DOI: 10.29141/2218-5003-2026-17-5-5
EDN: PZFOUA
JEL Classification: R12, R13, C43

Экономическое благополучие муниципальных образований в крупной городской агломерации

И.А. Антипин, Н.Ю. Власова, Е.А. Шишкина
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, РФ

Аннотация. Экономическое благополучие в агломерационном пространстве характеризуется высокой гетерогенностью и фрагментарностью. Внутри агломераций сохраняется противоречие между концентрацией экономической активности в ядре и неравномерностью социально-экономического развития периферийных территорий. При этом стандартные статистические подходы фиксируют статичные разрывы в развитии территорий, но не оценивают динамику межмуниципальной конвергенции. Исследование направлено на разработку и апробацию методического подхода к идентификации типов экономического благополучия муниципальных образований в крупной агломерации и оценке направлений межмуниципальной конвергенции. Методологической базой выступили теория агломерационных эффектов и современные многомерные подходы к измерению экономического благополучия. В исследовании применяются таксономические методы, построение интегрального индекса благополучия, кластеризация (KMeans) и эконометрические модели (β- и σ-конвергенция) с использованием Python. Информационную базу составили данные Росстата, публикуемые в паспортах муниципальных образований Екатеринбургской городской агломерации. Результаты работы показали структурную устойчивость пространственного неравенства и отсутствие статистически значимой общей конвергенции изучаемых муниципальных образований по интегральному индексу благополучия (последнее скрывает гетерогенность внутриагломерационных процессов). Выделены три таксономических типа территорий: ядро, спутниковые территории и проблемные муниципалитеты. Типологическая принадлежность устойчива для ядра и большинства периферийных территорий, но носит переходный характер для трети муниципальных образований агломерации. Это свидетельствует о том, что существующие механизмы не обеспечивают выравнивания уровней экономического благополучия между городскими округами. Полученные выводы обосновывают необходимость перехода от универсальных мер к дифференцированной, адресной стратегии управления муниципальным развитием.

Ключевые слова: экономическое благополучие; муниципальное образование; агломерация; типология; конвергенция.

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-28-01430 «Экономическое благополучие муниципальных образований в условиях построста» (https://rscf.ru/project/25-28-01430/).

Информация о статье: поступила 17 июня 2026 г.; доработана 20 августа 2026 г.; одобрена 9 сентября 2026 г.

Ссылка для цитирования: Антипин И.А., Власова Н.Ю., Шишкина Е.А. (2026). Экономическое благополучие муниципальных образований в крупной городской агломерации // Управленец. Т. 17, № 5. С. 69–84. DOI: 10.29141/2218-5003-2026-17-5-5. EDN: PZFOUA.

A research into municipalities' economic well-being in a large urban agglomeration

I.A. Antipin, N.Yu. Vlasova, E.A. Shishkina
Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia

Abstract. Economic well-being within agglomeration spaces is highly heterogeneous and fragmented. There is a persistent contradiction within agglomerations between the concentration of economic activity in their cores and the uneven socio-economic development of peripheral territories. Standard statistical approaches capture static disparities in territorial development, but do not assess the dynamics of intermunicipal convergence. This study aims to develop and test a method for identifying types of economic well-being of municipalities in a large agglomeration and assessing the directions of intermunicipal convergence. The methodological foundation lies in the theory of agglomeration effects and modern multidimensional approaches to measuring economic well-being. Among the research methods used are taxonomic ones, constructing a composite index of well-being, K-means clustering, and spatial econometric models (β- and σ-convergence) using Python. This work draws upon data from the RF Federal State Statistics Service (Rosstat) that are published in the passports of urban districts included in the Ekaterinburg urban agglomeration. The findings revealed that spatial inequality is structurally stable and that there is no statistically significant overall convergence among the municipalities with respect to the composite index of well-being. The lack of overall convergence is shown to conceal the heterogeneity of intra-agglomeration processes. We have identified three taxonomic types of municipalities: the core, satellite territories, and disadvantaged territories. The taxonomy membership remains stable for the core and most peripheral areas, but it is transitional in nature for one-third of the municipalities within the agglomeration. Thus, existing mechanisms fail to significantly reduce disparities in economic well-being across the municipalities. The results substantiate the need to move from universal measures to a differentiated, targeted strategy for guiding municipal development.

Keywords: economic well-being; municipality; agglomeration; typology; convergence.

Funding: This research was supported by the Russian Science Foundation, grant no. 25-28-01430 "Economic well-being of municipalities in the context of post-growth" (https://rscf.ru/project/25-28-01430/).

Article info: received June 17, 2026; received in revised form August 20, 2026; accepted September 9, 2026

For citation: Antipin I.A., Vlasova N.Yu., Shishkina E.A. (2026). A research into municipalities' economic well-being in a large urban agglomeration. *Upravlenets / The Manager*, vol. 17, no. 5, pp. 69–84. DOI: 10.29141/2218-5003-2026-17-5-5. EDN: PZFOUA.

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы исследования социально-экономического развития муниципальных образований (далее – МО) [Лексин, 2024] активно разрабатываются в научной литературе. Современные тенденции демонстрируют переход к холистическому, междисциплинарному подходу в их изучении. Содержание развития муниципальных образований больше не сводится к количественным показателям. Оно раскрывается через такие категории, как качество человеческого капитала, эффективность пространственной организации, благополучие [Юревич, 2022; Hofferberth, 2025], устойчивость и адаптивность к внешним шокам. Экономическое благополучие становится новой интегральной основой для оценки содержания развития территорий, аккумулирующей в себе пространственный подход, человеческий капитал, урбанизацию [Samavati, Desmet, Ranjbar, 2025]. Е.Б. Дворядкина, Е.А. Белоусова и Е.И. Кайбичева [2024] отмечают, что конструкт экономического благополучия на муниципальном уровне представляет перспективный индикатор экономического прогресса в условиях постиндустриального развития, поскольку отражает результаты ответственного развития, основанного на осознанном следовании ценностям и приоритетам устойчивости. При этом привлекательность муниципального образования для населения обусловлена наличием экономических возможностей и условий для самоактуализации [Антипин, Белоусова, Шишкина, 2025]. Формирование экономического благополучия муниципалитетов детерминировано социальными и экономическим факторами, включая управление воспроизводством [Dalheim, 2023], обеспечение экономических потребностей и поддержание природных ресурсов.

В данной работе под *экономическим благополучием муниципального образования* понимается многомерная характеристика, отражающая способность локальной экономической системы обеспечивать устойчивый рост материального производства, доходов и занятости, а также создавать условия для реализации человеческого потенциала через доступность жилья, социальной инфраструктуры и стабильность населения. Такой подход согласуется с современным направлением в экономической теории благосостояния [Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2009], отечественными и зарубежными исследованиями муниципального уровня, фиксирующими переход к интегральным конструктам, объединяющим экономические и социальные индикаторы как равноправные компоненты экономического благополучия территорий [Дворядкина, Белоусова, Кайбичева, 2024].

Указанные подходы к пониманию экономического благополучия на муниципальном уровне приобретают особую актуальность в рамках анализа агломераций, поскольку именно здесь наиболее остро проявляются как положительные эффекты концентрации, так и риски поляризации. В связи с этим тренд на урбанизацию остается в центре внимания при изучении содержания территориального развития. Агломерации рассматриваются как драйверы экономического роста, инноваций и культурного обмена, но одновременно и как точки концентрации рисков – социального неравенства, экологических проблем и нагрузки на инфраструктуру [Combes, Gobillon, 2015; Rossbach, 2026]. Поэтому экономическое благополучие муниципальных образований, входящих в состав агломерации, часто варьируется от высокоразвитых ядер до депрессивных периферийных территорий. Понимание того, сглаживаются или усиливаются межмуниципальные различия в процессе агломерационного развития, имеет ключевое значение для обоснования региональной политики [Szafranek, 2016]. Классические методы оценки межмуниципальной дифференциации преимущественно определяют статичный разрыв, но не отвечают на ключевой вопрос: наблюдается ли в агломерации процесс конвергенции (выравнивания уровней благополучия) или дивергенции (усиления поляризации)? Существующие исследования динамики развития территорий преимущественно фокусируются на анализе межрегиональной конвергенции. Работы, посвященные муниципальному уровню в рамках одной агломерации, зачастую носят описательный характер. Кроме того, отсутствует унифицированная методология таксономической типологии муниципальных образований по критерию экономического благополучия, учитывающая многомерность этого явления.

Таким образом, цель данной работы – разработка и апробация методического подхода к идентификации типов экономического благополучия муниципальных образований в крупной агломерации и оценке направлений межмуниципальной конвергенции.

Задачи исследования включают:

1) разработку и обоснование методического подхода к построению интегрального индекса экономического благополучия муниципальных образований;

2) апробацию авторского подхода на данных по муниципальным образованиям крупной агломерации

для идентификации устойчивых типов МО по уровню благополучия;

3) оценку направлений и интенсивности межмуниципальной конвергенции в агломерации.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

В современных исследованиях экономическое благополучие территорий перестает быть синонимом богатства и трактуется как комплексная характеристика, в которой экономическая составляющая неразрывно связана с социальной. В работах [Luo et al., 2025; Hao, Ren, Meng, 2026] на примере китайских городов показано, что уровень человеческого развития и качество городской среды становятся интегральными индикаторами, отражающими реальное благосостояние населения. В исследовании [Iammarino, Rodriguez-Pose, Storper, 2019] утверждается, что в условиях глобализации и урбанизации региональное неравенство не сокращается автоматически, а часто поляризуется, формируя устойчивые «острова благополучия» в окружении стагнирующих территорий. Это делает задачу измерения и типологизации благополучия на локальном (муниципальном) уровне критически важной. Теория агломерационных эффектов [Henderson, Thisse, 2004] выделяет несколько механизмов пространственных перетоков благосостояния, среди которых эффекты локализации (выгоды от концентрации предприятий одной отрасли), урбанизации (выгоды от разнообразия экономической деятельности в крупном городе), а также негативные эффекты, вызванные тем, что близость к крупному центру подавляет развитие прилегающих малых городов из-за конкуренции за рынки труда и капитал. В исследованиях подчеркивается, что пространственная интеграция экономики на региональном и муниципальном уровнях часто интерпретируется как синоним конвергенции территорий. Однако, как показано на примере анализа взаимодействия муниципалитетов Республики Карелия и Финляндии, интеграционные процессы на практике далеко не всегда обеспечивают сближение уровней экономического развития [Kozhevnikov, 2023].

Самостоятельным направлением эмпирических исследований становится анализ факторов и последствий экономической дифференциации между муниципалитетами внутри крупных агломераций. Применение пространственного эконометрического анализа для оценки конвергенции бюджетных доходов регионов России представлено в работе Д.А. Патласова [2024]. Анализ различий в экономическом развитии муниципальных образований на примере Новосибирской агломерации, проведенный Е.А. Коломак [2024], выявил, что концентрация экономического потенциала в агломерации без более длительной передачи импульсов роста другим городским и сельским поселениям приводит к сдерживанию развития всей территории региона. В.Г. Жулего, А.А. Балякин и М.В. Сорокин [2023] в исследовании процессов конвергенции и депопуляции в системе «центр – периферия» показывают, как экономическое выравнивание между территориями влияет на демографическую устойчивость и миграционные процессы. В. Тимирьянова с соавторами [Timiryanova et al., 2021], изучив 2 239 муниципальных образований в 85 российских регионах, выявили, что факторы экономического роста действуют на межмуниципальные диспропорции неодинаково и зависят от регионального контекста. Следует отметить, что в работах российских авторов понятие «муниципальная конвергенция» используется ограниченно, значительная часть исследований формулирует проблему как муниципальную дифференциацию, неравномерность, диспропорции или пространственную неоднородность. Сами отечественные исследования по межмуниципальной конвергенции относительно немногочисленны, особенно в части применения пространственной эконометрики на муниципальном уровне.

В зарубежной литературе также накоплен более обширный опыт оценки конвергенции на субрегиональном уровне, хотя большинство исследований фокусируется на уровне регионов или округов, а не муниципалитетов в составе конкретных агломераций. В работе [Sanso-Navarro, Vera-Cabello, Puente-Ajovin, 2020] продемонстрировано, что учет территориальной зависимости в рамках пространственной модели Дарбина (SDM) увеличивает оцененную скорость региональной конвергенции, анализ на глобальных панельных данных позволил обнаружить существенную гетерогенность между группами стран как по скорости региональной конвергенции, так и по степени диффузии технологий. Исследование китайских ученых [Cao, Xu, 2018] показывает, что скорость конвергенции городов имеет U-образную форму в зависимости от квантиля распределения: высоко- и низкорастущие города демонстрируют более высокие скорости конвергенции, чем города со средними темпами роста. Ц. Тан и В. Цуй, используя метод β-конвергенции, установили, что города внутри агломераций демонстрируют значимую инновационную конвергенцию, тогда как за пределами агломераций эффект ослабевает [Tang, Cui, 2023]. Этот результат напрямую подтверждает гипотезу о том, что агломерационная структура сама по себе является фактором, ускоряющим конвергенцию между входящими в нее муниципалитетами. В исследовании [Catalão-Lopes, Pina, 2026] на примере муниципалитетов Португалии применен квантильный подход, позволивший установить, что разные группы муниципалитетов имеют различные траектории и скорости сближения. Причем условная конвергенция показывает неодинаковые траектории муниципалитетов, существенную роль в этом играют образование, конкуренция на локальных рынках и открытость экономики. Е. Барсена-Мартин с соавторами [Bárcena-Martín et al., 2024]

обосновывают важнейшую роль пространственного компонента в процессе конвергенции территорий.

Для оценки многомерного экономического благополучия МО наиболее релевантными являются таксономические методы, помогающие свернуть множество частных индикаторов в интегральный показатель [Manaeva, Zhuravlev, Melnikov, 2025]. При этом ключевая методологическая проблема таких работ заключается в выборе критериев, позволяющих выделить качественно однородные группы муниципалитетов для целей пространственной политики. В исследовании О.В. Кузнецовой предложена авторская типология муниципальных образований России, основанная на оценке параметров системы расселения [Kuznetsova, 2025]. Апробация типологии подтвердила зависимость благосостояния городов от их размера, рост проблем муниципалитетов с увеличением расстояния от региональных столиц и снижением плотности сельского населения. Е.А. Белоусова и Е.И. Кайбичева [2025] предложили пространственную типологию муниципальных образований, основанную на параметрах экономического пространства – концентрации, связанности и местоположении. На примере муниципальных образований Свердловской области авторы установили доминирование муниципалитетов с центростремительным характером производственных связей. Таксономические методы широко применяются в сочетании с кластерным анализом для выделения типов муниципальных образований. Это позволяет не только ранжировать территории, но и качественно характеризовать их позицию в пространстве социально-экономического развития.

В современный период широкое распространение получили методы анализа, исследующие пространственное расположение объектов, инфраструктурную связанность и особенности расселения как активные факторы социально-экономической динамики [Наумов и др., 2021]. Возможности использования пространственно-эконометрического моделирования для изучения институциональной среды представлены в работе О.А. Демидовой и Э. Камаловой [2021]. Результаты научного обзора методов пространственной эконометрики, проведенного Е.А. Захаровой, Д.В. Давыдовым и Е.М. Земцовой [2025], показали, что, несмотря на широкую разработанность такого инструментария, существенным ограничением остается доступность и открытость данных, особенно в части муниципальной статистики. Зарубежные исследователи также активно развивают методы пространственной типологии муниципалитетов. Классическим инструментом выступает локальный индекс пространственной автокорреляции и кластерные карты LISA, позволяющие выделять типы пространственных кластеров [Tobler, 1970; Beyaztas, Shang, 2022; Li, Yu, 2023].

Все больше исследований посвящено использованию искусственного интеллекта, возможностей машинного обучения в социально-экономических и пространственных исследованиях. В работе [Hautala, 2024] представлено текущее состояние исследований в области регионального развития, связанных с искусственным интеллектом: в основном рассматриваются растущая концентрация и региональная поляризация, а потенциал рассредоточения, который также способствует развитию отдаленных регионов, изучен недостаточно.

Таким образом, проведенный теоретический обзор позволяет сделать следующие выводы. Наблюдается переход от монофакторных моделей оценки благополучия территорий к комплексным многомерным конструктам, интегрирующим экономические, социальные и экологические индикаторы. Методологический вектор исследований смещается в сторону широкого применения инструментов пространственной эконометрики, позволяющих учитывать нелинейные эффекты агломераций. Эмпирические исследования показывают, что конвергенция на муниципальном уровне носит неоднородный характер, зависящий от типа муниципалитета, расстояния до ядра агломерации и стадии агломерационного развития. Также активно разрабатываются таксономические типологии муниципальных образований, основанные на параметрах концентрации, связанности и местоположения, что направлено на создание эмпирически обоснованной базы для региональной политики. При этом работы, объединяющие таксономическую типологию и пространственное моделирование конвергенции на муниципальном уровне внутри одной крупной агломерации, практически отсутствуют. Недостаточно изученными остаются вопросы гетерогенности конвергенционных процессов внутри агломераций. Требуется выяснить, насколько устойчива дифференциация муниципальных образований по уровню экономического благополучия внутри агломерации, а также какова инерционность пространственной структуры муниципалитетов по уровню благополучия. Указанные положения определили актуальность и значимость данного исследования.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Теоретической основой исследования выступили теория агломерационных эффектов и современные многомерные подходы к измерению экономического благополучия. Методический инструментарий включает таксономические методы, методы анализа временных рядов, кластерный анализ.

Достижение цели исследования определило логику работы:

- формирование системы индикаторов для построения интегрального индекса благополучия муниципальных образований агломерации;
- расчет и анализ интегрального индекса благополучия МО;

• количественная оценка конвергенции МО (снижение разброса показателя во времени);

• кластеризация МО по уровню благополучия, выявление устойчивых таксономических типов МО;

• предложение инструментов и решений для управления развитием МО агломерации на основе выявленных проблем.

В рамках реализации указанного алгоритма предполагается тестирование следующих гипотез:

• **H0**: внутри агломерации сохраняется устойчивая дифференциация муниципальных образований по уровню экономического благополучия;

• **H1**: типология муниципалитетов по уровню благополучия устойчива во времени.

Исследование базируется на сочетании нескольких исследовательских подходов – трансформационного, количественного и системного, интеграция которых позволит исследовать экономическое благополучие территории одновременно как качественно преобразующееся, количественно растущее, структурно целостное и измеримое явление. Это в совокупности формирует комплексный аналитический инструментарий для диагностики, прогнозирования и управления экономическим благополучием на территориальном уровне. При построении индексов учтены международные рекомендации ОЭСР[1].

Для решения задач исследования предложена следующая методика, включающая несколько этапов.

Этап I: *диагностический*. На данном этапе конструируется интегральный индекс благополучия (*I*). Агрегирование многомерных данных осуществляется с применением метода аддитивной свертки с нормированными весовыми коэффициентами, что обеспечивает комплексную количественную оценку текущего состояния объектов исследования. Интегральный индекс рассчитывается в два этапа, согласно блокам показателей ($I_{экон}$, $I_{соц}$).

Этап II: *типологический*. Проводится кластеризация муниципальных образований с одновременным учетом абсолютных значений показателей и их временной динамики. Также исследуются процессы конвергенции в развитии территорий.

Этап III: *аналитико-модельный*. Этот этап включает моделирование и идентификацию сдерживающих факторов развития. Для каждого выделенного типологического кластера определяются наиболее значимые факторы развития, отражающие функциональную зависимость ключевого результативного показателя от комплекса детерминант развития. Полученные эмпирические закономерности формируют научно обоснованную базу для разработки дифференцированных управленческих решений.

[1] OECD, European Union, EC-JRC. (2008). Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264043466-en.

Для реализации методики используется язык программирования Python (библиотеки pandas, sklearn.preprocessing. MinMaxScaler, sklearn.cluster.KMeans, statsmodels.api.OLS).

Полигоном для апробации методики выступила Екатеринбургская городская агломерация (далее – ЕГА), включающая 14 муниципальных образований[2].

Период исследования составил 10 лет (2015–2024 гг.), на которые приходятся несколько кризисов разной природы (пандемийный, санкционный, геополитический). Выбор 2015 г. в качестве реперной точки не искажает результаты исследования, поскольку не совпадает с началом какого-либо кризиса. Информационную базу составили данные Росстата, публикуемые в паспортах муниципальных образований[3]. В работе используется расширительная трактовка экономического благополучия, в рамках которой социальные индикаторы рассматриваются как неотъемлемая часть оценки экономического прогресса территории, поэтому система индикаторов для его оценки состоит из двух блоков (рис. 1):

• экономические возможности – характеризуют масштаб и динамику экономической деятельности на территории муниципального образования;

• социальная результативность – смещает фокус с производства на человека, оценивая конечный результат экономической активности.

Таким образом, предложенный инструментарий позволяет комплексно анализировать развитие территорий в контексте изучения их экономического благополучия.

ОЦЕНКА ИНТЕГРАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ БЛАГОПОЛУЧИЯ И АНАЛИЗ КОНВЕРГЕНЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Экономическое благополучие на уровне агломерации имеет внутренне противоречивый характер и неравномерно распределено, что обусловлено наличием разных муниципальных образований в ее составе, отличающихся численностью населения, удаленностью от ядра, доступностью инфраструктуры, специализацией. Указанные особенности формируют такую важную для исследования и управления характеристику, как несовпадение административного и реального экономического пространства агломерации. В то же время проводимый анализ позволяет исследовать проблему на разных иерархических уровнях.

[2] Установлено, что данные по ЗАТО Уральский в открытом доступе отсутствуют, поэтому число анализируемых МО в составе агломерации сократилось до 13. Наименования МО в составе ЕГА приведены в соответствии с Долгосрочным планом социально-экономического развития Екатеринбургской агломерации до 2030 г., утв. постановлением Правительства Свердловской области от 28.12.2023 № 946-ПП.

[3] Паспорта муниципальных образований // Росстат. https://www.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Passport.html.

Экономические возможности

- Отгружено товаров собственного производства на 1 000 жителей (goods shipped).
- Объем инвестиций в основной капитал (без бюджетных средств) на 1 жителя (investments per 1 inhabitant).
- Среднесписочная численность работников организаций (employees).
- Плотность автодорог местного значения (всего) (road density).
- Доля дорог, соответствующих требованиям (good roads).
- Оборот розничной торговли на 1 жителя (trade).
- Объем платных услуг населению на 1 жителя (paid services)

Социальная результативность

- Общая площадь жилых помещений на 1 жителя (area of residents).
- Число лечебно-профилактических организаций на 10 000 жителей (medical).
- Миграционный прирост (migration).
- Среднегодовая численность постоянного населения (population).
- Среднемесячная номинальная зарплата (salary)

Рис. 1. Состав показателей для исследования благополучия муниципальных образований[1]

Fig. 1. Indicators for studying municipality well-being

Екатеринбургская городская агломерация является одной из крупнейших в стране, включает 14 городских округов (далее – ГО) в административных границах муниципальных образований[2], общая численность населения составляет 2,2 млн чел. (52 % населения Свердловской области, 2025 г.). В составе агломерации шесть малых городов (население до 50 тыс. чел.) и четыре моногорода (монопрофильных муниципальных образования)[3], функциональное назначение которых в составе агломерации различно. Такое разнообразие территорий определяет структурную и пространственную сложность социально-экономической динамики агломерации.

Проведенный анализ за 2015–2024 гг. показал в целом положительную динамику социально-экономического развития агломерации. Наблюдается общий экономический рост в городских округах агломерации, особенно в сферах доходов населения, торговли, инвестиций, инфраструктуры. Однако демографические вызовы и неравномерность инфраструктурного развития требуют дополнительных исследований с позиции обеспечения благополучия. Только 3 из 13 муниципалитетов показали прирост населения (>100 %): Верхняя Пышма (+13,6 %), Сысертский (+5,6 %), Арамильский (+31,5 %). Миграция населения характеризуется изменчивостью во времени, отток сменяется притоком населения в отдельные годы и наоборот (что не позволяет оценить темпы роста, только абсолютное изменение) (рис. 2).

Анализ показывает, что в составе ЕГА за исследуемый период устойчивую положительную динамику имели ГО Верхняя Пышма и ГО Среднеуральск, что может служить признаком их социального благополучия. Устойчивая негативная динамика характерна для ГО Первоуральск и Полевского ГО, что характеризует снижение социального благополучия. В остальных МО миграция населения разнонаправлена в отдельные годы.

Для оценки экономического благополучия были рассчитаны соответствующие индексы на основе нормированных значений показателей (табл. 1).

Полученные данные позволяют оценить распределение муниципальных образований по уровню благополучия. Анализ показывает, что Екатеринбург

[1] Показатель «объем платных услуг населению» исключен из расчета индекса блока «экономические возможности» ввиду отсутствия данных за 2015–2018 гг. по ряду муниципальных образований.

[2] Принципы формирования Екатеринбургской агломерации // АО ГИПРОГОР. 2016. https://old-minstroy.midural.ru/uploads/3%20этап_Приложение%202_%20Принципы%20формирования%20EA.pdf.

[3] О внесении изменений в перечень монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов), утв. распоряжением Правительства РФ от 29.07.2014 № 1398-р: распоряжение Правительства РФ от 11.03.2026 № 469-р.

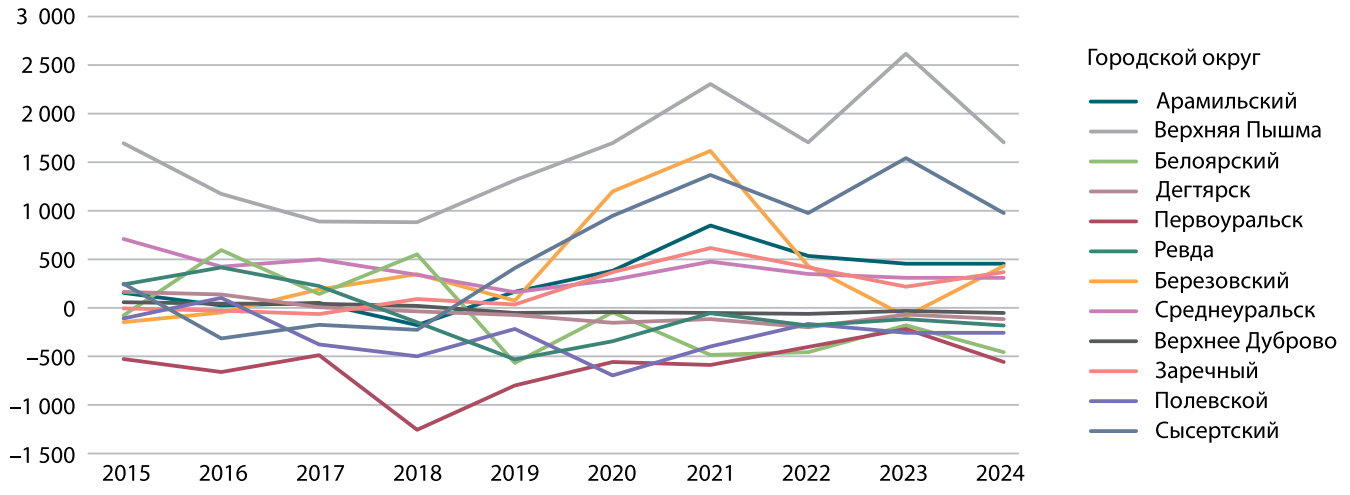


Рис. 2. Динамика миграционного прироста населения МО Екатеринбургской городской агломерации (без ядра), чел.

Fig. 2. Migration dynamics in the Ekaterinburg urban agglomeration (excluding the core), persons

Таблица 1 – Индексы благополучия городских округов в составе Екатеринбургской городской агломерации (по блоку «экономические возможности»)
Table 1 – Well-being indices for urban districts within the Ekaterinburg urban agglomeration (based on the Economic Opportunities component)

Муниципальное образование	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Арамильский ГО	1,57	1,84	1,83	1,95	2,01	2,33	2,72	2,38	2,35	2,49
Березовский ГО	1,01	1,68	1,85	1,85	1,65	1,82	1,54	1,67	1,40	1,39
ГО Верхняя Пышма	1,69	2,00	2,29	2,37	2,65	2,56	2,66	2,73	2,49	2,84
МО «город Екатеринбург»	3,68	3,24	3,71	3,58	3,72	4,32	3,80	4,28	4,39	4,27
ГО Среднеуральск	1,13	1,26	1,44	1,14	1,36	2,00	1,36	2,03	2,15	1,88
Белоярский ГО	0,09	0,15	0,20	0,25	0,26	0,45	0,54	0,90	0,69	0,72
ГО Верхнее Дуброво	1,75	2,34	1,68	1,72	1,60	1,61	1,55	1,67	1,71	1,76
ГО Дегтярск	0,69	0,73	0,88	0,82	0,80	0,80	0,81	0,81	0,85	0,79
ГО Заречный	2,59	2,69	2,67	2,88	2,80	2,97	2,91	3,18	3,05	3,09
ГО Первоуральск	1,32	1,41	1,50	1,48	1,49	1,56	1,77	1,85	1,88	2,51
Полевской ГО	0,89	1,05	1,23	1,13	1,50	1,25	1,18	1,60	1,44	1,40
ГО Ревда	1,14	1,29	1,44	2,05	1,95	1,90	1,79	2,16	1,91	2,18
Сысертский ГО	0,90	0,87	0,81	0,88	1,07	1,20	1,12	1,34	1,33	1,39

остается безусловным лидером. В агломерации наблюдается существенная дифференциация – от сильных промышленных центров (ГО Верхняя Пышма, ГО Заречный) до депрессивных территорий (ГО Белоярский, ГО Дегтярск). В целом разрыв между ядром агломерации и остальными городскими округами значителен (в среднем в 1,5–2,0 раза). Тренд последних лет – замедление роста и фрагментация динамики по муниципалитетам. Также следует обратить внимание на особенности динамики отдельных компонентов индекса, что дает понимание факторов изменения позиций отдельных ГО (табл. 2).

За исследуемый период в целом по ЕГА уровень экономического благополучия увеличился, при этом поляризация развития ГО усилилась. Наибольший абсолютный рост выявлен у Белоярского ГО, ГО Дегтярск, ГО Первоуральск, ГО Ревда. Показатели Екатеринбурга растут медленнее многих спутников в относительном выражении, но город остается лидером по нормированным значениям.

Анализ показывает, что экономическое благополучие ГО в Екатеринбургской агломерации по блоку «социальная результативность» также крайне неоднородно (табл. 3).

Отметим, что Екатеринбург остается лидером по социальному благополучию. Ядро и ближайшие города-спутники с развитой экономикой (ГО Верхняя Пышма, Сысертский ГО) значительно опережают периферийные и малые моногорода (ГО Дегтярск, ГО Белоярский). Динамика показателей неустойчива, проблемные зоны агломерации – Арамильский ГО, Белоярский ГО, ГО Дегтярск. Анализ динамики отдельных компонентов индекса, представленный в табл. 4, показал, что в агломерации наблюдается позитивная динамика показателей благополучия по рассматриваемому блоку индикаторов, однако сохраняется значительная дифференциация между муниципалитетами. Заработная плата демонстрирует устойчивый рост во всех ГО, однако выявлена разнонаправленная динамика жилищной обеспеченности. Большинство территорий показывают прирост населения, а также рост обеспеченности медицинскими учреждениями.

Согласно методике исследования рассчитаны интегральные индексы благополучия территорий. Коэффициенты относительной значимости для социального и экономического благополучия не присваиваются, компоненты принимаются как равнозначные. При этом, учитывая разное количество показателей в составе индексов, они корректируются для обеспечения сопоставимости ($K_{экон} = 1/6$, $K_{соц} = 1/5$). Выбор равных весов блоков обусловлен отсутствием устойчивого теоретического основания для их дифференциации и стремлением сохранить прозрачность и воспроизводимость расчета в отличие от экспертных методов взвешивания. Альтернативные объективные пути (взвешивание по доле дисперсии показателей, по факторным нагрузкам первой главной компоненты) были протестированы дополнительно и не выявили значимых расхождений в итоговом ранжировании муниципальных образований, что подтверждает обоснованность выбранного подхода. Итоговая формула имеет вид:

$$I = I_{экон} K_{экон} + I_{соц} K_{соц}.$$

Результаты расчетов представлены в табл. 5.

За исследуемый период сохраняется поляризация муниципальных образований. Екатеринбург стабильно лидирует с индексами более 1,3, тогда как большинство других территорий не превышают значений 0,8–0,9. Наиболее благополучными среди периферийных территорий являются ГО Верхняя Пышма и ГО Зареч-

Таблица 2 – Динамика показателей экономического благополучия ЕГА (по блоку «экономические возможности»), 2024 к 2015 г., %
Table 2 – Dynamics of the Ekaterinburg urban agglomeration's economic well-being indicators (the Economic Opportunities component), 2024 to 2015, %

Муниципальное образование	Paid services*		Roads density		Good roads		Employees		Investments per 1 inhabitant		Trade		Goods shipped		Amount
	Тр абс	Тр норм	Тр абс	Тр норм	Тр абс	Тр норм	Тр абс	Тр норм	Тр абс	Тр норм	Тр абс	Тр норм	Тр абс	Тр норм	Тр норм
Арамильский ГО	119,1	100,0	114,5	100,0	277,2	НД	106,3	83,5	447,0	567,1	348,6	142,8	242,5	162,5	159,2
Березовский ГО	149,7	137,8	128,8	137,8	108,9	119,4	112,1	102,1	217,4	340,8	306,8	72,9	265,9	177,9	137,4
ГО Верхняя Пышма	195,2	821,2	289,2	821,2	140,9	188,9	102,9	94,7	342,6	582,4	465,6	141,0	152,7	100,0	168,0
МО «город Екатеринбург»	154,8	92,4	106,1	92,4	113,8	125,2	106,1	100,0	118,2	197,4	221,5	100,0	281,8	188,7	116,2
ГО Среднеуральск	162,1	85,1	99,4	85,1	168,4	318,9	83,6	60,8	118,2	197,4	517,5	185,7	111,6	71,2	167,3
Белоярский ГО	223,9	НД	105,4	НД	93,5	0,0	99,5	83,7	264,5	293,3	1 437,8	НД	221,9	155,4	776,1
ГО Верхнее Дуброво	149,8	153,9	165,7	153,9	96,4	97,6	193,1	НД	14,8	7,3	663,2	310,8	213,6	147,3	100,5
ГО Дегтярск	24,7	167,2	172,6	167,2	118,8	137,8	88,6	8,2	1 795,4	НД	398,6	0,0	187,0	НД	114,9
ГО Заречный	143,9	85,4	99,6	85,4	101,5	104,5	91,8	80,7	58,9	100,0	422,7	177,1	482,1	333,7	119,2
ГО Первоуральск	178,2	119,0	121,9	119,0	111,6	119,6	94,5	87,6	1 546,6	2 772,8	431,0	142,4	218,2	144,1	190,1
Полевской ГО	143,0	179,2	144,1	179,2	127,3	174,0	91,8	83,2	169,9	225,3	352,5	113,1	297,3	198,3	157,7
ГО Ревда	198,8	84,3	100,1	84,3	133,9	157,2	84,3	75,3	411,5	662,7	331,9	61,7	695,0	480,3	191,9
Сысертский ГО	114,9	96,6	109,0	96,6	112,7	125,4	111,4	100,8	150,7	208,1	472,4	199,5	244,8	169,4	153,6

Примечание: * рассчитано за 2019–2024 гг. Тр абс – темп роста абсолютных показателей; Тр норм – темп роста нормированных показателей; НД – исходные значения (база сравнения) нулевые; paid services – объем платных услуг населению на 1 жителя; road density – плотность автодорог местного значения всего; good roads – доля дорог, соответствующих требованиям; employees – среднесписочная численность работников организаций; investments per 1 inhabitant – объем инвестиций в основной капитал без бюджетных средств на 1 жителя; trade – оборот розничной торговли на 1 жителя; goods shipped – отгружено товаров собственного производства на 1 000 жителей; amount – всего.

Таблица 3 – Индексы благополучия городских округов в составе Екатеринбургской городской агломерации (по блоку «социальная результативность»)
Table 3 – Well-being indices for urban districts within the Ekaterinburg urban agglomeration (the Social Performance component)

Муниципальное образование	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Арамильский ГО	2,07	1,73	2,25	1,93	1,99	1,75	1,86	1,96	1,58	1,17
Березовский ГО	1,02	0,89	1,48	1,78	1,70	1,54	1,78	2,08	1,66	1,29
ГО Верхняя Пышма	2,21	2,03	2,51	2,36	2,38	2,29	2,67	2,97	2,86	2,43
МО «город Екатеринбург»	3,18	3,92	4,23	4,29	4,24	3,96	4,11	2,99	2,92	3,83
ГО Среднеуральск	2,30	1,95	2,56	2,19	2,09	1,52	1,63	2,19	1,75	1,35
Белоярский ГО	0,82	0,70	1,19	0,32	0,73	0,56	0,84	1,56	1,32	0,97
ГО Верхнее Дуброво	1,75	1,36	2,32	2,04	2,26	2,21	2,15	3,00	2,61	2,18
ГО Дегтярск	0,82	0,59	1,01	1,10	0,53	1,07	0,69	1,21	0,99	0,52
ГО Заречный	1,49	2,08	1,88	1,94	2,16	2,04	1,91	3,07	2,08	1,53
ГО Первоуральск	0,97	0,72	0,57	1,45	1,67	1,56	1,63	2,33	1,72	1,78
Полевской ГО	1,18	1,20	1,60	1,33	1,15	1,88	1,17	1,96	1,60	1,10
ГО Ревда	1,15	1,86	1,40	1,61	1,69	1,69	1,33	2,65	1,59	1,20
Сысертский ГО	2,14	1,69	1,78	2,28	1,64	1,97	2,08	2,49	2,02	2,26

Таблица 4 – Динамика показателей экономического благополучия ЕГА (по блоку «социальная результативность»), 2024 к 2015 г., %
Table 4 – Dynamics of the Ekaterinburg urban agglomeration's economic well-being indicators (the Social Performance component), 2024 to 2015, %

Муниципальное образование	Medical		Migration		Salary		Area of residents		Population		Amount
	Тр абс	Тр норм	Тр абс	Тр норм	Тр абс	Тр норм	Тр абс	Тр норм	Тр абс	Тр норм	Тр норм
Арамильский ГО	84,50	60,37	292,90	332,66	235,27	72,11	95,11	12,60	131,49	136,06	56,83
Березовский ГО	597,03	535,95	–293,88	584,74	254,97	99,66	122,35	48,10	103,85	97,01	126,58
ГО Верхняя Пышма	172,44	127,66	100,59	228,22	276,33	100,00	129,18	59,15	113,57	106,53	110,22
МО «город Екатеринбург» (ядро)	5 340,92	НД	41,26	100,00	244,61	79,41	122,65	44,53	107,94	100,00	120,63
ГО Среднеуральск	57,86	40,52	43,58	157,13	240,79	77,28	122,53	48,56	111,10	108,09	58,58
Белоярский ГО	101,82	0,00	585,90	50,02	256,91	122,07	175,87	129,02	98,21	92,05	118,93
ГО Верхнее Дуброво	109,69	80,05	–91,38	193,38	290,35	240,30	203,27	165,70	91,17	НД	124,38
ГО Дегтярск	107,74	76,99	–70,73	143,22	237,80	НД	113,49	16,46	92,82	86,63	64,17
ГО Заречный	218,54	163,92	–7340,0	397,41	213,50	58,28	126,84	НД	101,68	96,02	102,80
ГО Первоуральск	53,74	1 344,70	48,86	НД	266,18	113,76	2 709,00	99,70	100,00	80,46	183,90
Полевской ГО	212,10	159,23	237,96	160,82	249,36	89,60	118,65	39,46	84,86	78,13	93,36
ГО Ревда	283,41	219,73	–75,83	109,70	260,86	100,53	123,65	48,76	94,09	87,35	104,45
Сысертский ГО	117,00	85,49	393,15	443,53	273,77	172,49	158,24	87,89	105,58	98,93	105,49

Примечание: medical – число лечебно-профилактических организаций на 10 000 жителей; migration – миграционный прирост; salary – среднемесячная номинальная зарплата; area of residents – общая площадь жилых помещений на 1 жителя; population – среднегодовая численность постоянного населения; amount – всего.

Таблица 5 – Интегральные индексы благополучия городских округов ЕГА
Table 5 – Composite well-being indices of urban districts within the Ekaterinburg urban agglomeration

Муниципальное образование	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Арамильский ГО	0,67	0,65	0,75	0,71	0,73	0,74	0,82	0,79	0,71	0,65
Березовский ГО	0,37	0,46	0,60	0,66	0,62	0,61	0,61	0,69	0,56	0,49
ГО Верхняя Пышма	0,72	0,74	0,88	0,87	0,92	0,88	0,98	1,05	0,99	0,96
МО «город Екатеринбург»	1,25	1,32	1,46	1,46	1,47	1,51	1,45	1,31	1,32	1,48
ГО Среднеуральск	0,65	0,60	0,75	0,63	0,64	0,64	0,55	0,78	0,71	0,58
Белоярский ГО	0,18	0,16	0,27	0,11	0,19	0,19	0,26	0,46	0,38	0,31
ГО Верхнее Дуброво	0,64	0,66	0,74	0,70	0,72	0,71	0,69	0,88	0,81	0,73
ГО Дегтярск	0,28	0,24	0,35	0,36	0,24	0,35	0,27	0,38	0,34	0,24
ГО Заречный	0,73	0,86	0,82	0,87	0,90	0,90	0,87	1,14	0,92	0,82
ГО Первоуральск	0,41	0,38	0,36	0,54	0,58	0,57	0,62	0,77	0,66	0,77
Полевской ГО	0,38	0,42	0,53	0,45	0,48	0,58	0,43	0,66	0,56	0,45
ГО Ревда	0,42	0,59	0,52	0,66	0,66	0,65	0,56	0,89	0,64	0,60
Сысертский ГО	0,58	0,48	0,49	0,60	0,51	0,59	0,60	0,72	0,62	0,68

ный, тогда как ГО Белоярский и ГО Дегтярск находятся устойчиво среди аутсайдеров. Динамика большинства ГО неравномерна, без устойчивого долгосрочного роста. Так, после относительных пиков 2020–2022 гг. многие территории (Арамильский ГО, Березовский ГО, ГО Полевской) демонстрируют заметное снижение к 2024 г. Таким образом, экономическое благополучие внутри агломерации не сближается, а разрыв между ядром и периферией остается глубоким.

Анализ декомпозиции изменения индекса для каждого муниципального образования показал, что вклад отдельных факторов в изменение интегрального индекса дифференцирован в большинстве территорий, имеет разнонаправленное влияние (блоки двигались в противоположных направлениях – один «компенсировал» другой) (табл. 6).

Таблица 6 – Анализ средних изменений показателей благополучия за 2015–2024 гг.
Table 6 – Analysis of average changes in well-being indicators, 2015–2024

Муниципальное образование	Вклад $I_{экон}$, %	Вклад $I_{соц}$, %
Арамильский ГО	81,3	18,7
Березовский ГО	–386,0	486,0
ГО Верхняя Пышма	31,7	68,3
МО «город Екатеринбург» (ядро)	121,7	–21,7
ГО Среднеуральск	–110,2	210,2
Белоярский ГО	–546,5	646,5
ГО Верхнее Дуброво	30,2	69,8
ГО Дегтярск	–13,0	113,0
ГО Заречный	99,8	0,2
ГО Первоуральск	–9,5	109,5
Полевской ГО	45,5	54,5
ГО Ревда	233,5	–133,5
Сысертский ГО	–22,2	122,2

Исследование разрывов показателей между лидерами и аутсайдерами позволило уточнить доминирующие факторы в отдельные периоды (рис. 3).

Анализ декомпозиции показал, что социальный блок вносит больший вклад (в большинстве исследуемых периодов) в формирование разрыва между лидерами и аутсайдерами Екатеринбургской агломерации. При этом в среднем за период вклад экономического блока в дифференциацию составил 49,9 %, социального – 50,1 %. Однако интегральные индексы не отвечают на вопрос: сближаются или расходятся МО в своем развитии во времени? Поэтому для уточнения изменения благополучия территории в ЕГА (сближаются ли города Екатеринбургской агломерации по уровню экономического благополучия или, наоборот, разрыв между ними растет?) рассчитана σ-конвергенция (рис. 4).

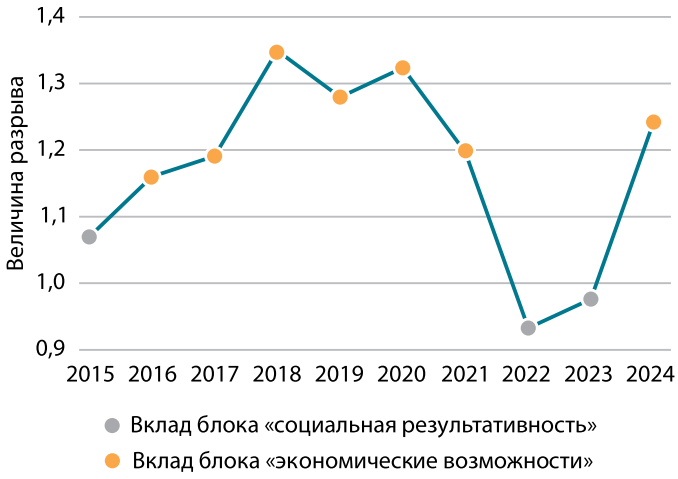


Рис. 3. Доминирующие факторы благополучия городских округов в составе ЕГА

Fig. 3. Dominant factors of well-being for urban districts within the Ekaterinburg urban agglomeration

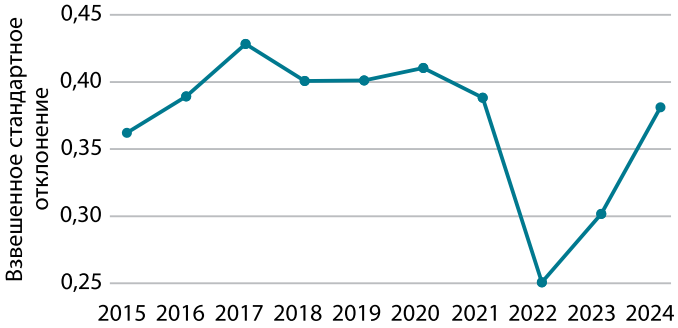


Рис. 4. Оценка динамики межгородского неравенства

Fig. 4. Assessment of the intercity inequality dynamics

Анализ σ-конвергенции городов Екатеринбургской городской агломерации за период 2015–2024 гг. не выявил статистически значимого линейного тренда в динамике межмуниципального неравенства ($\gamma = -0{,}008$, $p = 0{,}184$, $R^2 = 0{,}209$). Динамика σ-конвергенции носит нерегулярный, чувствительный к внешним шокам характер. Резкое снижение неравенства в 2022 г. ($\sigma = 0{,}25$) сменилось его ростом к 2024 г. ($\sigma = 0{,}38$). Такое изменение показывает чувствительность развития МО к внешним шокам, что в целом подтверждается сложившейся структурой экономики территорий. Если в 2020 г. в условиях пандемийных ограничений действовали оперативные меры поддержки экономики, а социальные последствия имели отложенный эффект, то в 2022 г. санкционные ограничения затронули многие предприятия, расположенные в рассматриваемых ГО. Это проявилось в замедлении экономического роста (в некоторых случаях спаде) лидеров, указанные обстоятельства способствовали временному сглаживанию разрывов в развитии территорий в агломерации. Также отметим, что Екатеринбург как региональный центр в целом демонстрирует большую устойчивость, а малые города, особенно моногорода (ГО Перво-

уральск, ГО Ревда и др.), испытывают более сильные колебания из-за узкой специализации и зависимости от отдельных предприятий.

Анализ β-конвергенции городов Екатеринбургской городской агломерации за 2015–2024 гг. не подтвердил гипотезу о догоняющем развитии. Оцененный коэффициент β (–0,028) указывает на слабую тенденцию к сближению. Городские округа с более низким стартовым уровнем индекса экономического благополучия в среднем демонстрировали несколько более высокие темпы роста. Однако статистическая незначимость результата (p = 0,342) не позволяет отвергнуть нулевую гипотезу об отсутствии связи между начальным уровнем и динамикой развития.

Комплексный анализ вклада отдельных блоков в процессы конвергенции ГО Екатеринбургской агломерации (2015–2024 гг.) выявил дифференцированную роль экономического и социального компонентов. Социальный блок ($I_{соц}$) демонстрирует наиболее выраженную σ-конвергенцию, что свидетельствует о последовательном сокращении межмуниципального неравенства в социальной сфере. Это может быть обусловлено выравниванием доступа к здравоохранению и жилищным условиям благодаря реализации единых социальных стандартов и перераспределительным механизмам. Экономический блок ($I_{экон}$) показывает наиболее сильный эффект β-конвергенции, указывая на наличие догоняющего развития. ГО с низким начальным уровнем экономики растут быстрее лидеров. Это подтверждает гипотезу о действии рыночных механизмов перераспределения экономической активности в агломерации.

В целом в Екатеринбургской городской агломерации наблюдается двойственная траектория конвергенции. Социальное выравнивание происходит за счет снижения межтерриториальных диспропорций, тогда как экономическое сближение обеспечивается преимущественно догоняющим ростом отстающих городов.

Таким образом, комплексный анализ конвергенционных процессов в рассматриваемой агломерации позволяет сделать вывод о структурной устойчивости пространственного неравенства. Он не выявил статистически значимой конвергенции, что говорит о структурной устойчивости пространственного неравенства в агломерации. Рыночные механизмы и существующие инструменты развития территорий не обеспечивают существенного выравнивания уровней экономического благополучия ГО. Однако отсутствие значимой общей конвергенции может скрывать внутреннюю неоднородность агломерации. Для проверки этого далее проведена оценка β-конвергенции отдельно для каждого таксономического кластера. Для преодоления этой инерции необходима системная, дифференцированная политика, учитывающая специфику траекторий развития каждого МО агломерации.

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ И ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ АГЛОМЕРАЦИИ

В целях реализации дифференцированного подхода при управлении территориями результаты анализа благополучия ГО в составе ЕГА позволяют сгруппировать их для предложения адресных мер поддержки. Кластеризация выполнялась по средним многолетним значениям, чтобы нивелировать временные флуктуации. Для типологизации территорий по динамике интегрального индекса экономического благополучия применен метод k-средних. Выбор числа кластеров (k = 3) обоснован максимизацией коэффициента силуэта (0,52) и критерием «локтя». Для обоснования правомерности выделения трех кластеров проведена статистическая проверка гипотезы о наличии значимых различий между кластерами по уровню интегрального индекса благополучия (критерий Краскела – Уоллиса – для проверки различий между тремя кластерами одновременно; критерий Манна – Уитни – для попарного сравнения кластеров), которая показала, что межкластерные различия статистически значимы. По итогам кластеризации выделены три устойчивых типа территорий, различающихся по уровню и динамике интегрального индекса благополучия (табл. 7).

Таблица 7 – Результаты кластеризации ГО по уровню экономического благополучия
Table 7 – Results of urban districts clustering by the level of economic well-being

Кластер	Состав кластера
Кластер 0. Территории-спутники (выше среднего с положительной динамикой)	Арамильский ГО, Березовский ГО, ГО Верхняя Пышма, ГО Среднеуральск, ГО Верхнее Дуброво, ГО Заречный, ГО Первоуральск, ГО Ревда, Сысертский ГО
Кластер 1. Ядро агломерации (лидер)	МО «город Екатеринбург»
Кластер 2. Депрессивные / проблемные территории	Белоярский ГО, ГО Дегтярск, Полевской ГО

Территории кластера 0 являются спутниками ядра (г. Екатеринбург), имеют развитую промышленную базу (ГО Верхняя Пышма, ГО Ревда, ГО Заречный, ГО Первоуральск). Это «территории роста», которые получают преимущества от агломерационных эффектов и диверсификации экономики. В состав кластера 1 вошел только Екатеринбург, город выступает безусловным лидером по интегральному индексу благополучия. Это объясняется концентрацией управленческих, финансовых, образовательных и культурных функций, высокой диверсификацией экономики и наибольшей инвестиционной привлекательностью. Территории кластера 2 характеризуются моноспециализацией, оттоком населения, недостаточной инвестиционной активностью и развитием социальной инфраструктуры.

Выделенные кластеры представляют в целом устойчивую типологию муниципальных образований, однако степень устойчивости кластерной принадлежности существенно варьируется по территориям (табл. 8).

В части устойчивости кластерного распределения муниципальных образований во времени следует отметить, что абсолютно устойчивую (100 % лет, 0 переключений) кластерную принадлежность демонстрируют 5 из 13 МО (38 %). В их числе г. Екатеринбург, а также по два представителя «крайних» кластеров (0 и 2), соответственно Арамильский ГО, ГО Верхнее Дуброво и Белоярский ГО, ГО Дегтярск. Наименее устойчивы оказались Сысертский ГО, ГО Ревда и Березовский ГО – эти территории следует рассматривать как переходные между кластерами 0 и 2. Таким образом, типология устойчива для ядра агломерации и 60 % периферийных МО, для остальных территорий типологическая принадлежность носит переходный характер.

В целом в результате анализа агломерационный эффект подтверждается: города-спутники (кластер 0) демонстрируют показатели заметно выше средних по кластеру 2, но уступают ядру. Установлено, что поляризация пространства сохраняется: разрыв между лидером (г. Екатеринбург) и аутсайдером (Белоярский ГО) в 2024 г. составляет 4,8 раза. Период 2020–2022 гг. стал для всех кластеров точкой турбулентности (пандемия, экономические шоки), однако ядро агломерации и «спутники» восстановились быстрее, чем проблемные территории.

Для проверки гипотезы о неоднородности конвергенционных процессов была проведена оценка β-конвергенции отдельно для каждого из выделенных таксономических кластеров. В кластере спутниковых территорий получен статистически значимый отрицательный коэффициент $\beta = -0{,}062$ ($p = 0{,}049$, $R^2 = 0{,}447$). Это свидетельствует о наличии догоняющего развития внутри данной группы: муниципальные образования с более низким исходным уровнем благополучия в 2015 г. демонстрировали в среднем более высокие темпы роста за период до 2024 г. В проблемном кластере (Белоярский ГО, ГО Дегтярск, Полевской ГО) из-за малого числа наблюдений ($n = 3$) стандартная регрессионная оценка β-конвергенции неприменима. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена составил $\rho = -0{,}500$ при $p = 0{,}667$, что не позволяет отвергнуть гипотезу об отсутствии конвергенции. Таким образом, отсутствие статистически значимой общей конвергенции по всей совокупности МО ($\beta = -0{,}028$, $p = 0{,}342$) объясняется разнонаправленностью процессов: внутри спутников конвергенция имеет место, тогда как проблемные территории демонстрируют инерционное неравенство.

Полученные результаты декомпозиции изменения интегрального индекса позволяют сформулировать адресные рекомендации для ГО, находящихся в кластерах. Установлено, что в большинстве муниципалитетов-спутников (кластер 0) вклад экономического и социального блоков в динамику благополучия был разнонаправлен: рост одного сопровождался стагнацией или снижением другого. Такое состояние указывает на необходимость синхронизации экономической и социальной политики. В проблемных территориях (кластер 2) зафиксирована высокая чувствительность обоих блоков к внешним шокам, что требует приоритетной экономической стабилизации. В ядре агломерации (кластер 1) основным вызовом является поддержание социального развития темпами, не отстающими от экономического роста. В табл. 9 пред-

Таблица 8 – Распределение МО по кластерам
Table 8 – Distribution of municipalities by clusters

Муниципальное образование	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Δ
Арамильский ГО	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Березовский ГО	2	2	2	0	0	0	2	0	0	2	0
ГО Верхняя Пышма	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
МО «город Екатеринбург»	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
ГО Среднеуральск	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Белоярский ГО	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
ГО Верхнее Дуброво	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГО Дегтярск	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
ГО Заречный	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
ГО Первоуральск	2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	–2
Полевской ГО	2	2	2	2	2	0	2	0	0	2	0
ГО Ревда	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	–2
Сысертский ГО	0	2	2	0	2	0	2	0	0	0	0

Примечание: 0 – кластер спутников, 1 – ядро, 2 – проблемные территории. Δ – изменение кластерной принадлежности за период (отрицательное значение означает переход в более благополучную группу). Поскольку показатель Δ отражает только чистое изменение кластера между 2015 и 2024 гг., он может маскировать промежуточную волатильность: например, при Δ = –2 у ГО Ревда и ГО Первоуральск фактическое число изменений кластерной принадлежности за период составило 5 и 3 соответственно.

ставлены дифференцированные механизмы управления с указанием эмпирического обоснования по каждому кластеру.

Отметим, что указанные направления позволяют определить контуры управленческих задач, при этом для выработки адресных и точечных управленческих решений требуется учет роли отдельных факторов в обеспечении благополучия территорий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современный период обращение к проблематике экономического благополучия, понимаемого как единство экономических возможностей и социальных результатов, на внутриагломерационном уровне обусловлено сохраняющимся противоречием между концентрацией экономической активности в ядре и неравномерностью социально-экономического развития периферийных территорий. Актуальность такого анализа усиливается тем, что несовпадение административных и реальных экономических границ агломерации формирует области дифференциации территорий, которые остаются вне фокуса стандартных статистических наблюдений, но критически значимы для обоснования дифференцированной муниципальной политики.

В рамках исследования предложен комплексный аналитический инструментарий, объединяющий методы многомерной таксономической классификации муниципальных образований и пространственно-эконометрическую оценку их конвергенции на внутриагломерационном уровне. Такой методологический подход позволил перейти от определения межмуниципальных различий к определению пространственного неравенства и его динамики.

Проведенный анализ на примере Екатеринбургской городской агломерации не выявил статистически значимой общей конвергенции муниципальных образований по интегральному индексу благополучия. При этом обнаруженный статистически значимый структурный разрыв в динамике σ-конвергенции (2020 г., 2022 г.) указывает на то, что отсутствие тренда отражает не стабильность, а чувствительность пространственного неравенства к внешним шокам. Такое состояние обусловлено разнонаправленной динамикой экономической и социальной составляющих, высокой чувствительностью периферийных территорий к внешним шокам. Установлено, что социальный блок индикаторов демонстрирует более выраженную σ-конвергенцию, что указывает на последовательное сокращение межмуниципального неравенства в социальной сфере. Экономический блок показывает наиболее сильный эффект β-конвергенции, отражая наличие догоняющего развития за счет перераспределения экономической активности. В агрегированном виде эти разнонаправленные тенденции нивелируют друг друга, что и объясняет отсутствие статистически значимой общей конвергенции. При этом внутри кластера спутниковых территорий выявлена статистически значимая β-конвергенция, свидетельствующая о догоняющем развитии в этой группе. Таким образом, отсутствие общей конвергенции скрывает гетерогенность внутриагломерационных процессов: механизмы выравнивания работают в группе городов-спутников, но не захватывают наиболее проблемные территории.

Кластеризация муниципальных образований по уровню благополучия позволила выделить три кластера территорий в составе агломерации: ядро (г. Екатеринбург) как безусловный лидер по интегральному благополучию; спутниковые территории (кластер 0) и проблемные муниципалитеты (кластер 2). Полученные результаты подтверждают гипотезу H0 об устойчивой дифференциации муниципальных образований агломерации по уровню благополучия и частично подтверждают гипотезу H1 об устойчивости типологии во времени. Типологическая принадлежность МО устойчива для ядра и большинства периферийных территорий (60 %), но носит переходный характер примерно для трети муниципальных образований агломерации. Такие результаты свидетельствуют, что существующие механизмы и инструменты региональной политики не обеспечивают существенного выравнивания уровней экономического благополучия между муниципальными образованиями. В связи с этим актуализируется необходимость перехода от универсальных мер к системным, дифференцированным,

Таблица 9 – Рекомендации для формирования управленческих решений о развитии МО
Table 9 – Recommendations for formulating managerial decisions on municipalities development

Кластер	Характер динамики	Ключевой сдерживающий фактор	Приоритетные меры в сфере управления
Кластер 1: ядро	Стабильный рост, но замедление в отдельные годы	Социальный блок не компенсирует экономическую стагнацию в отдельные периоды	Удержание лидерства через качество городской среды (социальные инвестиции)
Кластер 0: территории-спутники	Разнонаправленная динамика экономического и социального развития	Компенсаторный эффект блоков: один блок движется вверх, другой вниз	Синхронизация экономической и социальной политики; направленное сокращение социальных разрывов
Кластер 2: проблемные территории	Нестабильная динамика, падение в отдельные годы, низкая база	Оба блока часто снижаются одновременно; высокая чувствительность к шокам	Приоритет экономической стабилизации, затем социальное развитие

адресным стратегиям управления, учитывающим типологическую принадлежность каждого муниципального образования. Перспективным направлением исследований являются декомпозиция конвергенции на вклад отдельных территорий и оценка роли соседства в этом процессе, что позволяет идентифицировать муниципалитеты, затрудняющие общую конвергенцию, и разрабатывать точечные меры регулирования. ■

Источники

Антипин И.А., Белоусова Е.А., Шишкина Е.А. (2025). Стратегическое планирование развития муниципальных образований в условиях построста // Управленец. Т. 16, № 3. С. 49–62. https://doi.org/10.29141/2218-5003-2025-16-3-4

Белоусова Е.А., Кайбичева Е.И. (2025). Пространственная типология муниципальных образований в условиях трансформации системы местного самоуправления // Проблемы развития территории. Т. 29, № 4. С. 33–49. https://doi.org/10.15838/ptd.2025.4.138.3

Дворядкина Е.Б., Белоусова Е.А., Кайбичева Е.И. (2024). Экономическое благополучие муниципальных образований и ответственное развитие: возможности измерения // Векторы благополучия: экономика и социум. Т. 52, № 3. С. 77–93. https://doi.org/10.18799/26584956/2024/3/1887

Демидова О.А., Камалова Э. (2021). Пространственно-эконометрическое моделирование экономического роста российских регионов: имеют ли значение институты? // Экономическая политика. Т. 16, № 2. С. 34–59. https://doi.org/10.18288/1994-5124-2021-2-34-59. EDN: OPRRBB

Жулего В.Г., Балякин А.А., Сорокин М.В. (2023). Исследование процессов конвергенции и депопуляции в системе Центр – Периферия // Народонаселение. Т. 26, № 2. С. 30–39. https://doi.org/10.19181/population.2023.26.2.3

Захарова Е.А., Давыдов Д.В., Земцова Е.М. (2025). Методы пространственной эконометрики в исследованиях экономики России // Челябинский физико-математический журнал. № 1. С. 182–198. https://doi.org/ 10.47475/2500-0101-2025-10-1-182-198

Коломак Е.А. (2024). Пространственное развитие Новосибирской области // Пространственная экономика. Т. 20, № 4. С. 8–26. https://doi.org/10.14530/se.2024.4.008-026

Лексин В.Н. (2024). Развитие как ключевое оценочное понятие трансформации пространственных систем // Балтийский регион. Т. 16, № 3. С. 4–20. https://doi.org/10.5922/2079-8555-2024-3-1

Наумов И.В., Никулина Н.Л., Сиротин Д.В., Смирнова О.П., Аверина Л.М., Барыбина А.З. и др. (2021). Моделирование пространственного развития территорий. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН.

Патласов Д.А. (2024). Применение пространственного эконометрического анализа для оценки конвергенции бюджетных доходов регионов России // Статистика и экономика. Т. 21, № 6. С. 30–39. https://doi.org/10.21686/2500-3925-2024-6-30-39

Юревич М.А. (2022). Альтернативные концепции экономического роста // Journal of Economic Regulation. Т. 13, № 3. С. 18–28. https://doi.org/10.17835/2078-5429.2022.13.3.018-028

Bárcena-Martín E., García-Pardo F., Muñoz-Fernández A., Pérez-Moreno S. (2024). Assessing territorial units' contribution to convergence beyond aggregate measures: The role of neighbourhood. *Social Indicators Research,* vol. 175, pp. 715–739. https://doi.org/10.1007/s11205-024-03440-6

Beyaztas U., Shang H. (2022). Machine-learning-based functional time series forecasting: Application to age-specific mortality rates. *Forecasting,* vol. 4, no. 1, pp. 394–408. https://doi.org/10.3390/forecast4010022

Cao X., Xu J. (2018). Spatial heterogeneity analysis of regional economic development and driving factors in China's provincial border counties. *Dili Xuebao / Acta Geographica Sinica,* vol. 73, pp. 1065–1075. https://doi.org/10.11821/dlxb201806006

Catalão-Lopes M., Pina J.P. (2026). Is there a rainbow between crises? Lessons from thin-level convergence in an external assistance-intervened country. *Economic Change and Restructuring,* vol. 59, 45. https://doi.org/10.1007/s10644-026-09983-7

Combes P.P., Gobillon L. (2015). The empirics of agglomeration economies. In: *Handbook of Regional and Urban Economics,* vol. 5, pp. 247–348. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59517-1.00005-2

Dalheim H. (2023). A strategic planning process. In: *Planning better cities*. Cham: Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-031-33947-9_5

Hao Z., Ren X., Meng Y. (2026). Research on the impact of human settlement on expanding domestic demand: Evidence from 276 prefecture-level cities in China. *Habitat International,* vol. 170, 103731. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2026.103731

Hautala J. (2024). Reviewing research on regional development in the AI era: New there(s), new actors, and an old call "from cluster to process". *Fennia – International Journal of Geography,* vol. 202, no. 2, pp. 299–312. https://doi.org/10.11143/fennia.141937

Henderson J.V., Thisse J.-F. (Eds.). (2004). *Handbook of regional and urban economics*. 1st ed. Vol. 4. Amsterdam: Elsevier.

Hofferberth E. (2025). Post-growth economics as a guide for systemic change: Theoretical and methodological foundations. *Ecological Economics,* vol. 230, 108521. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108521

Iammarino S., Rodríguez-Pose A., Storper M. (2019). Regional inequality in Europe: Evidence, theory and policy implications. *Journal of Economic Geography,* vol. 19, no. 2, pp. 273–298. https://doi.org/10.1093/jeg/lby021

Kozhevnikov S.A. (2023). Spatial integration of the economy: Theoretical concepts and problems of implementation at the regional level. *Regional Research of Russia,* vol. 13, pp. 386–396. https://doi.org/10.1134/S2079970523700818

Kuznetsova O.V. (2025). Municipalities of Russia: New approaches to typology and assessment of the socioeconomic situation. *Regional Research of Russia,* vol. 15, pp. 372–380. https://doi.org/10.1134/S2079970525600477

Li Q., Yu M. (2023). Achieving sales forecasting with higher accuracy and efficiency: A new model based on modified Transformer. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research,* vol. 18, no. 4, pp. 1990–2006. https://doi.org/10.3390/jtaer18040100

Luo X., Niu S., Li X., Jing L., Qin J., Tang Y. (2025). Urban spatial blessing: Effect of land use intensity on human development index. *Land,* vol. 14, no. 5, 1085. https://doi.org/10.3390/land14051085

Manaeva I.V., Zhuravlev D.M., Melnikov V.V. (2025). A methodological approach to identifying agglomeration processes in spatial economics. *Problems of Territory's Development,* vol. 29, no. 4, pp. 9–32. https://doi.org/10.15838/ptd.2025.4.138.2

Rossbach A. (2026). Shaping ASEAN's urban future: Turning a global megatrend into a regional advantage. *The ASEAN,* double issue 51/52. https://theaseanmagazine.asean.org/article/shaping-aseans-urban-future-turning-a-global-megatrend-into-a-regional-advantage/

Samavati S., Desmet P.M.A., Ranjbar E. (2025). Happy urban public spaces: A systematic review of the key factors affecting citizen happiness in public environments. *Cities & Health,* vol. 9, no. 1, pp. 112–128. https://doi.org/10.1080/23748834.2024.2358600

Sanso-Navarro M., Vera-Cabello M., Puente-Ajovin M. (2020). *Regional convergence and spatial dependence: A worldwide perspective*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3072955

Stiglitz J.E., Sen A., Fitoussi J.-P. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Paris: Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.

Szafranek E. (2016). Living conditions in urban functional areas in Poland. *Studia Miejskie / Urban Studies,* vol. 21, pp. 153–166. (in Polish)

Tang J., Cui W. (2023). Does urban agglomeration affect innovation convergence: Evidence from China. *Economics of Innovation and New Technology,* vol. 32, no. 4, pp. 563–578. https://doi.org/10.1080/10438599.2021.1973896

Timiryanova V., Krasnoselskaya D., Lakman I., Popov D. (2021). Inter- and intra-regional disparities in Russia: Factors of uneven economic growth. *Sustainability,* vol. 13, no. 24, 13754. https://doi.org/10.3390/su132413754

Tobler W.R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography,* vol. 46, pp. 234–240. https://doi.org/10.2307/143141

References

Antipin I.A., Belousova E.A., Shishkina E.A. (2025). Strategic planning of municipalities' development under postgrowth scenarios. *Upravlenets / The Manager,* vol. 16, no. 3, pp. 49–62. https://doi.org/10.29141/2218-5003-2025-16-3-4. (in Russ.)

Belousova E.A., Kaibicheva E.I. (2025). Spatial typology of municipalities in the context of the local government system transformation. *Problemy razvitiya territorii / Problems of Territory's Development,* vol. 29, no. 4, pp. 33–49. https://doi.org/10.15838/ptd.2025.4.138.3. (in Russ.)

Dvoryadkina E.B., Belousova E.A., Kaibicheva E.I. (2024). Economic well-being of municipalities and responsible development: Measurement possibilities. *Vektory blagopoluchiya: ekonomika i sotsium / Vectors of Well-Being: Economy and Society,* vol. 52, no. 3, pp. 77–93. https://doi.org/10.18799/26584956/2024/3/1887. (in Russ.)

Demidova O.A., Kamalova E. (2021). Spatial econometric modeling of economic growth in Russian regions: Do institutions matter? *Ekonomicheskaya politika / Economic Policy,* vol. 16, no. 2, pp. 34–59. EDN: OPRRBB. https://doi.org/10.18288/1994-5124-2021-2-34-59. (in Russ.)

Zhulego V.G., Balyakin A.A., Sorokin M.V. (2023). Convergence and depopulation processes in the Center-Periphery system. *Narodonaselenie / Population,* vol. 26, no. 2, pp. 30–39. https://doi.org/10.19181/population.2023.26.2.3. (in Russ.)

Zakharova E.A., Davydov D.V., Zemtsova E.M. (2025). Spatial econometrics methods in Russian economic research. *Chelyabinskiy fiziko-matematicheskiy zhurnal / Chelyabinsk Physical and Mathematical Journal,* vol. 10, no. 1, pp. 182–198. https://doi.org/10.47475/2500-0101-2025-10-1-182-198. (in Russ.)

Kolomak E.A. (2024). Spatial development of the Novosibirsk region. *Prostranstvennaya ekonomika / Spatial Economics,* vol. 20, no. 4, pp. 8–26. https://doi.org/10.14530/se.2024.4.008-026. (in Russ.)

Leksin V.N. (2024). Development as a key evaluative concept of spatial system transformation. *Baltiyskiy region / Baltic Region,* vol. 16, no. 3, pp. 4–20. https://doi.org/10.5922/2079-8555-2024-3-1. (in Russ.)

Naumov I.V., Nikulina N.L., Sirotin D.V., Smirnova O.P., Averina L.M., Barybina A.Z. et al. (2021). *Modeling the spatial development of territories*. Ekaterinburg: Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. (in Russ.)

Patlasov D.A. (2024). Application of spatial econometric analysis to assess the convergence of budget revenues of Russian regions. *Statistika i Ekonomika / Statistics and Economics,* vol. 21, no. 6, pp. 30–39. https://doi.org/10.21686/2500-3925-2024-6-30-39. (in Russ.)

Yurevich M.A. (2022). Alternative theories of economic growth. *Journal of Economic Regulation,* vol. 13, no. 3, pp. 18–28. https://doi.org/10.17835/2078-5429.2022.13.3.018-028. (in Russ.)

Bárcena-Martín E., García-Pardo F., Muñoz-Fernández A., Pérez-Moreno S. (2024). Assessing territorial units' contribution to convergence beyond aggregate measures: The role of neighbourhood. *Social Indicators Research,* vol. 175, pp. 715–739. https://doi.org/10.1007/s11205-024-03440-6

Beyaztas U., Shang H. (2022). Machine-learning-based functional time series forecasting: Application to age-specific mortality rates. *Forecasting,* vol. 4, no. 1, pp. 394–408. https://doi.org/10.3390/forecast4010022

Cao X., Xu J. (2018). Spatial heterogeneity analysis of regional economic development and driving factors in China's provincial border counties. *Dili Xuebao / Acta Geographica Sinica,* vol. 73, pp. 1065–1075. https://doi.org/10.11821/dlxb201806006

Catalão-Lopes M., Pina J.P. (2026). Is there a rainbow between crises? Lessons from thin-level convergence in an external assistance-intervened country. *Economic Change and Restructuring,* vol. 59, 45. https://doi.org/10.1007/s10644-026-09983-7

Combes P.P., Gobillon L. (2015). The empirics of agglomeration economies. In: *Handbook of Regional and Urban Economics,* vol. 5, pp. 247–348. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59517-1.00005-2

Dalheim H. (2023). A strategic planning process. In: *Planning better cities*. Cham: Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-031-33947-9_5

Hao Z., Ren X., Meng Y. (2026). Research on the impact of human settlement on expanding domestic demand: Evidence from 276 prefecture-level cities in China. *Habitat International,* vol. 170, 103731. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2026.103731

Hautala J. (2024). Reviewing research on regional development in the AI era: New there(s), new actors, and an old call "from cluster to process". *Fennia – International Journal of Geography,* vol. 202, no. 2, pp. 299–312. https://doi.org/10.11143/fennia.141937

Henderson J.V., Thisse J.-F. (Eds.). (2004). *Handbook of regional and urban economics*. 1st ed. Vol. 4. Amsterdam: Elsevier.

Hofferberth E. (2025). Post-growth economics as a guide for systemic change: Theoretical and methodological foundations. *Ecological Economics,* vol. 230, 108521. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108521

Iammarino S., Rodríguez-Pose A., Storper M. (2019). Regional inequality in Europe: Evidence, theory and policy implications. *Journal of Economic Geography,* vol. 19, no. 2, pp. 273–298. https://doi.org/10.1093/jeg/lby021

Kozhevnikov S.A. (2023). Spatial integration of the economy: Theoretical concepts and problems of implementation at the regional level. *Regional Research of Russia,* vol. 13, pp. 386–396. https://doi.org/10.1134/S2079970523700818

Kuznetsova O.V. (2025). Municipalities of Russia: New approaches to typology and assessment of the socioeconomic situation. *Regional Research of Russia,* vol. 15, pp. 372–380. https://doi.org/10.1134/S2079970525600477

Li Q., Yu M. (2023). Achieving sales forecasting with higher accuracy and efficiency: A new model based on modified Transformer. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research,* vol. 18, no. 4, pp. 1990–2006. https://doi.org/10.3390/jtaer18040100

Luo X., Niu S., Li X., Jing L., Qin J., Tang Y. (2025). Urban spatial blessing: Effect of land use intensity on human development index. *Land,* vol. 14, no. 5, 1085. https://doi.org/10.3390/land14051085

Manaeva I.V., Zhuravlev D.M., Melnikov V.V. (2025). A methodological approach to identifying agglomeration processes in spatial economics. *Problems of Territory's Development,* vol. 29, no. 4, pp. 9–32. https://doi.org/10.15838/ptd.2025.4.138.2

Rossbach A. (2026). Shaping ASEAN's urban future: Turning a global megatrend into a regional advantage. *The ASEAN,* double issue 51/52. https://theaseanmagazine.asean.org/article/shaping-aseans-urban-future-turning-a-global-megatrend-into-a-regional-advantage/

Samavati S., Desmet P.M.A., Ranjbar E. (2025). Happy urban public spaces: A systematic review of the key factors affecting citizen happiness in public environments. *Cities & Health,* vol. 9, no. 1, pp. 112–128. https://doi.org/10.1080/23748834.2024.2358600

Sanso-Navarro M., Vera-Cabello M., Puente-Ajovin M. (2020). *Regional convergence and spatial dependence: A worldwide perspective*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3072955

Stiglitz J.E., Sen A., Fitoussi J.-P. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Paris: Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.

Szafranek E. (2016). Living conditions in urban functional areas in Poland. *Studia Miejskie / Urban Studies,* vol. 21, pp. 153–166. (in Polish)

Tang J., Cui W. (2023). Does urban agglomeration affect innovation convergence: Evidence from China. *Economics of Innovation and New Technology,* vol. 32, no. 4, pp. 563–578. https://doi.org/10.1080/10438599.2021.1973896

Timiryanova V., Krasnoselskaya D., Lakman I., Popov D. (2021). Inter- and intra-regional disparities in Russia: Factors of uneven economic growth. *Sustainability,* vol. 13, no. 24, 13754. https://doi.org/10.3390/su132413754

Tobler W.R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography,* vol. 46, pp. 234–240. https://doi.org/10.2307/143141

Информация об авторах

Антипин Иван Александрович

Доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой региональной, муниципальной экономики и управления. **Уральский государственный экономический университет**, г. Екатеринбург, РФ. E-mail: aia87@mail.ru

Власова Наталья Юрьевна

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры государственного и муниципального управления. **Уральский государственный экономический университет**, г. Екатеринбург, РФ. E-mail: nat-vlasova@yandex.ru

Шишкина Елена Александровна

Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры региональной, муниципальной экономики и управления. **Уральский государственный экономический университет**, г. Екатеринбург, РФ. E-mail: le_gre@mail.ru

Information about the authors

Ivan A. Antipin

Dr. Sc. (Econ.), Associate Professor, Head of Regional, Municipal Economics and Administration Dept. **Ural State University of Economics**, Ekaterinburg, Russia. E-mail: aia87@mail.ru

Natalya Yu. Vlasova

Dr. Sc. (Econ.), Professor, Professor of State and Municipal Administration Dept. **Ural State University of Economics**, Ekaterinburg, Russia. E-mail: nat-vlasova@yandex.ru

Elena A. Shishkina

Dr. Sc. (Econ.), Associate Professor, Professor of Regional, Municipal Economics and Administration Dept. **Ural State University of Economics**, Ekaterinburg, Russia. E-mail: le_gre@mail.ru