹.

Таблица 1. Перспективные центры экономического роста Российской Федерации, формирующие городские агломерации²

Города, образующие крупные и крупнейшие городские агломерации, обеспечивающие ежегодный рост национальной экономики более 1%	Москва и города Московской области, Санкт-Петербург и города Ленинградской области, Владивосток, Волгоград, Воронеж, Екатеринбург, Иркутск, Казань, Краснодар, Красноярск, Набережные Челны и Нижнекамск, Нижний Новгород, Новосибирск, Омск, Пермь, Ростов-на-Дону, Самара и Тольятти, Тюмень, Челябинск, Уфа.
Города, образующие городские агломерации с численностью населения более 500 тыс. человек	Астрахань, Барнаул, Ижевск, Калининград, Кемерово, Липецк, Махачкала, Новокузнецк, Оренбург, Пенза, Рязань, Саратов, Сочи, Ставрополь и Михайловск, Томск, Тула и Новомосковск, Ульяновск, Хабаровск, Чебоксары и Новочебоксарск, Улан-Удэ, Ярославль, Пятигорск — Кисловодск — Ессентуки — Минеральные Воды — Георгиевск.
Города, образующие городские агломерации с численностью населения менее 500 тыс. человек	Белгород, Архангельск, Великий Новгород, Владимир, Вологда, Калуга, Комсомольск-на-Амуре, Магнитогорск, Мурманск, Нижний Тагил, Норильск, Петрозаводск, портовые города Ленинградской области (Выборг, Усть-Луга, Высоцк), портовые города Краснодарского края (Тамань, Новороссийск), Псков, Саранск и Рузаевка, Сургут, Сыктывкар, Тамбов, Тверь, Ханты-Мансийск, Череповец, Южно-Сахалинск.

По мнению ряда ученых, выделение крупных и крупнейших городских агломераций как приоритетных направлений пространственного развития России может привести к возникновению проблем диспропорциональности социально-экономического развития территорий (муниципальных образований и регионов), расположенных как внутри, так и вне границ городских агломераций. К таким проблемам относятся: концентрация в крупных агломерациях бюджетных средств, социальной инфраструктуры [Кузнецова 2019, 111, 114] и наиболее высокого уровня душевых денежных доходов населения [Кузнецова 2022, 137–138], снижение финансовой доступности по приобретению жилья в более крупных городских агломерациях [Ноздрин, Шнейдерман

¹ Стратегия пространственного развития РФ на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р (ред. от 30.09.2022) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/552378463> (дата обращения: 17.02.2024).

² Составлено автором на основе: Стратегия пространственного развития РФ на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р (ред. от 30.09.2022) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/552378463> (дата обращения: 17.02.2024).

2022, 8], усиление центристремительных процессов в крупные города и окружающие их спутники [Мкртчян, Гильманов 2023, 54], низкие темпы субурбанизации [Митрофанова, Митрофанов 2024, 80] и т. д. Кумулятивный эффект, формируемый за счет сосредоточения человеческого капитала и инфраструктуры в крупных и крупнейших российских городских агломерациях, проявляется в виде концентрации экономической активности. По данным на 2023 г., 48% ВВП российской экономики и 47% инвестиций в основной капитал приходятся на крупнейшие городские агломерации страны³.

Следует отметить, что в Стратегии допускается формирование в субъектах РФ новых центров экономического развития — городских агломераций меньшего масштаба, представляющих собой региональные столицы либо отдельные городские населенные пункты, ресурсные, туристические и агропромышленные центры⁴. В последнее время федеральными органами государственной власти Российской Федерации стало уделяться особое внимание вопросам сбалансированного поляризованного развития страны, связанного с развитием потенциала отдаленных территорий, малых городов и сельских населенных пунктов. На необходимость равномерного пространственного развития России с целью недопущения депопуляции отдельных территорий регионов указывал Президент Российской Федерации В.В. Путин⁵. Правительством Российской Федерации принят ряд мер, регулирующих вопросы социально-экономического развития городских агломераций. Так, в 2021 году разработана стратегическая инициатива Правительства РФ «Города больших возможностей и возрождение малых форм расселения», предполагающая развитие не менее 40 крупных агломераций, опорных населенных пунктов и сельских территорий. Инструментами реализации стратегической инициативы являются инфраструктурные бюджетные кредиты и инфраструктурная поддержка новых региональных инвестиционных проектов, финансируемых за счет высвобожденных средств при реструктуризации бюджетных кредитов субъектов РФ⁶. Данный комплекс мероприятий предусматривается в рамках выполнения федерального проекта «Инфраструктурное меню»⁷. 31 июля 2023 года вступило в силу Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2058-р, утвердившее долгосрочные планы комплексного социально-экономического развития Улан-Удэнской, Якутской, Анадырской, Владивостокской, Нерюнгринской и Хабаровской городских агломераций⁸. Правительственная комиссия по региональному развитию Российской Федерации утвердила долгосрочный план развития Краснодарской городской агломерации⁹. Реализация долгосрочных планов предусматривает выполнение следующих мероприятий:

1) разработка и корректировка соответствующего федерального и регионального законодательства (корректировка федеральных целевых программ, разработка нормативной документации о передаче земель и инфраструктуры из федеральной собственности в региональную,

³ Перспективное слияние: южные агломерации в поиске новых решений // РБК [Электронный ресурс]. URL: <https://kavkaz.rbc.ru/kavkaz/08/09/2023/64fb40ea9a7947272712fd40?ysclid=lueh7idpb4207246656> (дата обращения: 17.02.2024).

⁴ Стратегия пространственного развития РФ на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р (ред. от 30.09.2022) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/552378463> (дата обращения: 17.02.2024).

⁵ Путин: Важно развивать территории, чтобы регионы страны не обезлюдели // Российская газета [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2023/09/01/putin-vazhno-razvivat-territorii-chtoby-regiony-strany-ne-obeziudeli.html?ysclid=luctmrhnbh696583828> (дата обращения: 17.02.2024).

⁶ Минэкономразвития займется агломерациями и опорными пунктами на селе // Российская газета [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2021/10/12/minekonomrazvitiia-zajmetsia-aglomeraciami-i-opornymi-punktami-na-sele.html?ysclid=luegnl3twe196837023> (дата обращения: 17.02.2024).

⁷ Паспорт федерального проекта «Инфраструктурное меню» // Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ [Электронный ресурс]. URL: https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/d07/FP_Infrastrukturnoe_menu-01.02.2022.pdf (дата обращения: 17.02.2024).

⁸ Распоряжение Правительства РФ от 31.07.2023 № 2058-р (ред. от 29.12.2023) «Об утверждении долгосрочных планов комплексного социально-экономического развития ряда агломераций на период до 2030 года» // Справочно-правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=8292470&req=doc&rnd=el.hbQQ&base=EXP&n=839794#iQk8R8UvfAjkozW9> (дата обращения: 17.02.2024).

⁹ Утвержден план социально-экономического развития Краснодарской агломерации // Коммерсантъ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6441235?ysclid=luehksas27933953124> (дата обращения: 17.02.2024).

о предоставлении средств федерального бюджета для реализации инфраструктурных проектов, корректировка региональных документов стратегического планирования, территориального планирования и градостроительного зонирования, разработка мастер-планов городских агломераций, проектной документации по реставрации объектов культурного наследия, утверждение планов-графиков развития инфраструктурных объектов и реализации комплекса мер, направленных на повышение доступности инфраструктуры для населения городских агломераций, и т. д.);

2) реализация мероприятий по строительству и реконструкции инфраструктурных объектов городских агломераций (транспортных, жилищно-коммунальных, туристско-рекреационных, объектов здравоохранения, образования, науки, культуры, спорта, благоустройство населенных пунктов, обеспечение высокоскоростного доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в отдаленных населенных пунктах и т.д.)¹⁰.

В субъектах РФ региональные органы государственной власти также активизируют процессы по институционализации статуса городских агломераций как перспективных точек экономического роста и особых форм пространственного развития регионов. Данные справочно-правовой системы «Гарант» свидетельствуют об увеличении количества принимаемых региональных нормативных правовых актов по вопросам регулирования агломерационных процессов за различные периоды (см. Рисунок 1). Если в 2000 году было зарегистрировано 13 нормативных правовых актов, то в 2024 году — 9514 действующих актов. Нормативно-правовая база в области регулирования городских агломераций представлена региональными стратегиями социально-экономического развития, региональными государственными программами, бюджетами, схемами территориального планирования и т. д.

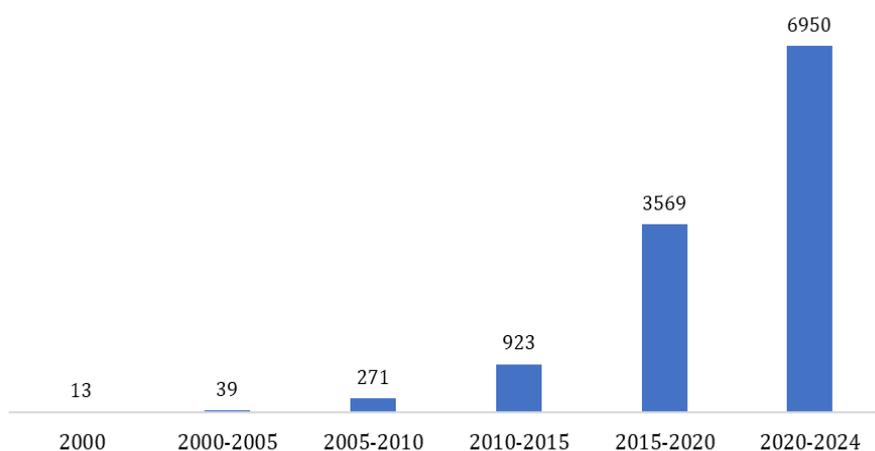


Рисунок 1. Динамика количества принятых региональных нормативных правовых актов в области регулирования агломерационных процессов¹¹

Научным сообществом [Метелева 2021; Казакова, Климанов 2017; Новосёлова, Кутовой 2014] представленные процессы названы агломерационной политикой. Ее теоретическое обоснование представлено в подходах Ю.В. Павлова и Г.А. Хмелевой, где агломерационная политика рассматривается как механизм институционального регулирования социально-экономических процессов и взаимодействий в рамках агломерации в субъектах РФ, целью которой является получение положительного агломерационного эффекта от концентрации экономических агентов

¹⁰ Распоряжение Правительства РФ от 31.07.2023 № 2058-р (ред. от 29.12.2023) «Об утверждении долгосрочных планов комплексного социально-экономического развития ряда агломераций на период до 2030 года» // КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=8292470&req=doc&rnd=eLhbQQ&base=EXP&n=839794#jQk8R8UVfAjkozW9> (дата обращения: 17.02.2024).

¹¹ Городские агломерации в региональном законодательстве // Гарант [Электронный ресурс]. URL: <https://ivo.garant.ru/#/doclist/8123:1> (дата обращения: 17.02.2024).

и ресурсов в масштабе всей региональной экономической системы [Павлов, Хмелева 2023, 307]. В то же время следует отметить, что методологические аспекты формирования и развития городских агломераций в субъектах РФ не проработаны. Регионы стремятся законодательно утвердить городские агломерации с целью развития инфраструктуры, привлечения инвестиций, обеспечения научно-технологического и инновационного развития. Усиленная заинтересованность региональных органов публичной власти в институционализации городских агломераций может привести к рискам некорректной оценки объективности формирования агломераций, основанных на функциональной связанности населенных пунктов и ядер городских агломераций, социально-экономической природе развития агломерированных систем. В научной литературе единого теоретико-методологического подхода по определению масштаба социально-экономических процессов городских агломераций в настоящее время не представлено. Можно отметить замечание академика А.И. Татаркина о том, что «... каждая агломерация уникальна и ее нельзя формировать “под копирку” без серьезной научной проработки...» [Татаркин 2013, 11].

Таким образом, необходимость формирования методик оценки комплексных социально-экономических процессов для российских городских агломераций разного масштаба определила актуальность исследования.

Цель исследования — разработать методику оценки масштаба социально-экономических процессов российских городских агломераций. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: систематизированы существующие методы оценки социально-экономических процессов городских агломераций, выявлены проблемы представленных методов и разработан методический инструментарий масштаба агломерированных систем.

Методология исследования

Для систематизации теоретических исследований, посвященных вопросам методического обеспечения анализа социально-экономических процессов городских агломераций, применялся контент-анализ российских и зарубежных исследований. Сравнение существующих методик и выявление сходных принципов их аналитической базы происходило на основе метода компаративного анализа. Применение контент- и компаративного анализа теоретических исследований позволило выявить два подхода к оценке социально-экономического состояния агломерационных процессов, представленных в подходах ученых:

- подход, учитывающий особенности пространственного развития агломерированных систем;
- подход, учитывающий характеристику экономического состояния агломерированных систем.

Предложенные подходы позволили разработать классификацию методик с выделением на группы, оценить достоинства и недостатки разработанных методических принципов и сформировать собственный диагностический инструментарий исследования городских агломерационных пространственных образований как межмуниципальных и межрегиональных социально-экономических систем.

Наряду с представленными выше методами для разработки собственного диагностического инструментария агломерационных процессов в исследовании применялись также методы математической формализации, экспертных оценок, моделирования, наблюдения и синтеза.

Методический инструментарий оценки пространственного развития городских агломераций

Развитость городских агломераций. Для определения степени развития городской агломерации с точки зрения концентрации городского населения и локализации городских поселений применяется методика Института географии РАН (коэффициент развитости агломерации):

$$K_{\text{разв}} = P(Mm + Nn), \quad (1)$$

где P — численность городского населения агломерации, млн чел.; M и N — количество городских поселений (M — количество городов; N — количество поселков городского типа); m и n — доли городского населения в агломерации (в городах и поселках городского типа).

Градация по классам развитости определяется на основе следующих условий:

- более 50 — наиболее развитые;
- от 10 до 50 — сильно развитые;
- от 5 до 10 — развитые;
- от 2,5 до 5 — слаборазвитые;
- менее 2,5 — наименее развитые;
- 1 — сформировавшиеся агломерации;
- городские агломерации, не отвечающие ни одному из критериев, — потенциальные [Политковская, Суповская 2021, 14–15].

Коэффициент агломеративности (K_a) ЦНИИПград применяется с целью выявления плотности пространственного расположения сети городских населенных пунктов в агломерации, определяемой по следующей формуле:

$$K_a = \frac{N}{S}L, \quad (2)$$

где N — число городских населенных пунктов, входящих в состав городской агломерации; S — общая площадь городской агломерации, в км²; L — наименьшее расстояние между городами агломерации [Волчкова 2013, 46].

Индекс агломеративности (I_a) ЦНИИПград используется для определения сформированности спутниковой зоны городской агломерации:

$$I_a = \frac{P}{P_a}, \quad (3)$$

где P — численность городского населения, проживающего во внешней зоне (зоне спутников); P_a — численность населения всей агломерации [Там же].

Городская агломерация считается развитой и сформированной, если результаты K_a и I_a будут составлять не менее 0,1.

В качестве достоинств данной группы методик пространственного развития следует отметить доступность сбора эмпирической базы, простоту расчетов, возможность проведения сравнительного анализа городских агломерированных систем между собой, определение объективности сформированности городских агломераций с точки зрения локализации городских поселений и концентрации высокой плотности городского населения. Однако существуют проблемы практического применения представленных методик для оценки комплексного состояния пространственного развития городских агломераций. В частности, на примере Московской агломерации автором определена развитость городской агломерации с использованием методик Института географии РАН и ЦНИИПград. Коэффициент развитости Московской агломерации

составил 1373, что характеризует ее, в соответствии с градацией, как наиболее развитую. Индекс агломеративности равен 0,3, что означает устойчивую сформированность спутниковой зоны агломерации. Однако коэффициент агломеративности равен 0,06 — результат ниже установленного предела. С учетом высокой развитости и сформированности Московской агломерации возникает противоречивый результат коэффициента агломеративности, ориентированный на близкое расположение городских населенных пунктов. Таким образом, на результаты групп методик оценки развитости городских агломераций влияет расположение населенных пунктов, площадь агломерации и численность городского населения.

Связанность территорий в рамках городских агломераций. В социально-экономических исследованиях часто применяются методы гравитационного взаимодействия между населенными пунктами. Так, определение силы взаимодействия (например, численности населения в городах, регулярных поездок между городами и т.д.) зависит от величины городских систем и расстояния между ними [Козлова и др. 2014, 313]. Гравитационная модель городов агломерации (G_{ij}) имеет следующий вид:

$$G_{ij} = \sqrt{\frac{p_i p_j}{d_{ij}^2}}, \quad (4)$$

где p — некоторая мера значимости объекта (например, численность населения города i и j); d_{ij} — расстояние между городами [Там же].

Неравномерность пространственного размещения населенных пунктов в рамках городской агломерации определяется на основе индекса ближайшего соседства (R):

$$R = \frac{D}{0,5 \sqrt{\frac{S}{N}}}, \quad (5)$$

где D — среднее расстояние между ближайшими поселениями; S — площадь изучаемой территории; N — количество поселений [Соколов 2016, 142].

Если значение R превышает 1, это означает, что населенные пункты размещены рассеянно, если R меньше 1, поселения плотно расположены друг к другу [Там же].

К достоинствам представленных методик связанности территорий в рамках городской агломерации следует отнести возможности определения устойчивости городских агломераций как сложившихся пространственных форм расселения населения, эконометрического определения силы взаимодействия между территориями агломерации, простоту расчета и сбора статистических данных. Между тем недостатками данных показателей является невозможность всестороннего анализа внутреннего состояния населенных пунктов агломерации и формирования базы для разработки принятия управленческих решений по развитию агломерации [Уляева 2016, 22], концентрация на демографических и географических показателях [Ворошилов 2019, 44], статичность рассматриваемых в методиках пространственных и социально-экономических явлений.

Применение представленных методик считаем целесообразным для выявления социально-экономического потенциала городских агломераций вместе с комплексом методик анализа экономического состояния агломерированных систем.

Методический инструментарий экономического состояния агломерированных систем

Совокупные методики оценки экономического потенциала городских агломераций.

Институт экономики города разработал агрегированный показатель, определяющий рыночную стоимость всех произведенных товаров и услуг за год в агломерации, названный валовым городским продуктом (ВГП) [Косарева, Полиди 2017, 8–11]:

$$\text{ВГП} = \frac{\text{ОТ}_A^4}{\left(\frac{\text{ОТ}_j^2}{\text{ВРП}_j}\right)}, \quad (6)$$

где ОТ_A^4 — оценка оплаты труда наемных работников в ВРП в агломерации; ОТ_j^2 — оплата труда наемных работников в ВРП в j -ом субъекте РФ; ВРП_j — валовой региональный продукт в j -ом субъекте РФ¹².

В.О. Шалимов и К.В. Янков инкорпорировали ВГП на основе расчета суммы кадастровых стоимостей объектов недвижимости:

$$\text{ВГП} = \text{ВРП} \cdot \frac{\text{КС}_{\text{гор}}}{\text{КС}_{\text{рег}}}, \quad (7)$$

где ВРП — валовой региональный продукт; $\text{КС}_{\text{гор}}$ — сумма кадастровых стоимостей объектов недвижимости в городе; $\text{КС}_{\text{рег}}$ — сумма кадастровых стоимостей объектов недвижимости в регионе [Шалимов, Янков 2022, 10,18].

Н.Р. Ижгузина на основе агломерационных эффектов локализации, диверсификации и масштаба разработала новый показатель — валовой агломерационный продукт (ВАП), рассчитываемый на основе стоимости основных фондов и затрат труда муниципальных образований, входящих в агломерацию (в руб.)¹³:

$$Q_{\text{ВАП усл.исчисл.}} = A \left(\frac{\sum_{j=1}^n K_M}{K_P}\right)^\alpha \cdot \left(\frac{\sum_{j=1}^n L_M}{L_P}\right)^\beta \cdot Q_{\text{ВРП}}, \quad (8)$$

где K_M — стоимость основных фондов муниципального образования, K_P — стоимость основных фондов региона, L_M — затраты труда в муниципальном образовании, L_P — затраты труда в регионе, $Q_{\text{ВРП}}$ — валовой региональный продукт, A — коэффициент пропорциональности промышленного выпуска и ВРП, при этом $A > 0$, α, β — степенные коэффициенты, зависящие от предельной производительности фактора, отвечающие следующим условиям: 1) $0 \leq \alpha \leq 1$; 2) $0 \leq \beta \leq 1$; 3) $\alpha + \beta = 1$; n — число муниципальных образований [Ижгузина 2015, 60–61].

Агрегированные экономические показатели агломерационных процессов инкорпорированы из опыта методологических исследований зарубежных ученых. В зарубежных исследованиях активно применяются такие агрегированные экономические показатели, как ВВП городских агломераций [Han et al. 2019; Ahmad et al. 2021; Asogwa et al. 2022; Brühlhart, Sbergami 2009], агломерационные индексы урбанизации [Lemelin et al. 2016], плотности населения [Duranton, Puga 2020; Henderson et al. 2021], показатели объема рынка труда [Combes, Gobillon 2015] и т.д. Достоинствами данных показателей является возможность объективной оценки и сравнения городских агломераций по масштабу определенных элементов экономического потенциала, доступность данных для расчетов,

¹² Экономика российских городов и городских агломераций. Выпуск 7: Методика оценки валового городского продукта городов и городских агломераций. С. 15 // Фонд «Институт экономики города». [Электронный ресурс]. URL: https://www.urbanomics.ru/sites/default/files/ekonomika_gorodov_i_gorodskih_aglomeracii_vypusk_7_metodika.pdf (дата обращения: 19.02.2024).

¹³ Ижгузина Н.Р. Формирование и развитие крупнейшей городской агломерации в экономическом пространстве региона: дисс... канд. экон. наук. Екатеринбург, 2018. С. 75–77.

практическая применимость для городских агломераций разного масштаба (крупнейших, крупных, средних, малых) и типов пространственной структуры (моноцентричные и полицентричные). К недостаткам следует отнести мононаправленность исследовательских элементов некоторых методик, что не позволяет в комплексе оценить объем экономического состояния агломераций. Городская агломерация представляет собой совокупность множества элементов социально-экономических процессов (миграционные процессы, концентрация населения, локализация производственных мощностей, инфраструктурная обеспеченность пространственного развития и т. д.).

Методики измерения экономической активности городских агломераций. Степень концентрации экономической активности на территориях, в том числе в городских агломерациях, измеряется с помощью индекса Херфиндала — Хиршмана, адаптированного для эконометрического измерения агломерационных процессов. Разработаны индексы географической концентрации ($ННІ_j^C$) и региональной специализации ($ННІ_i^S$) [Растворцева 2018, 89], рассчитываемые по следующим формулам:

$$ННІ_j^C = \sum_{i=1}^n \left(\frac{E_{ij}}{E_j} \right)^2, \quad (9)$$

где j — сектор экономики; E_{ij} — численность занятых в секторе экономики j в регионе i ; E_j — численность занятых в секторе экономики j .

$$ННІ_i^S = \sum_{j=1}^m \left(\frac{E_{ij}}{E_i} \right)^2, \quad (10)$$

где E_i — численность занятых в регионе i .

Несмотря на высокую практическую полезность индексов ННІ, отмечаются такие проблемы их применения, как возникновение неточностей при расчете индексов в сравнении с крупными городами, монополизирующих географическое расположение предприятий различных отраслей, и чувствительность нижнего предела к числу исследуемых параметров в случаях концентрации в регионах равных долей отрасли [Там же].

Для определения основных и второстепенных секторов экономики применяется индекс (коэффициент) локализации (LQ_{ir}), адаптированный автором для агломераций:

$$LQ_{ir} = \frac{X_{ir}/X_{iR}}{X_{Ir}/X_{IR}}, \quad (9)$$

где X_{ir} — параметр отрасли в i -ой агломерации r ; X_{iR} — параметр отрасли i в регионе; X_{Ir} — параметр всей экономики агломерации r ; X_{IR} — параметр по всей экономике региона R в целом [Гайнанов и др. 2019, 68].

Параметрами X могут быть различные экономические показатели отраслей — численность работников отрасли, объем инвестиций в основной капитал в соответствующей отрасли, объем отгруженных товаров отрасли и т.д. Применение LQ_{ir} в качестве показателя наличия сравнительных преимуществ может быть целесообразным для секторов экономики, которые развиваются в течение длительного времени, однако для новых или растущих секторов практическая применимость LQ_{ir} становится низкой [Нагуно et al. 2022, 13].

Наиболее частым показателем определения концентрации отраслей в агломерациях является индекс Кругмана (KD), вычисляемый по следующей формуле:

$$KD = \sum_j KD_j = \sum_j \left| \frac{x_{ij}}{\sum_j x_{ij}} - \frac{x_j}{\sum_i \sum_j x_{ij}} \right|, \quad (11)$$

где x_{ij} — количество единиц площади i , при $i = 1, \dots, R$, для j -го сектора, при $j = 1, \dots, S$; следовательно, KD_j можно рассматривать как индекс различия в специализации Кругмана для каждой отрасли [Bernini et al. 2021, 773].

Недостатком индекса Кругмана является то, что эмпирической базой служат показатели занятости отраслей экономики, которые часто не являются доступными [Пятков 2016, 70].

Анализ существующих методик оценки социально-экономических процессов городских агломераций показал отсутствие единого комплексного подхода к оценке масштабов развития городских агломераций как уникальных территориальных социально-экономических систем. Вместе с тем следует отметить, что практическая полезность методик пространственного развития и экономического состояния городских агломераций возникает в случае их комплексного применения. Методики пространственного развития позволяют определить устойчивую сформированность городских агломераций как сложившихся пространственных образований, с одной стороны, а методики оценки качества экономического состояния позволяют выявить степень концентрации экономической активности в агломерациях, с другой стороны. Такой синергический эффект позволяет оценить городские агломерации как уникальные пространственные социально-экономические системы.

На основе выделенных достоинств и недостатков существующих групп методического инструментария оценки пространственного развития и экономического состояния агломерированных систем автором разработан единый мезоэкономический показатель масштаба агломерационного развития.

Показатель оценки масштаба городских агломераций

С целью определения масштаба развития городских агломераций автором предлагается создать новый агрегированный мезоэкономический показатель — совокупный показатель оценки масштаба городских агломераций (Total Indicator of the Scale of Urban Agglomerations — TISUA) — индикатор масштаба агломерационного развития, определяемый на основе показателей социально-экономических компонент городских агломераций (см. Рисунок 2).



Рисунок 2. Социально-экономические компоненты анализа масштаба городских агломераций¹⁴

Особенностью формирования российских городских агломераций является то, что они представляют собой пространственные образования регионального масштаба. Исключение составляют только две крупнейшие российские агломерации: Московская, включающая два субъекта РФ — город федерального значения Москву и Московскую область, и Санкт-Петербургская агломерация, включающая город федерального значения Санкт-Петербург и часть Ленинградской области. Поэтому масштаб агломерационного развития для российских агломераций предлагается оценивать на основе региональных социально-экономических показателей.

Для определения доли площади городской агломерации в общерегиональном территориальном масштабе разработан показатель масштаба пространственного развития городских агломераций (ScS_{agg}), рассчитываемый по следующей формуле:

$$ScS_{agg} = \frac{\sum_{l=1}^m S_l}{S_{reg}}, \quad (12)$$

где l — муниципальное образование, входящее в состав городской агломерации; m — количество муниципалитетов, входящих в состав городской агломерации; S_l — объем площади муниципального образования, входящего в состав городской агломерации (в $км^2$); S_{reg} — площадь региона, в котором расположена городская агломерация (в $км^2$).

Масштаб численности населения городской агломерации (ScP_{agg}) разработан с целью определения уровня концентрации населения региона в городской агломерации. Показатель ScP_{agg} рассчитывается следующим образом:

¹⁴ Разработано автором.

$$ScP_{agg} = \frac{\sum_{i=1}^m P_i}{P_{reg}}, \quad (13)$$

где P_i — численность населения муниципального образования, входящего в состав городской агломерации (в тыс. чел); P_{reg} — численность населения региона, в котором расположена городская агломерация (в тыс. чел).

Городские агломерации характеризуются высоким уровнем урбанизации. Масштаб урбанизации агломерации ($ScPt_{agg}$) предлагается определять следующим образом:

$$ScPt_{agg} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{\sum_{i=1}^m P_i}, \quad (14)$$

где i — город; P_i — численность городского населения агломерации; n — количество городов, входящих в состав городской агломерации.

Усилению агломерационных процессов способствует высокая концентрация трудовых ресурсов в агломерациях [Соболев 2022, 63–64]. Масштаб концентрации трудовых ресурсов в городской агломерации ($ScPw_{agg}$) представлен в виде следующей формулы:

$$ScPw_{agg} = \frac{\sum_{i=1}^m Pw_i}{\sum_{i=1}^m P_i}, \quad (15)$$

где Pw_i — численность работников организаций муниципального образования, входящего в состав городской агломерации (в тыс. чел.).

Для выявления промышленного потенциала агломерации и доли вклада производства городской агломерации в совокупный объем промышленного производства региона разработан показатель масштаба промышленного производства ($ScVi_{agg}$):

$$ScVi_{agg} = \frac{\sum_{i=1}^m Vi_i}{Vi_{reg}}, \quad (16)$$

где Vi_i — объем промышленного производства (объем отгруженных товаров собственного производства, работ и услуг, выполненных собственными силами) муниципального образования, входящего в состав городской агломерации (в млн руб.) в соответствующий период; Vi_{reg} — совокупный объем промышленного производства (объем отгруженных товаров собственного производства, работ и услуг, выполненных собственными силами) региона, в котором расположена городская агломерация (в млн руб.) в соответствующий период.

Основой инфраструктурного обеспечения пространственного развития городских агломераций являются показатели объема ввода жилья. Масштаб ввода жилья в городской агломерации ($ScVh_{agg}$) определяется следующим образом:

$$ScVhagg = \frac{\sum_{l=1}^m Vh_l}{Vh_{reg}}, \quad (17)$$

где Vh_l — объем ввода жилья муниципального образования, входящего в состав городской агломерации (в m^2) в соответствующий период; Vh_{FD} — объем ввода жилья в целом по региону, в котором расположена городская агломерация (в m^2), в соответствующий период.

Показатель масштаба инвестиционных ресурсов городской агломерации ($Scifa_{agg}$) разработан автором с целью оценки масштаба инвестиционных ресурсов городской агломерации в региональном масштабе:

$$Scifaagg = \frac{\sum_{l=1}^m Vifa_l}{Vifa_{reg}}, \quad (18)$$

где $Vifa_l$ — объем инвестиций в основной капитал по крупным и средним организациям (за счет всех источников финансирования) в соответствующий период в муниципальном образовании, входящем в состав городской агломерации; $Vifa_{reg}$ — объем инвестиций в основной капитал по крупным и средним организациям (за счет всех источников финансирования) в соответствующий период субъекта РФ, в котором расположена городская агломерация.

Таким образом, формализация совокупного показателя оценки масштаба городских агломераций (TISUA) выглядит следующим образом:

$$TISUA = \frac{\sum_{l=1}^m S_l}{S_{reg}} \cdot \frac{\sum_{l=1}^m P_l}{P_{reg}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{\sum_{l=1}^m P_l} \cdot \frac{\sum_{l=1}^m Pw_l}{\sum_{l=1}^m P_l} \cdot \frac{\sum_{l=1}^m Vi_l}{Vi_{reg}} \cdot \frac{\sum_{l=1}^m Vh_l}{Vh_{reg}} \cdot \frac{\sum_{l=1}^m Vifa_l}{Vifa_{reg}}. \quad (19)$$

Алгоритм расчета показателя TISUA многокомпонентный, состоит из последовательного анализа шести элементов пространственных и социально-экономических процессов городских агломераций. Алгоритм расчета TISUA представлен на Рисунке 3.

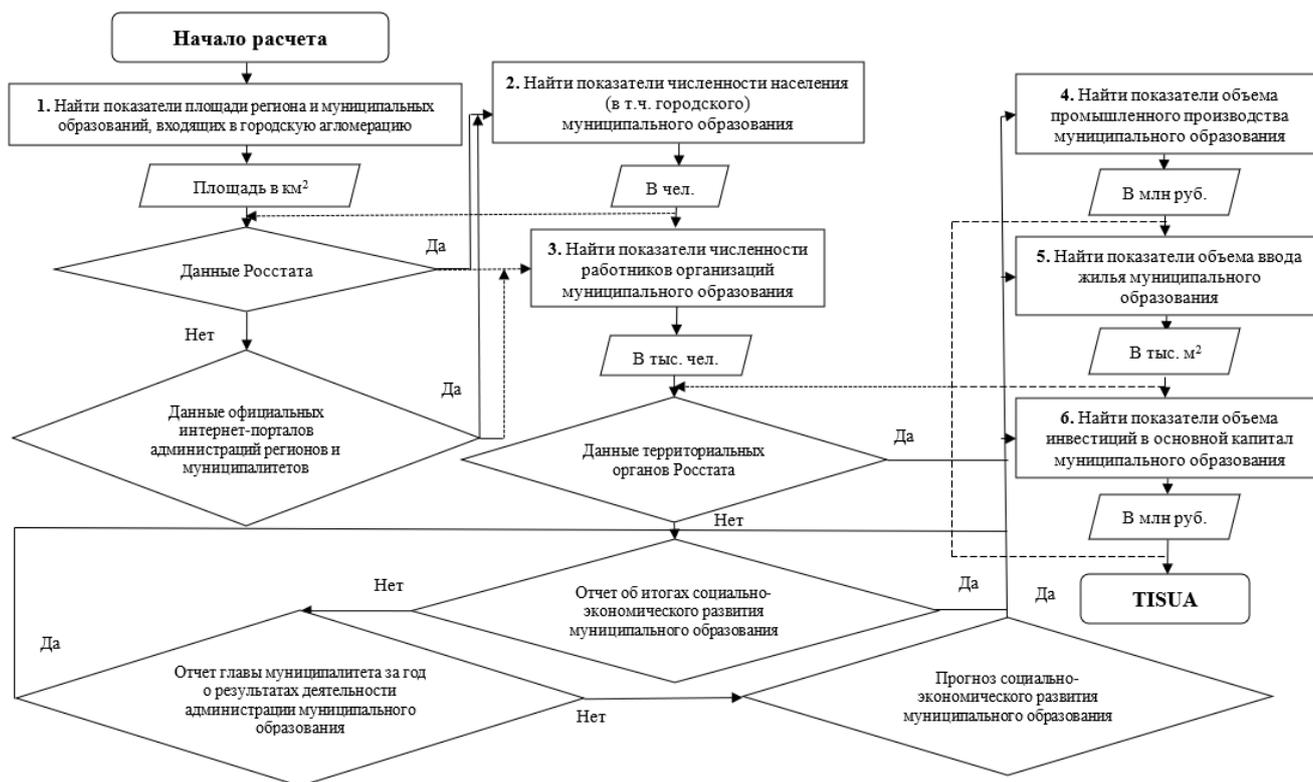


Рисунок 3. Алгоритм расчета совокупного показателя оценки масштаба городских агломераций (TISUA)¹⁵

Эмпирической базой показателя являются данные о социально-экономическом положении регионов и их муниципальных образований, сведения с официальных интернет-порталов администраций муниципальных образований об итогах социально-экономического развития, отчеты глав администраций муниципальных образований и прогнозы социально-экономического развития муниципальных образований.

Предлагаемый агрегированный мезоэкономический показатель масштаба агломерационного развития может быть применен при разработке долгосрочных планов комплексного социально-экономического развития городских агломераций, стратегий социально-экономического развития регионов, иных нормативных актов, регулирующих долгосрочное управление развитием агломерационных процессов в Российской Федерации, и для проведения аналитических исследований в области социально-экономического и пространственного развития регионов. Результаты TISUA позволят выявить инфраструктурный, производственный, инвестиционный, трудовой и пространственный потенциал городских агломераций в российских регионах, определить основные проблемы агломерационных процессов.

Заключение

В настоящее время уделяется особое внимание вопросам формирования, функционирования и развития городских агломераций в Российской Федерации как со стороны федеральных и региональных органов публичного управления, так и со стороны научно-экспертного сообщества. Однако, несмотря на наличие стратегических нормативных документов социально-экономического развития городских агломераций, формирование теоретико-методологических подходов к оценке агломерационных процессов, не разработаны единые критерии оценки масштаба городских агломераций с точки зрения их социально-экономического потенциала как комплекса элементов, состоящего из качества человеческого капитала, уровня урбанизации, маятниковой миграции,

¹⁵ Разработано автором.

инфраструктурного развития и экономического состояния агломераций. Возникают трудности межрегиональных сопоставлений агломерационных процессов, не позволяющие выявить тенденции пространственного и социально-экономического развития агломераций как на региональном, так и на федеральном уровне.

Проведенное исследование позволило выявить достоинства и недостатки существующих методических подходов к анализу развития городских агломераций, на основе которых разработан совокупный показатель оценки масштаба городских агломераций (TISUA). Эмпирической базой TISUA являются социально-экономические показатели регионов, в которых расположены городские агломерации, и муниципальных образований, включенных в состав городской агломерации, на основе федеральных и региональных нормативных правовых актов. Результаты показателя TISUA могут применяться органами публичного управления при разработке планов долгосрочного социально-экономического развития городских агломераций, принятии управленческих решений, оценке эффективности деятельности региональных органов государственной власти регионов и органов местного самоуправления, в научно-аналитических исследованиях в области региональной экономики.

Список литературы:

Волчкова И.В. Теоретические и практические подходы к исследованию процессов формирования городских агломераций // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 29. С. 42–49.

Ворошилов Н.В. Подходы к оценке развитости агломераций на территории России // Проблемы развития территории. 2019. № 4(102). С. 40–54. DOI: [10.15838/ptd.2019.4.102.2](https://doi.org/10.15838/ptd.2019.4.102.2)

Гайнанов Д.А., Гатауллин Р.Ф., Аслаева С.Ш. Локализация и эффективность видов экономической деятельности в Республике Башкортостан // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2019. № 47. С. 67–79. DOI: [10.17223/19988648/47/5](https://doi.org/10.17223/19988648/47/5)

Ижгузина Н.Р. Расчет условно исчисленного валового агломерационного продукта (на примере крупных агломераций Свердловской области) // Журнал экономической теории. 2015. № 2. С. 59–65.

Казакова С.М., Климанов В.В. Агломерационная политика в стратегиях столичных городов России // Общественные финансы. 2017. № 35. С. 49–60.

Козлова О.А., Макарова М.Н., Третьяк А.Н. Методический инструментарий оценки влияния пространственной локализации на миграционные процессы в регионе // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14513>

Косарева Н.Б., Полиди Т.Д. Оценка валового городского продукта в российских городах и его вклада в ВВП России в 2000–2015 гг. // Вопросы экономики. 2017. № 7. С. 5–23. DOI: [10.32609/0042-8736-2017-7-5-23](https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-7-5-23)

Кузнецова О.В. Стратегия пространственного развития Российской Федерации: иллюзия решений и реальность проблем // Пространственная экономика. 2019. Т. 15. № 4. С. 107–125. DOI: [10.14530/se.2019.4.107-125](https://doi.org/10.14530/se.2019.4.107-125)

Кузнецова О.В. «Вторые» города в государственном регулировании пространственного развития // Terra Economicus. 2022. Т. 20. № 4. С. 129–140. DOI: [10.18522/2073-6606-2022-20-4-129-140](https://doi.org/10.18522/2073-6606-2022-20-4-129-140)

Метелева Е.Р. Феномен глобальных городов и агломерационная политика Российской Федерации // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 230. № 4. С. 356–362. DOI: [10.38197/2072-2060-2021-230-4-356-362](https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-230-4-356-362)

Митрофанова Т.Ю., Митрофанов Н.М. Развитие городов и агломерационных процессов в современной России. Использование российского урбанистического опыта для развития Кыргызстана // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 1–1. С. 79–83. DOI: [10.24412/2500-1000-2024-1-1-79-83](https://doi.org/10.24412/2500-1000-2024-1-1-79-83)

Мкртчян Н.В., Гильманов Р.И. Крупные города России и их пригороды как центры притяжения внутренних мигрантов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. 2023. Т. 68. № 1. С. 44–63. DOI: [10.21638/spbu07.2023.103](https://doi.org/10.21638/spbu07.2023.103)

Новосёлова Н.Н., Кутовой С.И. Приоритетные направления агломерационной политики развития регионов // Проблемы экономики и юридической практики. 2014. № 5. С. 303–305.

Ноздрин Н.Н., Шнейдерман И.М. Качество жизни и жилищные условия населения в крупнейших агломерациях и городах-миллионниках России // Народонаселение. 2022. Т. 25. № 1. С. 4–17. DOI: [10.19181/population.2022.25.1.1](https://doi.org/10.19181/population.2022.25.1.1)

Павлов Ю.В., Хмелева Г.А. Концепция региональной агломерационной политики // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 2. С. 297–316. DOI: [10.18334/epp.13.2.117169](https://doi.org/10.18334/epp.13.2.117169)

Политковская И.В., Суповская В.В. Подходы к оценке социально-экономической и финансовой развитости агломераций // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 12–3(82). С. 13–20. DOI: [10.24412/2411-0450-2021-12-3-13-20](https://doi.org/10.24412/2411-0450-2021-12-3-13-20)

Пятков М.В. Влияние промышленного доминирования на предприятия отрасли. Омск: Изд-во ОмГА, 2016.

Растворцева С.Н. Экономическая активность регионов России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. № 1. С. 84–99. DOI: [10.15838/esc.2018.1.55.6](https://doi.org/10.15838/esc.2018.1.55.6)

Соболев С.А. Усиление агломерационных процессов в пространственном развитии: теория и практика // Вестник Московского Университета. Серия 21. Управление (государство и общество). 2022. № 4. С. 61–85.

Соколов С.Н. Оценка потенциала экономико-географического положения городов и агломераций Ханты-Мансийского автономного округа — Югры // Мозаика городских пространств: экономические, социальные, культурные и экологические процессы: сборник материалов Всероссийской научной конференции, Москва, 27–29 ноября 2015 года. М.: Географический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, 2016. С. 138–144.

Татаркин А.И. Инновационные источники пространственного развития Российской Федерации // Инновации. 2013. № 3(173). С. 10–17.

Уляева А.Г. Анализ методических подходов к выделению агломерационных образований // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 12(435). С. 17–27.

Шалимов В.О., Янков К.В. Использование результатов государственной кадастровой оценки для экономического анализа // Проблемы развития территории. 2022. Т. 26. № 4. С. 10–26. DOI: [10.15838/ptd.2022.4.120.2](https://doi.org/10.15838/ptd.2022.4.120.2)

Ahmad M., Akram W., Ikram M., Shah A.A., Rehman A., Chandio A.A., Jabeen G. Estimating Dynamic Interactive Linkages Among Urban Agglomeration, Economic Performance, Carbon Emissions, and Health Expenditures across Developmental Disparities // Sustainable Production and Consumption. 2021. Vol. 26. P. 239–255. DOI: [10.1016/j.spc.2020.10.006](https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.006)

Asogwa F.O., Amuka J.I., Igwe A.A., Nkalu C.N. Dynamics of Population, Urban Agglomeration, and Economic Growths in Sub-Saharan Africa: Evidence from Panel Data // Journal of Public Affairs. 2022. Vol. 22. Is. 2. DOI: [10.1002/pa.2447](https://doi.org/10.1002/pa.2447)

Bernini C., Emili S., Medei R. The Spatial Agglomeration of the MICE Industry // International Journal of Tourism Research. 2021. Vol. 23. Is. 5. P. 770–780. DOI: [10.1002/jtr.2440](https://doi.org/10.1002/jtr.2440)

Brühlhart M., Sbergami F. Agglomeration and Growth: Cross-Country Evidence // Journal of Urban Economics. 2009. Vol. 65. Is. 1. P. 48–63. DOI: [10.1016/j.jue.2008.08.003](https://doi.org/10.1016/j.jue.2008.08.003)

Combes P.P., Gobillon L. The Empirics of Agglomeration Economies // Handbook of Regional and Urban Economics / ed. by G. Duranton, J.V. Henderson, W. Strange. Amsterdam: Elsevier, 2015. Vol. 5. P. 247–348. DOI: [10.1016/B978-0-444-59517-1.00005-2](https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59517-1.00005-2)

- Duranton G., Puga D. The Economics of Urban Density // *Journal of Economic Perspectives*. 2020. Vol. 34. Is. 3. P. 3–26. DOI: [10.1257/jep.34.3.3](https://doi.org/10.1257/jep.34.3.3)
- Han J., Gao M., Sun Y. Research on the Measurement and Path of Urban Agglomeration Growth Effect // *Sustainability*. 2019. Vol. 11. Is. 19. DOI: [10.3390/su11195179](https://doi.org/10.3390/su11195179)
- Haryono A.T., Muaziz M.H., Jaelani A.K. Analysis of Urban Agglomeration in Economic and Legal Perspectives (A Study on the Development of Industrial Agglomeration Areas in Semarang City) // *Pena Justisia: Media Komunikasi dan Kajian Hukum*. 2022. Vol. 20. Is. 1. DOI: [10.31941/pj.v20i1.1714](https://doi.org/10.31941/pj.v20i1.1714)
- Henderson J.V., Nigmatulina D., Kriticos S. Measuring Urban Economic Density // *Journal of Urban Economics*. 2021. Vol. 125. DOI: [10.1016/j.jue.2019.103188](https://doi.org/10.1016/j.jue.2019.103188)
- Lemelin A., Rubiera-Morollón F., Gómez-Loscos A. Measuring Urban Agglomeration: A Refoundation of the Mean City-Population Size Index // *Social Indicators Research*. 2016. Vol. 125. P. 589–612. DOI: [10.1007/s11205-014-0846-9](https://doi.org/10.1007/s11205-014-0846-9)

References:

- Ahmad M., Akram W., Ikram M., Shah A.A., Rehman A., Chandio A.A., Jabeen G. (2021) Estimating Dynamic Interactive Linkages Among Urban Agglomeration, Economic Performance, Carbon Emissions, and Health Expenditures across Developmental Disparities. *Sustainable Production and Consumption*. Vol. 26. P. 239–255. DOI: [10.1016/j.spc.2020.10.006](https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.006)
- Asogwa F.O., Amuka J.I., Igwe A.A., Nkalu C.N. (2022) Dynamics of Population, Urban Agglomeration, and Economic Growths in Sub-Saharan Africa: Evidence from Panel Data. *Journal of Public Affairs*. Vol. 22. Is. 2. DOI: [10.1002/pa.2447](https://doi.org/10.1002/pa.2447)
- Bernini C., Emili S., Medei R. (2021) The Spatial Agglomeration of the MICE Industry. *International Journal of Tourism Research*. Vol. 23. Is. 5. P. 770–780. DOI: [10.1002/jtr.2440](https://doi.org/10.1002/jtr.2440)
- Brühlhart M., Sbergami F. (2009) Agglomeration and Growth: Cross-Country Evidence. *Journal of Urban Economics*. Vol. 65. Is. 1. P. 48–63. DOI: [10.1016/j.jue.2008.08.003](https://doi.org/10.1016/j.jue.2008.08.003)
- Combes P.P., Gobillon L. (2015) The Empirics of Agglomeration Economies. In: Duranton G., Henderson J.V., Strange W. (eds.) *Handbook of regional and urban economics*. Amsterdam: Elsevier. Vol. 5. P. 247–348. DOI: [10.1016/B978-0-444-59517-1.00005-2](https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59517-1.00005-2)
- Duranton G., Puga D. (2020) The Economics of Urban Density. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 34. Is. 3. P. 3–26. DOI: [10.1257/jep.34.3.3](https://doi.org/10.1257/jep.34.3.3)
- Gaynanov D.A., Gataullin R.F., Aslayeva S.S. (2019) Localization and Efficiency of Economic Activities in the Republic of Bashkortostan. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*. No. 47. P. 67–79. DOI: [10.17223/19988648/47/5](https://doi.org/10.17223/19988648/47/5)
- Han J., Gao M., Sun Y. (2019) Research on the Measurement and Path of Urban Agglomeration Growth Effect. *Sustainability*. Vol. 11. Is. 19. DOI: [10.3390/su11195179](https://doi.org/10.3390/su11195179)
- Haryono A.T., Muaziz M.H., Jaelani A.K. (2022) Analysis of Urban Agglomeration in Economic and Legal Perspectives (A Study on the Development of Industrial Agglomeration Areas in Semarang City). *Pena Justisia: Media Komunikasi dan Kajian Hukum*. Vol. 20. Is. 1. DOI: [10.31941/pj.v20i1.1714](https://doi.org/10.31941/pj.v20i1.1714)
- Henderson J.V., Nigmatulina D., Kriticos S. (2021) Measuring Urban Economic Density. *Journal of Urban Economics*. Vol. 125. DOI: [10.1016/j.jue.2019.103188](https://doi.org/10.1016/j.jue.2019.103188)
- Izhguzina N.R. (2015) The Computation of Conditionally Calculated Gross Agglomeration Product (Exemplified by the Large Agglomerations of the Sverdlovsk Region). *Zhurnal ekonomicheskoy teorii*. No. 2. P. 59–65.
- Kazakova S.M., Klimanov V.V. (2017) Aglomeratsionnaya politika v strategiyakh stolichnykh gorodov Rossii [Agglomeration policy in strategies of capital cities of Russia]. *Obshchestvennyye finansy*. No. 35. P. 49–60.

- Kosareva N.B., Polidi T.D. (2017) Assessment of the Gross Urban Product in Russian Cities and Its Contribution to Russian GDP in 2000–2015. *Voprosy ekonomiki*. No. 7. P. 5–23. DOI: [10.32609/0042-8736-2017-7-5-23](https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-7-5-23)
- Kozlova O.A., Makarova M.N., Tretyak A.N. (2014) Methodological Tools to Assess the Impact of Spatial Localization on the Migration Process in the Region. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. No. 5. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14513>
- Kuznetsova O.V. (2019) Problems of Elaboration of Spatial Development Strategy of the Russian Federation. *Prostranstvennaya ekonomika*. Vol. 15. No. 4. P. 107–125. DOI: [10.14530/se.2019.4.107-125](https://doi.org/10.14530/se.2019.4.107-125)
- Kuznetsova O.V. (2022) Second-Tier Cities in the State Regulation of Spatial Development. *Terra Economicus*. Vol. 20. No. 4. P. 129–140. DOI: [10.18522/2073-6606-2022-20-4-129-140](https://doi.org/10.18522/2073-6606-2022-20-4-129-140)
- Lemelin A., Rubiera-Morollón F., Gómez-Loscos A. (2016) Measuring Urban Agglomeration: A Refoundation of the Mean City-Population Size Index. *Social Indicators Research*. Vol. 125. P. 589–612. DOI: [10.1007/s11205-014-0846-9](https://doi.org/10.1007/s11205-014-0846-9)
- Meteleva E.R. (2021) The Phenomenon of Global Cities and the Agglomeration Policy of the Russian Federation. *Nauchnyye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*. Vol. 230. No. 4. P. 356–362. DOI: [10.38197/2072-2060-2021-230-4-356-362](https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-230-4-356-362)
- Mitrofanova T.Yu., Mitrofanov N.M. (2024) The Development of Cities and Agglomeration Processes in Modern Russia. Using the Russian Urban Experience for the Development of Kyrgyzstan. *Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk*. No. 1–1(88). P. 79–83. DOI: [10.24412/2500-1000-2024-1-1-79-83](https://doi.org/10.24412/2500-1000-2024-1-1-79-83)
- Mkrtchyan N.V., Gilmanov R.I. (2023) Big cities of Russia and Their Suburbs as Centers of Attraction of Internal Migrants. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Nauki o Zemle*. Vol. 68. No. 1. P. 44–63. DOI: [10.21638/spbu07.2023.103](https://doi.org/10.21638/spbu07.2023.103)
- Novosyolova N.N., Kutovoy S.I. (2014) Priority Areas of Agglomeration Policy Development Regions. *Problemy ekonomiki i yuridicheskoy praktiki*. No. 5. P. 303–305.
- Nozdrina N.N., Schneiderman I.M. (2022) Quality of Life and Housing Conditions of the Population in the Largest Agglomerations and Million-Plus Cities of Russia. *Narodonaseleniye*. Vol. 25. No. 1. P. 4–17. DOI: [10.19181/population.2022.25.1.1](https://doi.org/10.19181/population.2022.25.1.1)
- Pavlov Yu.V., Khmeleva G.A. (2023) Concept of Regional Agglomeration Policy. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*. Vol. 13. No. 2. P. 297–316. DOI: [10.18334/epp.13.2.117169](https://doi.org/10.18334/epp.13.2.117169)
- Politkovskaya I.V., Supovskaya V.V. (2021) Approaches to Assessment of Socio-Economic and Financial Development of Agglomerations. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*. No. 12–3(82). P. 13–20. DOI: [10.24412/2411-0450-2021-12-3-13-20](https://doi.org/10.24412/2411-0450-2021-12-3-13-20)
- Pyatkov M.V. (2016) *Vliyaniye promyshlennogo dominirovaniya na predpriyatiya otrasli* [The influence of industrial dominance on the enterprises of the industry]. Omsk: Izdatel'stvo OmGA.
- Rastvortseva S.N. (2018) Economic activity in Russian regions. *Ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz*. Vol. 11. No. 1. P. 84–99. DOI: [10.15838/esc.2018.1.55.6](https://doi.org/10.15838/esc.2018.1.55.6)
- Shalimov V.O., Yankov K.V. (2022) Using the Results of the State Cadastral Assessment for Economic Analysis. *Problemy razvitiya territorii*. Vol. 26. No. 4. P. 10–26. DOI: [10.15838/ptd.2022.4.120.2](https://doi.org/10.15838/ptd.2022.4.120.2)
- Sobolev S.A. (2022) Strengthening of Agglomeration Processes in Spatial Development: Theory and Practice. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 21. Upravleniye (gosudarstvo i obshchestvo)*. No. 4. P. 61–85.
- Sokolov S.N. (2016) Otsenka potentsiala ekonomiko-geograficheskogo polozheniya gorodov i aglomeratsiy Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga — Yugry [Assessment of the potential of the economic and geographical location of cities and agglomerations of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug — Yugra]. *Mozaika gorodskikh prostranstv: ekonomicheskiye, sotsial'nyye, kul'turnyye i ekologicheskiye protsessy: sbornik materialov Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii*. Moscow, November 27–29, 2015. Moscow: Geograficheskiy fakul'tet Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta im. M.V. Lomonosova. P. 138–144.

Tatarkin A.I. (2013) Innovative Sources of Spatial Development of the Russian Federation. *Innovatsii*. No. 3(173). P. 10–17.

Ulyaeva A.G. (2016) An Analysis of Methodological Approaches to the Determination of Agglomerations. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*. No. 12(435). P. 17–27.

Volchkova I.V. (2013) Teoreticheskiye i prakticheskiye podkhody k issledovaniyu protsessov formirovaniya gorodskikh aglomeratsiy [Theoretical and practical approaches to the study of the processes of formation of urban agglomerations]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*. No. 29. P. 42–49.

Voroshilov N.V. (2019) Approaches to Assessing the Development of Agglomerations in Russia. *Problemy razvitiya territorii*. No. 4(102). P. 40–54. DOI: [10.15838/ptd.2019.4.102.2](https://doi.org/10.15838/ptd.2019.4.102.2)

Дата поступления/Received:18.02.2024