

С.С. ПАТРАКОВА

кандидат экономических наук, научный сотрудник
Лаборатории пространственного развития территориальных систем
и межотраслевых комплексов Центра исследования пространственного
развития социально-экономических систем Вологодского
научного центра РАН

С.А. КОЖЕВНИКОВ

кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник,
заведующий Центром исследования пространственного развития
социально-экономических систем Вологодского научного центра РАН

**ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ГОРОДСКИХ
АГЛОМЕРАЦИЙ «ВТОРОГО ЭШЕЛОНА» В РОССИИ¹**

Статья посвящена проблематике развитости в России городских агломераций «второго эшелона» (с численностью населения менее 500 тыс. чел.), формирующихся вокруг ряда крупных и больших городов. Предложен авторский подход к оценке развитости, который базируется на понимании сущности агломерации как саморазвивающейся социально-экономической системы, внутренне интегрированной и продуцирующей позитивные агломерационные эффекты. Подход апробирован на данных восьми агломераций с ядрами в городах Архангельск, Вологда, Калуга, Норильск, Сургут, Тамбов, Ханты-Мансийск, Южно-Сахалинск за период 2014–2023 гг. В результате выявлено, что только пять из восьми агломераций относятся к таковым: к агломерациям со средним уровнем интегрированности относятся Южно-Сахалинская, Архангельская, с низким – Тамбовская, Сургутская и Вологодская.

Ключевые слова: городская агломерация, развитость, внутренняя интегрированность, агломерационный эффект, ядро, спутниковая зона.

УДК: 332.12, 332.14

EDN: DZJEBС

DOI: 10.52180/2073-6487_2025_5_81_104

¹ Исследование выполнено за счет гранта РНФ № 23-78-10054. <https://rscf.ru/project/23-78-10054/>

Введение

В контексте реализации федеральной пространственной политики фокус внимания ученых и практиков сконцентрирован на развитии городских агломераций как центров экономического роста страны и ее регионов. Однако, несмотря на наличие большого числа научно-практических работ, посвященных вопросам формирования и развития, делимитации, оценки эффектов агломераций, результаты которых частично нашли отражение в Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года² и новой Стратегии на период до 2030 года³, в этой теме были и остаются «узкие» места, требующие активного обсуждения. В их числе – городские агломерации так называемого «второго эшелона», с численностью населения менее 500 тыс. чел., уже сформировавшиеся и формирующиеся вокруг ряда крупных и больших городов России.

Так, в разработанном в 2016 г. проекте Концепции Стратегии пространственного развития РФ на период до 2030 г.⁴ было указано на наличие в стране 124 сформировавшихся и формирующихся агломераций, численность населения $\frac{2}{3}$ которых составляет менее 500 тыс. чел. В утвержденной спустя три года Стратегии пространственного развития на период до 2025 г. был приведен список лишь 42 крупных и крупнейших агломераций людностью свыше 500 тыс. чел. В ее более поздних редакциях (2022 г.) список был расширен 23 перспективными центрами, в т.ч. образующими агломерации с населением менее 500 тыс. чел.⁵

В Концепции Стратегии пространственного развития на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года⁶ указано на наличие в стране 76 городских агломераций людностью более 250 тыс. чел., ядра которых

² Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 года №207-р.

³ Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 года №4146-р.

⁴ Концепция Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года. Проект. Министерство экономического развития Российской Федерации http://карьер-евразии.рф/uploadedFiles/files/Kontseptsiya_SPR.pdf (дата обращения: 10.01.2024).

⁵ Сведений о том, какие именно из 23 центров являются агломерациями, в документе приведено не было, что в определенной степени подтверждает изложенный в работе [1] вывод о том, что объективно необходимая для России полимасштабность федеральной политики пространственного развития была недостаточно четко артикулирована в Стратегии.

⁶ Концепция Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года. <https://www.economy.gov.ru/material/>

относятся к категории опорных населенных пунктов. При этом в Концепции и принятой в конце 2024 г. непосредственно самой Стратегии их перечня приведено не было (он получил отражение в Едином перечне опорных населенных пунктов Российской Федерации⁷).

Следует отметить, что рост числа городских агломераций в федеральных стратегических документах связан в основном с изменением подхода к государственному регулированию пространственного развития, в рамках которого фокус внимания постепенно сместился с приоритетного развития крупнейших (с населением более 1 млн чел.) и крупных агломераций (500–1000 тыс. чел.) на развитие агломераций более низкого уровня иерархии (с населением менее 500 тыс. чел.). При этом критерии делимитации агломераций в данных документах изменились незначительно: под ними понимаются формы расселения, включающие компактно расположенные (в Стратегии 2030 г. – в пределах 1,5-часовой транспортной доступности до ядра) и объединенные экономическими и социальными связями населенные пункты, общая численность населения которых превышает 250 тыс. чел.

Однако в научном сообществе проблематика развития в России агломераций людностью менее 500 тыс. чел. не получила должного внимания: исследовательский фокус направлен на такие крупные и крупнейшие агломерации, как Московская, Екатеринбургская и др. Среди работ, раскрывающих отдельные аспекты агломераций «второго эшелона», можно выделить исследования Института системного анализа ФИЦ ИУ РАН [2], Института экономики и организации промышленного производства СО РАН [3], Финансового университета при Правительстве Российской Федерации [4], Центра экономики инфраструктуры [5].

Устранение указанного научного пробела крайне важно для повышения эффективности государственного регулирования пространственного развития РФ в нескольких аспектах. Во-первых, для идентификации реальных агломераций среди множества пространственно локализованных социально-экономических систем⁸, которым в нормативно-правовых актах присвоен статус «городская агломерация». Во-вторых, как справедливо отмечают специалисты Института эконо-

file/85fb48440f79df778539e0b215af5345/koncepciya_strategii_prostranstvennogo_razvitiya_rf_na_period_do_2030_goda.pdf (дата обращения: 10.01.2024).

⁷ Утвержден президиумом (штабом) Правительственной комиссии по региональному развитию в Российской Федерации (протокол от 16 декабря 2024 г. № 143пр. https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/strategicheskoe_planirovanie_prostranstvennogo_razvitiya/strategiya_prostranstvennogo_razvitiya_rossii_do_2030_goda_c_prognozom_do_2036_goda (дата обращения: 14.07.2025).

⁸ Агломерации отличаются наличием внутренней интегрированности, генерацией агломерационных эффектов и иными свойствами.

мики города: «одни и те же управленческие механизмы при прочих равных условиях будут работать с разной эффективностью в агломерациях, находящихся на разных уровнях развития, и по-разному влиять на внутриагломерационные взаимосвязи» [6]. В-третьих, формирующиеся агломерации «второго эшелона» потенциально могут стать новыми точками экономического роста регионального и межрегионального уровня, поэтому стратегически важными задачами являются своевременная идентификация и оценка уровня их развитости.

Цель исследования заключается в расширении представлений об уровне развитости в России городских агломераций с численностью населения менее 500 тыс. чел., формирующихся вокруг ряда крупных и больших городов.

Достижение цели предполагает последовательное решение следующих задач:

- критический анализ существующих в науке и практике подходов к оценке развитости городских агломераций и выявление их «узких» мест;
- разработка методического подхода к оценке, учитывающего недостатки существующих подходов;
- апробация авторского подхода на материалах городских агломераций «второго эшелона» с ядрами в городах Архангельск, Вологда, Калуга, Норильск, Сургут, Тамбов, Ханты-Мансийск, Южно-Сахалинск⁹.

Существующие методические подходы к оценке развитости городских агломераций

Отечественными и зарубежными исследователями разработано довольно большое число методик и методических подходов к оценке развитости агломераций. По этой причине для понимания их сущности, достоинств и недостатков видится целесообразным проведение типологизации. Одной из наиболее известных в России является типология Фонда «Институт экономики города», в соответствии с которой методики разделяются на два типа (см. табл. 1):

- «универсальные», позволяющие оценить развитость большого числа агломераций по причине использования открытых данных, устоявшихся и относительно простых методов, не требующих особых компетенций в программировании, моделировании и т.п.;

⁹ Согласно Стратегии пространственного развития на период до 2025 г., города являются перспективными центрами экономического роста субъектов РФ, в т.ч. образующими городские агломерации с численностью населения менее 500 тыс. чел.

Таблица 1

Сравнительная характеристика методик оценки уровня развитости городских агломераций

Характеристика	Универсальные методики	Индивидуальные методики
1. Используемые методы	Расчет специальных индексов, интегральных индикаторов, комплексных показателей и т.п.	Социологические обследования, экспертные оценки, анализ больших данных и т.д.
2. Основные достоинства	Универсальность, простота применения (расчетов, поиска информационной базы и др.), возможность сравнений и ранжирования агломераций.	Детальное представление об уровне развитости агломерации в целом и ее отдельных частей (например, ядра) в разных сферах общественной жизни.
3. Основные недостатки	Недостаточный учет специфики агломераций в части структуры экономики, специфики расселения.	Невозможность сравнения большого числа агломераций; сложность применения (необходимы специальные навыки, доступ к массивам больших данных и т.д.).
4. Примеры реализации методик	1) фокус на развитии системы расселения: методика ЦНИИП градостроительства (Листенгурт Ф.), методика Института географии РАН (Полян П.М., Лаппо Г.М.), унифицированная методика (П.М. Полян, Н.И. Наймарк, И.Н. Заславский), методика расчета индекса агломерированности (Agglomeration index; Uchida H., Nelson A.); 2) фокус на развитии агломерации в целом (разных сфер): подход Н.А. Труновой, подход И.В. Волчковой, методика расчета индекса устойчивого развития (Sustainable Development Index; Prakash M. et al.) и др.	Подход Глазычева В., Стародубровской И. и др. (использование экспертных оценок); подход Zhang S., Wei H. (анализ данных о ночном освещении и «точках интереса»); Fang Ch. et al. (анализ данных социальной сети); Roy B., Kasemi N. (анализ данных дистанционного зондирования и ГИС); Shi Q. et al. (анализ данных о грузоперевозках) и др.

Источник: составлено авторами с опорой на [6-17], (Prakash M., Teksoz K. Espey J. et al. Achieving A Sustainable Urban America. The U.S. Cities Sustainable Development Goals Index 2017. <http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2017/08/US-Cities-SDG-Index-2017.pdf> (дата обращения: 10.12.2024)).

- «индивидуальные», позволяющие оценить развитость одной или нескольких конкретных агломераций по причине использования методов исследования, требующих особых навыков, уникальных источников информации, «полевых» исследований [6; 7].

Представленная классификация не является единственно возможной: в ходе совершенствования методов проведения научных исследований, расширения накопленных данных, развития цифровых технологий методики совершенствуются. В результате, например, индивидуальные методики переходят в разряд универсальных. Появляются работы, где оценка развитости базируется на использовании целого комплекса уже существующих методик, индикаторов: исследование Ворошилова Н.В., в котором используются коэффициент развитости и показатель гравитации (экономической мощности) агломерации [18]; работы Tiwari A.K., Антонюк В.С., Лапоц А.С., Вансович Э.Р., где дополняют друг друга коэффициент агломерационного развития, показатель транспортной доступности ядра и иные показатели [19].

Справедливо отметить, что методики развиваются не только в части использования новых данных, методов, но и в содержательной части. Наблюдается переход к рассмотрению агломерации как сложной саморазвивающейся социально-экономической системы. Например, в работе Института экономики города «во главу» ставятся агломерационные процессы, в частности, процессы интеграции (формирования единых систем и рынков, выходящих за муниципальные и административные границы) и сбалансированности как следствия интеграции [6, 7]. На наш взгляд, эти аспекты являются необходимыми, но в то же время недостаточными для выявления уровня развитости, поскольку не учитывают саму сущность агломерации, проявляющуюся в формировании агломерационных эффектов¹⁰ в различных сферах общественной жизни, а не только в концентрации населения и бизнеса на территории.

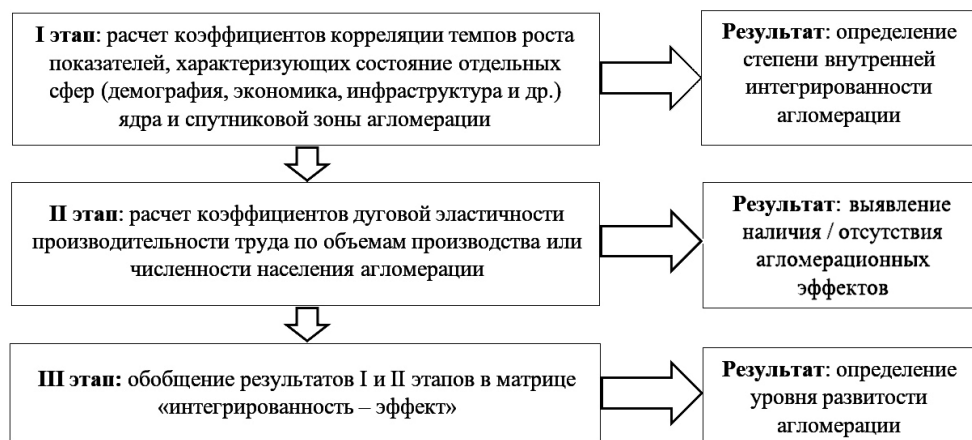
¹⁰ В наиболее общем виде под агломерационными эффектами понимаются позитивные и негативные экстерналии, т.е. внешние эффекты, возникающие в результате локализации производства (МЭР-эффекты, основанные на концентрации на территории предприятий одной специализации) и урбанизации (Джекобс-эффекты, основанные на концентрации предприятий разной специализации). В числе позитивных экстерналий в научном сообществе зачастую выделяется и исследуется опережающий рост производительности труда в сравнении с ростом объемов производства, численностью населения в результате использования предприятиями совместной инфраструктуры, объединения ресурсов, перетоков знаний и др. В числе негативных эффектов – обострение транспортных проблем, увеличение антропогенной нагрузки на окружающую среду вследствие роста численности населения.

В рамках настоящей работы исследовательский фокус сконцентрирован на позитивных эффектах формирования и развития агломераций, как желательных с точки зрения интересов общества в целом.

Таким образом, можно заключить, что существующие подходы не в полной мере соответствуют пониманию городской агломерации как социально-экономической системы, обладающей не только внутренней интегрированностью ядра и спутниковой зоны, но и продуцирующей агломерационные эффекты.

Авторский подход к оценке развитости городской агломерации: этапы, методы, данные

Методический подход исходит из понимания сущности городской агломерации как внутренне интегрированной и продуцирующей позитивные агломерационные эффекты саморазвивающейся социально-экономической системы и реализуется в три этапа (рис. 1).



Источник: составлено авторами

Рис. 1. Авторский методический подход к оценке развитости городских агломераций

На I этапе определяется степень внутренней интегрированности в ключевой для формирования и развития агломерации проекции «ядро – спутниковая зона». Для этого рассчитываются коэффициенты корреляции темпов роста показателей, характеризующих состояние и уровень развития отдельных сфер (например, экономическая, социально-демографическая, инфраструктурная) города-ядра с каждым муниципальным образованием¹¹ спутниковой зоны. Расчет корреляции по темповым, а не абсолютным значениям позволяет с опреде-

¹¹ Ввиду ограниченности официальных статистических данных (Росстата) по муниципальным образованиям поселенческого уровня (городские и сельские поселения), спутниковая зона рассматривалась не в фактических/реальных границах, а в обоснованных ранее административных границах муниципальных образований. См. [20].

ленной долей условности исключить т. н. «ложную» зависимость, обусловленную наличием тренда.

Для определения степени интегрированности во внимание берется направление¹² и сила¹³ корреляции, в зависимости от которых каждой паре «город-ядро – муниципальное образование спутниковой зоны» по каждому выбранному для анализа показателю присваиваются баллы (см. табл. 2). Максимальное значение (2 балла) присваивается в случае прямой и высокой/весьма высокой степени тесноты связи по шкале Чеддока, 1 балл – прямой и заметной, 0 баллов – прямой и умеренной/слабой степени тесноты связи, а также обратной связи любой силы.

Таблица 2

Значение баллов в зависимости от коэффициента корреляции

Значение коэффициента корреляции	[-1; 0,5)	[0,5–0,7)	[0,7; 1]
Балл	0	1	2

Источник: составлено авторами.

Сумма присвоенных агломерации баллов, деленная на сумму максимально возможных для нее (2 балла по каждому показателю для каждой пары), фактически отражает степень достигнутой интегрированности (формула 1).

$$I = \frac{\sum_{j=1}^k point_fact}{\sum_{j=1}^k point_max} \times 100\%, \quad (1)$$

где I – степень внутренней интегрированности городской агломерации, %; $\sum_{j=1}^k point_fact$ – сумма фактических баллов, проставленных в результате расчетов коэффициентов корреляции темпов роста показателей согласно табл. 2 каждой j -ой паре «город-ядро – муниципальное образование спутниковой зоны», балл; $\sum_{j=1}^k point_max$ – сумма максимально возможных баллов (2 балла) каждой j -ой пары «город-ядро –

¹² По направлению корреляционная связь может быть прямой (положительной) и обратной (отрицательной). При прямолинейной корреляции более высоким значениям одного показателя соответствуют более высокие значения другого, более низким значениям одного показателя – низкие значения другого. При обратной корреляции – наоборот.

¹³ В соответствии со шкалой Чеддока значение коэффициента корреляции по модулю соответствует степени тесноты связи между двумя показателями: 0,1–0,3 – слабая связь, 0,3–0,5 – умеренная, 0,5–0,7 – заметная, 0,7–0,9 – высокая, 0,9–0,99 – весьма высокая.

муниципальное образование спутниковой зоны», балл; k – количество пар «город-ядро – муниципальное образование спутниковой зоны», ед.

Таким образом, степень интегрированности может варьироваться в пределах от 0 до 100%; при этом, чем ближе к 100%, тем более интегрированной является агломерация. Однако для более четкой градации уровней интегрированности целесообразно выделение трех равнозначных интервалов: 0–33% – низкий, 33–66% – умеренный, 66–100% – высокий уровень.

Информационную базу расчетов I этапа составляют данные территориальных органов, а также Базы данных показателей муниципальных образований Росстата. При этом неполнота (в территориальном и временном разрезе) и частичная несопоставимость данных существенно ограничивает набор показателей, пригодных для анализа. С учетом этого в исследовании были использованы показатели за период 2014–2023 гг., совпадение динамики изменения которых в городе-ядре и муниципальных образованиях спутниковой зоны отражает внутреннюю интегрированность агломерации:

- в социальной сфере (показатель «численность постоянного населения на конец года, чел.»);
- экономической сфере («отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (без субъектов малого предпринимательства), тыс. руб.», «оборот розничной торговли (без субъектов малого предпринимательства), тыс. руб.»; значения показателей были предварительно переведены из абсолютных в среднедушевые);
- инфраструктурной сфере («общая площадь жилых помещений, введенная в действие за год, приходящаяся в среднем на одного жителя, квадратный метр общей площади»).

На II этапе выявляется наличие/отсутствие агломерационных эффектов, которые выражаются в опережающем росте производительности труда в сравнении с ростом объемов производства или численности населения агломерации (т. н. эффекты масштаба, локализации, урбанизации)¹⁴.

Выявить такой рост позволяет расчет коэффициента дуговой эластичности – показателя, отражающего процентное изменение зависимой переменной (в настоящем исследовании – производительность труда) при изменении на 1% независимой переменной (объем производства или численность населения) в среднем за промежуток времени, т. е. в динамике (формула 2).

¹⁴ См., например, [Агломерации – точки роста в эпоху турбулентности // Фонд «Центр стратегических разработок». <https://www.csr.ru/upload/iblock/074/gcsv6k8sicxgtqiicxgzaexgldhjszv1.pdf> (дата обращения: 10.11.2024)].

$$E = \frac{\Delta P}{\bar{P}} \div \frac{\Delta Q}{\bar{Q}}, \quad (2)$$

где E – коэффициент дуговой эластичности; ΔP – изменение производительности труда; ΔQ – изменение объемов производства или численности населения агломерации (в зависимости от анализируемого фактора); $\bar{P}$ – среднее значение производительности труда; $\bar{Q}$ – среднее значение объемов производства или численности населения агломерации.

Справедливо отметить, что в научных работах для выявления эффектов используются различные показатели эластичности [21; 22]. Использование в данной работе коэффициента именно дуговой эластичности обусловлено рядом причин:

- во-первых, он позволяет оценить чувствительность изменения переменных в среднем за период (крайне важно, т.к. эффекты развиваются с течением времени), что невозможно сделать при использовании коэффициента точечной эластичности, дающем оценку на определенный момент времени;
- во-вторых, он позволяет оценить эластичность, несмотря на имеющуюся ограниченность информационной базы на муниципальном уровне, когда ее оценка путем построения регрессионных уравнений становится недостаточно надежной¹⁵.

По результатам расчета коэффициента дуговой эластичности могут быть получены следующие выводы относительно агломерационных эффектов.

Если коэффициент принимает значение больше «1», то при росте, например, объемов производства на 1% производительность труда увеличится более чем на 1%. Именно такой результат будет свидетельствовать о наличии позитивных агломерационных эффектов (опережающем росте производительности труда в сравнении с ростом объемов производства).

В случае если коэффициент равен «1», то процентное изменение объемов производства совпадает с процентным изменением роста производительности труда (эффект, проявляющийся в опережающем росте, отсутствует). Если коэффициент меньше «1», то при росте объемов производства на 1% производительность труда увеличится менее чем на 1%. Это говорит не об опережающем, а отстающем росте производительности труда и, следовательно, отсутствии эффектов.

¹⁵ Относительно небольшое число наблюдений, которые дают три исследуемых показателя (производительность труда, объем производства, численность населения) на 10-летнем периоде, а также малое число муниципальных образований, входящих в состав агломераций (например, два муниципалитета в Норильской агломерации) снижают статистическую надежность регрессионных оценок.

Информационную базу расчетов II этапа также составляют данные территориальных органов Росстата и Базы данных показателей муниципальных образований за 2014–2023 гг. Среди всего массива показателей были использованы «Численность постоянного населения на конец года, чел.», «Среднесписочная численность работников организаций (без субъектов малого предпринимательства)», «Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (без субъектов малого предпринимательства)». Последний приведен в сопоставимый вид через индекс потребительских цен региона, в котором базируется каждая исследуемая агломерация.

На III этапе результаты оценки внутренней интегрированности и агломерационных эффектов обобщаются в матрице «интегрированность – эффект» (см. табл. 3). Дается вывод об уровне развитости агломерации и в целом справедливости отнесения исследуемых пространственно-локализованных форм к агломерациям. Разрабатываются рекомендации, обосновываются перспективные направления развития территорий, отраслей и межотраслевых комплексов в рамках формирования агломерации. Информационную базу III этапа составляют результаты предшествующих расчетов.

Таблица 3

**Матрица уровня развитости городской агломерации
«интегрированность – эффект»**

Агломерационный эффект Уровень интегрированности	Отсутствует	Присутствует
От 0% включительно до 33% (низкий)	Пространственная локализованная социально-экономическая система (низкий уровень интегрированности при отсутствии эффектов).	Агломерация с низким уровнем интегрированности (низкий уровень интегрированности при наличии эффектов).
От 33% включительно до 66% (средний)	Формирующаяся агломерация со средним уровнем интегрированности (средний уровень интегрированности при отсутствии эффектов).	Агломерация со средним уровнем интегрированности (средний уровень интегрированности при наличии эффектов).
От 66% включительно до 100% включительно (высокий)	Формирующаяся агломерация с высоким уровнем интегрированности (высокий уровень интегрированности при отсутствии эффектов).	Агломерация с высоким уровнем интегрированности (высокий уровень интегрированности при наличии эффектов).

Источник: составлено авторами.

К сильным сторонам предлагаемого подхода можно отнести относительную простоту расчетов и тиражирования, т.к. он базируется на апробированных в мировой науке методах и приемах обработки информации, открытых данных официальной статистики; гибкость в выборе показателей (в зависимости от запросов потребителей и наличия данных, набор показателей может быть расширен при сохранении этапов); учет ключевых, на наш взгляд, свойств агломерации – внутренней интегрированности и способности генерировать агломерационные эффекты. К определенным ограничениям подхода можно отнести недоучет волн урбанизации и дезурбанизации, всего многообразия сфер интеграции (вне фокуса внимания вопросы интеграции рынка труда, транспортной инфраструктуры и т.д.).

Оценка развитости городских агломераций России

Авторский подход был апробирован на материалах агломераций с ядрами в городах Архангельск, Вологда, Калуга, Норильск, Сургут, Тамбов, Ханты-Мансийск, Южно-Сахалинск. Результаты оценки внутренней интегрированности исследуемых агломераций представлены в табл. 4. Как свидетельствуют расчеты, наиболее сильной интегрированностью (совпадением «темпоритмов» развития) в проекции

Таблица 4

Уровень внутренней интегрированности городских агломераций в 2014–2023 гг.

Коэффициенты корреляции показателей социально-экономического развития городов-ядер и муниципальных образований спутниковых зон					Уровень интегрированности агломерации, %
пара «ядро – муниципалитет спутниковой зоны»	население	отгрузка	торговля	строительство	
Южно-Сахалинская агломерация					
ГО г. Южно-Сахалинск – ГО Корсаковский	0,166	0,712	0,979	–0,236	54,167
ГО г. Южно-Сахалинск – ГО Анивский	–0,785	0,892	0,983	0,153	
ГО г. Южно-Сахалинск – ГО Долинский	0,965	0,597	0,896	–0,126	

Продолжение табл. 4

Коэффициенты корреляции показателей социально-экономического развития городов-ядер и муниципальных образований спутниковых зон					Уровень интегрированности агломерации, %
пара «ядро – муниципалитет спутниковой зоны»	население	отгрузка	торговля	строительство	
Архангельская агломерация					
ГО г. Архангельск – ГО г. Новодвинск	0,996	0,381	0,926	0,180	33,333
ГО г. Архангельск – ГО г. Северодвинск	0,995	0,060	0,912	–0,155	
ГО г. Архангельск – Приморский МР	–0,992	0,158	–0,660	–0,491	
Ханты-Мансийская агломерация					
ГО г. Ханты-Мансийск – Ханты-Мансийский МР	–0,868	–0,052	0,838	–0,034	25,000
Норильская агломерация					
ГО г. Норильск – Таймырский Долгано-Ненецкий МР	0,834	–0,196	0,326	0,000	25,000
Тамбовская агломерация					
ГО г. Тамбов – ГО г. Котовск	–0,379	–0,415	0,016	–0,013	25,000
ГО г. Тамбов – ГО г. Рассказово	0,499	0,712	–0,275	0,512	
ГО г. Тамбов – Тамбовский МР	–0,438	–0,185	0,779	0,840	
ГО г. Тамбов – Рассказовский МР	0,397	0,044	–0,425	0,598	
ГО г. Тамбов – Знаменский МР	–0,135	0,448	–0,342	0,920	
ГО г. Тамбов – Сампурский МР	0,390	–0,016	–0,581	0,726	
Сургутская агломерация					
ГО г. Сургут – ГО город Нефтеюганск	–0,092	–0,018	0,467	0,090	15,625
ГО г. Сургут – ГО город Пыть-Ях	0,600	0,329	0,761	0,159	
ГО г. Сургут – Сургутский МР	–0,112	–0,236	0,526	0,362	
ГО г. Сургут – Нефтеюганский МР	0,440	–0,195	0,529	–0,112	

Коэффициенты корреляции показателей социально-экономического развития городов-ядер и муниципальных образований спутниковых зон					Уровень интегрированности агломерации, %
пара «ядро – муниципалитет спутниковой зоны»	население	отгрузка	торговля	строительство	
Вологодская агломерация					
ГО г. Вологда – Вологодский МР	0,719	0,253	–0,094	0,476	12,500
ГО г. Вологда – Грязовецкий МР	0,639	0,297	–0,192	–0,023	
ГО г. Вологда – Сокольский МР	–0,628	0,204	–0,436	0,363	
Калужская агломерация					
ГО г. Калуга – Бабынинский МР	–0,852	0,259	0,027	0,237	6,250
ГО г. Калуга – Дзержинский МР	0,973	0,033	–0,507	0,096	
ГО г. Калуга – Перемышльский МР	–0,894	–0,056	–0,562	–0,030	
ГО г. Калуга – Ферзиковский МР	–0,602	–0,213	0,039	–0,014	

Источник: составлено авторами.

Примечание: показатели «население», «отгрузка», «торговля», «строительство» обозначают сокращенные названия следующих показателей, публикуемых Росстатом в Базе данных муниципальных образований / рассчитанных авторами на основе Базы: численность постоянного населения на конец года, чел.; отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами на душу населения (без субъектов малого предпринимательства), тыс. руб.; оборот розничной торговли на душу населения (без субъектов малого предпринимательства), тыс. руб.; общая площадь жилых помещений, введенная в действие за год, приходящаяся в среднем на одного жителя, квадратный метр общей площади. Агломерации в таблице ранжированы в порядке убывания уровня интегрированности; ГО – городской округ, МР – муниципальный район.

«город-ядро – муниципальное образование спутниковой зоны» отличаются Южно-Сахалинская и Архангельская агломерации. Объяснением этого, на наш взгляд, выступает факт того, что спутниковые зоны указанных агломераций представлены преимущественно крупными городскими населенными пунктами, в то время как в других агломерациях – преимущественно сельскими. Совпадение темпов и тенденций развития между городскими населенными пунктами более четко выражено, чем между городскими и сельскими. Еще одним объяснением лидерских позиций выступает достаточно высокая степень комплементарности экономики ядер и спутниковых зон (например, в Архангельской агломерации – машино- и приборостроение).

В свою очередь Калужская агломерация по уровню внутренней интегрированности находится «внизу рейтинга». Объяснением здесь служат те же причины: характер расселения в спутниковой зоне и специфика экономики. Так, в спутниковой зоне Калужской агломерации размещены один город, четыре поселка городского типа и более 500 сельских населенных пунктов; численность постоянного городского населения на 01.01.2024 г. составляла 49,4, сельского – 60,2 тыс. чел. (в 1,2 раза больше), в то время как, например, в Архангельской агломерации 188,3 и 25,6 тыс. чел. соответственно (в 7,4 раза меньше)¹⁶. Основу промышленности города-ядра Калуги составляет автомобилестроение, спутниковой зоны – производство бумажной и полиграфической продукции, пищевых продуктов, электротехники и т.п.

В табл. 5 представлены результаты расчета коэффициента дуговой эластичности производительности труда по численности населения и объему отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и оказанных услуг своими силами.

Таблица 5

Коэффициенты дуговой эластичности производительности труда в агломерациях по численности постоянного населения и объемам отгрузки товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами

Агломерация	Эластичность производительности труда			
	по численности населения в 2014–2023 гг.	по объему отгрузки в 2014–2023 гг.	в том числе	
			в 2014–2021 гг.	в 2021–2023 гг.
Вологодская	–13,659	2,599	1,600	0,502
Архангельская	–1,871	1,354	1,163	0,931
Тамбовская	3,144	1,498	1,649	1,181
Сургутская	4,937	1,029	1,135	1,001
Южно-Сахалинская	–23,050	1,024	1,023	1,039
Норильская	–30,347	0,873	1,081	10,848
Калужская	88,372	0,867	1,372	0,977
Ханты-Мансийская	2,665	0,650	0,672	0,576

Источник: составлено авторами.

Примечание: данные ранжированы в порядке убывания эластичности производства на объем отгрузки в 2014–2023 гг.

¹⁶ Бюллетень «Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям». <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (дата обращения: 10.11.2024).

Следует отметить, что коэффициент эластичности производительности по численности населения для половины агломераций имеет отрицательный знак. Это связано с тенденциями депопуляции и миграционного оттока населения, которые в целом не характерны для крупных и крупнейших российских агломераций. Более того, значение коэффициента для ряда агломераций в разы превосходит ранее полученные оценки для крупных и крупнейших агломераций, что также говорит о некорректности оценок (значение «88,4» для Калужской, «-30,3» для Норильской агломерации; при том, что зарубежные исследования зависимости средней производительности труда или общей факторной производительности от размера населенного пункта дают оценки эластичности производительности к людности агломерации от 2–5 до 10%, отечественные исследования – 9–11% [21]). В связи с этим использование коэффициента эластичности производительности труда по численности населения представляется не совсем корректным для анализируемых агломераций.

Расчет эластичности производительности труда по объему отгрузки дал, на наш взгляд, более корректные результаты. Как свидетельствуют данные табл. 5, в пяти из восьми рассматриваемых агломераций в 2014–2023 гг. наблюдался агломерационный эффект, связанный с ускоренным ростом производительности труда в сравнении с ростом объемов производства (исключение – Норильская, Калужская, Ханты-Мансийская агломерации). При этом важно отметить, что переломным периодом в отношении эластичности стал 2022 г. (усиление внешнего санкционного давления на Россию, закрытие либо продажа расположенных на российской территории филиалов/дочерних предприятий зарубежных фирм). Если в 2014–2021 гг. эффект был зафиксирован в семи из восьми агломераций, то в 2021–2023 гг. – только в четырех из восьми (Тамбовская, Сургутская, Южно-Сахалинская, Норильская). Так, Калужская агломерация стала одной из утративших эффекты, ранее формируемые автомобильным кластером, ввиду прекращения работы предприятий крупных иностранных компаний Volkswagen, Volvo и др.

В результате обобщения вышеизложенных результатов была построена матрица уровня развитости «интегрированность – эффект» (см. табл. 6), согласно которой лишь пять из восьми исследуемых агломераций можно отнести к таковым по состоянию за 10-летний период 2014–2023 гг. К агломерациям со средним уровнем интегрированности можно отнести Южно-Сахалинскую и Архангельскую, с низким уровнем интегрированности – Тамбовскую, Сургутскую, Вологодскую. Очевидно, что в рамках проведения активной политики пространственного развития целесообразным является поддержка их развития

Таблица 6

Распределение исследуемых агломераций по ячейкам матрицы уровня развитости «интегрированность – эффект»

Агломерационный эффект Уровень интегрированности	Отсутствует	Присутствует
От 0% включительно до 33% (низкий)	Пространственная локализованная социально-экономическая система: 1. Норильская. 2. Ханты-Мансийская. 3. Калужская.	Агломерация с низким уровнем интегрированности: 1. Тамбовская. 2. Сургутская. 3. Вологодская.
От 33% включительно до 66% (средний)	Формирующаяся агломерация со средним уровнем интегрированности: отсутствуют.	Агломерация со средним уровнем интегрированности: 1. Южно-Сахалинская. 2. Архангельская.
От 66% включительно до 100% включительно (высокий)	Формирующаяся агломерация с высоким уровнем интегрированности: отсутствуют.	Агломерация с высоким уровнем интегрированности: отсутствуют.

Источник: составлено авторами.

посредством реализации проектов обеспечения внутренней интегрированности во всех сферах общественной жизни (экономика, социальная сфера, управление и т. д.).

Пространственные локализованные социально-экономические системы, сформировавшиеся вокруг Норильска, Ханты-Мансийска и Калуги, в соответствии с авторской методикой агломерациями не являются. Однако здесь не все так однозначно. Норильск и Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Ханты-Мансийск и Ханты-Мансийский муниципальный район отнести к агломерациям не позволяют ни специализация экономики (добыча природных ресурсов является слабо кластеризуемой отраслью, в то время как именно промышленная кластеризация, концентрация являются основой для генерации агломерационных эффектов в экономике), ни сформированный расселенческий каркас спутниковой зоны (разреженное, слабо заселенное пространство; отсутствие в спутниковой зоне городских населенных пунктов с комплементарной ядру структурой экономики). Иная ситуация у Калуги. С определенной долей вероятности можно предположить, что Калуга наряду с Обнинском и остальными территориями северо-востока Калужской области ориентированы на рынок Московской области, тяготеют к Московской агломерации,

потенциально образующая агломерацию второго порядка в ее составе (существует ряд публикаций, в которых отражается этот аспект¹⁷). Именно этот факт объясняет наличие агломерационных эффектов на микроуровне¹⁸, проявляющихся в росте объемов выручки предприятий Калужской области по мере приближения к Калуге, а значит и к Москве.

Обобщая результаты апробации методического подхода к оценке развитости восьми городских агломераций «второго эшелона», расположенных в разных макрорегионах страны, обладающих разной экономической специализацией, структурой расселения в спутниковой зоне, следует отметить:

1. Общей чертой сформированных агломераций как со средним, так и с низким уровнем интегрированности является наличие в значительной степени комплементарной ядру экономики спутниковой зоны, что, в конечном счете, выступает фактором, усиливающим взаимосвязанность населенных пунктов на рынках труда, капитала и иных факторов производства; стимулом к развитию кластеров, малых промышленных районов и иных форм вертикальной и горизонтальной кооперации предприятий ядра и спутниковой зоны.

С учетом этого агломерационный эффект, продуцируемый пятью агломерациями со средним и низким уровнем интегрированности, можно отнести к т. н. локализационному, основанному на схожести экономической специализации предприятий. При этом подобный эффект наблюдался и в Калужской области до ухода из региона ряда крупных европейских предприятий автомобилестроения. Поддержание эффекта локализации при одновременном стимулировании эффекта урбанизации (посредством содействия развитию новых видов деятельности, в т. ч. наукоемких) будет способствовать повышению уровня развитости Южно-Сахалинской, Архангельской, Тамбовской, Сургутской, Вологодской агломераций.

Качественными отличительными чертами агломераций со средним и низким уровнем интегрированности являются сила и широта совпадения «темпоритмов» развития города-ядра и муниципалитетов спутниковой зоны в разных сферах, что и отражает степень интегрированности внутриагломерационного социально-экономического пространства.

¹⁷ «Тула, Калуга, Рязань, Тверь, Владимир могут войти в агломерацию Москвы»: что будет со столицей к 2050 году <https://moslenta.ru/urbanistika/tula-kaluga-ryazan-tver-vladimir-mogut-voiti-v-aglomeraciyu-moskvy-chto-budet-so-stolicej-k-2050-godu.htm?ysclid=m6p4avxmkh261844267> (дата обращения: 10.11.2024); Журнал «Компания». Агломерации — вызов или угроза? Сайт «Ассоциация сибирских и дальневосточных городов» https://asdg.ru/mobile/?ELEMENT_ID=385199 (дата обращения: 10.11.2024); [23].

¹⁸ См., например, [24].

Так, в Южно-Сахалинской агломерации (средний уровень интегрированности) одна пара муниципалитетов по линии «ядро-спутниковая зона» имеет высокую степень корреляции по показателям экономического развития, заметную – по показателю социального развития, слабую – по показателю инфраструктурного развития (табл. 4); остальные две пары имеют высокую степень корреляции по показателям экономического развития, слабую – по показателям социального и инфраструктурного развития. Иными словами, имеет место достаточно сильное и масштабное по числу пар совпадение «темпоритмов» развития ядра и муниципалитетов спутниковой зоны в экономической и социальной сферах. В свою очередь в Вологодской агломерации (низкий уровень интегрированности) совпадение «темпоритмов» развития в экономической и инфраструктурной сферах во всех трех парах было слабым; зафиксирована заметная и высокая степень корреляции по показателю социального развития по линии «ядро-муниципалитет спутниковой зоны» лишь в двух из трех пар.

2. Общей чертой Норильской и Ханты-Мансийской социально-экономических систем, которая не позволяет отнести их к городским агломерациям в полном смысле этого слова ввиду отсутствия агломерационных эффектов, является относительно слабая развитость спутниковой зоны с точки зрения наличия в ней населенных пунктов (не только городских, но и сельских) и низкая связность ее экономики с экономикой городов-ядер. Изменить указанную ситуацию представляется проблематичным в силу ее объективных причин (экономико-географического положения, природно-климатических и иных условий), однако перспективным видится использование нереализованного потенциала различного рода цифровых форм взаимодействия экономических агентов, что позволяет минимизировать негативное влияние фактора географической удаленности населенных пунктов Севера. Несмотря на указанные факторы, оба города (Норильск и Ханты-Мансийск) были и остаются важными точками роста российской экономики и выполняют роль опорных населенных пунктов страны.

Заключение

Апробация авторского методического подхода к оценке уровня развитости городских агломераций показала, что в 2014–2023 гг. только пять из восьми исследуемых агломераций являлись таковыми. В частности, к агломерациям со средним уровнем интегрированности относились Южно-Сахалинская и Архангельская, с низким уровнем интегрированности – Тамбовская, Сургутская и Вологодская; все они характеризовались наличием агломерационных эффектов. Их

общей чертой является наличие комплементарной ядру экономики спутниковой зоны, что выступает фактором, усиливающим взаимосвязанность населенных пунктов на рынках факторов производства; стимулом к развитию разнообразных форм кооперации коммерческих, некоммерческих предприятий, взаимодействия органов власти муниципальных образований ядра и спутниковой зоны. В свою очередь отличия агломераций с низким и средним уровнем интегрированности заключаются в силе и масштабе совпадения «темпоритмов» развития города-ядра и муниципалитетов спутниковой зоны в разных сферах общественной жизни.

Пространственные локализованные социально-экономические системы, сформировавшиеся вокруг Норильска, Ханты-Мансийска, Калуги, в соответствии с авторской методикой агломерациями не являлись. Однако если первые две отнести к агломерациям не позволяют специализация на добыче природных ресурсов и разреженное пространство спутниковой зоны, в котором отсутствуют городские населенные пункты с комплементарной ядру экономикой, то ситуация с Калугой иная. До 2022 г., когда начался «уход» из Калужской области крупных иностранных компаний, здесь наблюдались агломерационные эффекты, что позволяло говорить о существовании Калужской агломерации (вероятно, являющейся агломерацией второго порядка в составе Московской).

Теоретическая значимость исследования состоит в разработке методического подхода к оценке уровня развитости городских агломераций. Практическая значимость заключается в возможности использования результатов органами государственной власти при совершенствовании политики социально-экономического и пространственного развития регионов, а именно, при разработке документов стратегического планирования, формировании и обосновании перечня проектов агломерационного развития.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Кузнецова О.В., Дружинин А.Г. К новой стратегии пространственного развития России // Проблемы прогнозирования. 2024. № 4 (205). С. 36–45. [Kuznetsova O.V., Druzhinin A.G. Towards a new strategy for the spatial development of Russia // Studies on Russian Economic Development. 2024. Vol. 205. No. 4. Pp. 36–45. (In Russ.).] DOI: 10.47711/0868-6351-205-36-45. EDN: VVXHSP.
2. Швецов А.Н. Городские агломерации в преобразовании урбанистического пространства // Российский экономический журнал. 2018. № 1. С. 45–65. [Shvetsov A.N. Urban agglomerations in the transformation of urban space // Russian Economic Journal. 2018. No. 1. Pp. 45–65. (In Russ.).] EDN: NTOLQB.
3. Мельникова Л.В. Размеры городов, эффективность и экономический рост // ЭКО. 2017. № 7. С. 5–19. [Melnikova L.V. The size of cities, efficiency and economic growth // ECO. 2017. No 7. Pp. 5–19. (In Russ.).] EDN: YUSMFZ.

4. Строев П.В. Трансформации пространственной структуры России // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2014. № 4. С. 61–70. [Stroev P.V. Transformations of the spatial structure of Russia // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 2014. No. 4. Pp. 61–70. (In Russ.).] EDN: SMLIUF.
5. Дмитриев М.Э., Чистяков П.А., Ромашина А.А. Роль пространственной политики в ускорении экономического роста // Общественные науки и современность. 2018. № 5. С. 31–47. [Dmitriev M.E., Chistyakov P.A., Romashina A.A. The role of the spatial factor in accelerating economic growth // Social sciences and modernity. 2018. No. 5. Pp. 31–47. (In Russ.).] DOI: 10.31857/S086904990001496-7. EDN: YPOJGH.
6. Пузанов А., Попов Р. Подходы к оценке развитости городских агломераций. М.: Фонд «Институт экономики города», 2017. https://www.urbaneeconomics.ru/sites/default/files/iue_press.pdf [Puzanov A., Popov R. Approaches to assessing the development of urban agglomerations. Moscow: Fund “Institute for Urban Economics”, 2017. https://www.urbaneeconomics.ru/sites/default/files/iue_press.pdf (In Russ.).] EDN: UVJUKO.
7. Городские агломерации в современной России: проблемы и перспективы развития / А.С. Пузанов, Р.А. Попов, Т.Д. Полиди, А.Я. Гершович; под научной редакцией кандидата географических наук А.С. Пузанова. М.: Фонд «Институт экономики города», 2023. [Urban agglomerations in modern Russia: problems and prospects of development / A.S. Puzanov, R.A. Popov, T.D. Polidi, A.Ya. Gershovich; edited by Candidate of Geographical Sciences A.S. Puzanov. Moscow: Fund “Institute for Urban Economics”, 2023. (In Russ.).]
8. Полян П.М. Территориальные структуры – урбанизация – расселение: теоретические подходы и методы изучения. М.: Новый хронограф, 2014. [Polyan P.M. Territorial structures – urbanization – settlement: theoretical approaches and methods of study. Moscow: New Chronograph, 2014. (In Russ.).] EDN: TAYFBZ.
9. Заславский И.Н., Наймарк Н.И., Полян П.М. Проблемы делимитации городских агломераций: сравнение и синтез ведущих методик // Проблемы изучения городских агломераций: Сборник статей. М.: Институт географии АН СССР, 1988. С. 27–41. [Zaslavsky I.N., Naimark N.I., Polyan P.M. Problems of delimitation of urban agglomerations: comparison and synthesis of leading methods // Problems of studying urban agglomerations: Collection of articles. Moscow: Institute of Geography of the USSR Academy of Sciences, 1988. Pp. 27–41. (In Russ.).]
10. Uchida H., Nelson A. Agglomeration index: Towards a new measure of urban concentration // World Institute for Development Economics Research. 2010. No. 29. Pp. 1–16.
11. Трунова Н.А. Совершенствование методических подходов к анализу и оценке факторов, влияющих на развитие городских агломераций // Экономические науки. 2011. № 3. С. 205–208. [Trunova N.A. Improvement of methodological approaches to the analysis and assessment of factors influencing the development of urban agglomerations // Economic sciences. 2011. No. 3. Pp. 205–208. (In Russ.).] EDN: OYUBNH.
12. Волчкова И.В. Методические аспекты индикативного анализа состояния и развития агломераций // Экономические науки. 2014. № 1 (110). С. 73–77. [Volchkova I.V. Methodological aspects of indicative analysis of the state and

- development of agglomerations // Economic sciences. 2014. Vol. 110. No. 1. Pp. 73–77. (In Russ.).] EDN: SHDIMB.
13. Глазычев В., Стародубровская И. [и др.]. Челябинская агломерация: потенциал развития. Челябинск. 2008. [Glazychev V., Starodubrovskaya I. [et al.]. Chelyabinsk agglomeration: development potential. Chelyabinsk. 2008. (In Russ.).]
14. Zhang S., Wei H. Identification of Urban Agglomeration Spatial Range Based on Social and Remote-Sensing Data–For Evaluating Development Level of Urban Agglomeration // ISPRS International Journal of Geo-Information. 2022. No. 11. Pp. 1–19. DOI: 10.3390/ijgi11080456.
15. Fang Ch., Yu X., Zhang X., Fang J., Liu H. Big data analysis on the spatial networks of urban agglomeration // Cities. 2020. Vol. 102. 102735. DOI: 10.1016/j.cities.2020.102735.
16. Roy B., Kasemi N. Monitoring urban growth dynamics using remote sensing and GIS techniques of Raiganj Urban Agglomeration, India // The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science. 2021. Vol. 24. Pp. 221–230. DOI: 10.1016/j.ejrs.2021.02.001.
17. Shi Q., Yan X., Jia B., Gao Z. Freight Data-Driven Research on Evaluation Indexes for Urban Agglomeration Development Degree // Sustainability. 2020. Vol. 12. No. 11. Pp. 1–16. DOI: 10.3390/su12114589.
18. Ворошилов Н.В. Развитие городских агломераций на территории Европейского Севера России // Федерализм. 2021. № 4. С. 54–74. [Voroshilov N.V. Development of urban agglomerations in the European North of Russia // Federalism. 2021. No. 4. Pp. 54–74. (In Russ.).] DOI: 10.21686/2073-1051-2021-4-54-74. EDN: INUFHK.
19. Tiwari A.K., Antoniuk, V.S., Lapo A.S., Vansovich E.R. Managing urban agglomeration processes in Russia in the context of agglomerative and socio-economic development // Heliyon. 2024. No. 7. Pp. 1–11. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e28654
20. Кожевников С.А., Ворошилов Н.В. Агломерационные процессы в регионах России: особенности и проблемы активизации позитивных эффектов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2024. Т. 17. № 1. С. 91–109. [Kozhevnikov S.A., Voroshilov N.V. Agglomeration processes in Russian regions: features and problems of activating positive effects // Economic and social changes: facts, trends, forecast. 2024. Vol. 17. No. 1. Pp. 91–109. (In Russ.).] DOI: 10.15838/esc.2024.1.91.5. EDN: OGARTF.
21. Лавриненко П.А., Михайлова Т.Н., Ромашина А.А., Чистяков П.А. Агломерационные эффекты как инструмент регионального развития // Проблемы прогнозирования. 2019. № 3 (174). С. 50–59. [Lavrinenko P.A., Mikhailova T.N., Romashina A.A., Chistyakov P.A. Agglomeration effects as a tool for regional development // Studies on Russian Economic Development. 2019. No. 3 (174). Pp. 50–59. (In Russ.).] EDN: SFXHGX.
22. Коломак Е.А., Шерубнёва А.И. Оценка влияния агломерационных факторов на экономическую активность (микроэкономический анализ) // Экономика региона. 2023. №3. С. 766–781. [Kolomak E.A., Sherubneva A.I. Assessing the influence of agglomeration factors on economic activity (microeconomic analysis) // Economy of Regions. 2023. No. 3. Pp. 766–781. (In Russ.).] DOI: 10.17059/ekon. reg.2023-3-12. EDN: ZCZFDD.
23. Махрова А.Г. Особенности стадийного развития Московской агломерации // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2014. № 4. С. 10–16. [Makhrova A.G. Features of the stadium development of the Moscow agglomeration // Bulletin of the Moscow University. Series 5. Geography. 2014. No. 4. Pp. 10–16. (In Russ.).] EDN: TAVMWZ.

24. Кожевников С.А., Патракова С.С., Копытова Е.Д. Перспективные центры экономического роста регионов России и агломерационные эффекты: эмпирический анализ // Креативная экономика. 2024. Т. 18. № 5. С. 1075–1090. [Kozhevnikov S.A., Patrakova S.S., Kopytova E.D. Promising centers of economic growth in Russian regions and agglomeration effects: an empirical analysis // Creative Economy. 2024. Vol. 18. No. 5. Pp. 1075–1090. (In Russ.).] DOI: 10.18334/ce.18.5.121016. EDN: HBPLAN.

Вклад авторов: авторы внесли равный вклад в работу над этой статьей.

Дата поступления рукописи: 27.05.2025 г.

Дата принятия к публикации: 13.10.2025 г.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Патракова Светлана Сергеевна – кандидат экономических наук, научный сотрудник Лаборатории пространственного развития территориальных систем и межотраслевых комплексов Центра исследования пространственного развития социально-экономических систем Вологодского научного центра РАН, Вологда, Россия

ORCID: 0000-0002-4834-3083

sspatrakova@bk.ru

Кожевников Сергей Александрович – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, заведующий Центром исследования пространственного развития социально-экономических систем Вологодского научного центра РАН, Вологда, Россия

ORCID: 0000-0001-9063-6587

kozhevnikov_sa@bk.ru

ABOUT THE AUTHORS

Svetlana S. Patrakova – Cand. Sci. (Econ.), Researcher, Laboratory of Spatial Development of Territorial Systems and Intersectoral Complexes, Center for the Study of Spatial Development of Socio-Economic Systems, Vologda Research Center of the RAS, Vologda, Russia

ORCID: 0000-0002-4834-3083

sspatrakova@bk.ru

Sergey A. Kozhevnikov – Cand. Sci. (Econ.), Leading Researcher, Head of the Center for the Study of Spatial Development of Socio-Economic Systems, Vologda Research Center of the RAS, Vologda, Russia

ORCID: 0000-0001-9063-6587

kozhevnikov_sa@bk.ru

ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT LEVEL OF SECOND-TIER URBAN AGGLOMERATIONS IN RUSSIA¹⁹

The article is devoted to the problems of development of second-tier urban agglomerations in Russia (with a population of less than 500 thousand people), which are formed around a number of large and big cities. The author's approach to assessing development is proposed, which is based on understanding the essence of an agglomeration as a self-developing socio-economic system that is internally integrated and produces positive agglomeration effects. The approach has been tested on the data of eight agglomerations with cores in the cities of Arkhangelsk, Vologda, Kaluga, Norilsk, Surgut, Tambov, Khanty-Mansiysk, Yuzhno-Sakhalinsk for the period 2014–2023. It was revealed that only five out of these eight agglomerations are classified as such: the agglomerations with an average level of integration include Yuzhno-Sakhalinsk, Arkhangelsk, with a low level – Tambov, Surgut and Vologda.

Keywords: *urban agglomeration, development level, internal integration, agglomeration effect, core, satellite area.*

JEL: R11, R58.

¹⁹ This research was funded by the Russian Science Foundation (Project No. 23-78-10054. <https://rscf.ru/project/23-78-10054/>)