Научная статья
УДК 911.375.52
DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-46-60
EDN: YGKAER

ПЕРМСКАЯ АГЛОМЕРАЦИЯ: ОБОСНОВАНИЕ, АНАЛИЗ И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Татьяна Васильевна Субботина ✉, **Артем Дмитриевич Усольцев**
Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия
✉ ada@psu.ru, ORCID ID: 0000-0002-7224-8043

Аннотация. Тема агломераций в настоящее время довольно актуальна. В статье раскрываются сущность, понятие и критерии агломерации. Под агломерацией понимается интеграция крупного центра (ядра агломерации) с малыми, средними и большими городами-спутниками, а иногда и сельскими населенными пунктами, муниципалитетами, объединенными тесными связями, общей инфраструктурой и представляющими новую стадию эволюции системы расселения. На основе существующих и доработанных методик исследования агломераций проведены анализ и оценка социально-экономического развития Пермской агломерации. Так, система расселения характеризуется мелкоселенностью, невысокой плотностью населения. Наиболее высокий уровень урбанизации присущ Пермскому ГО, Краснокамскому и Добрянскому МО, а минимальный – Ильинскому и Пермскому МО. Ядро притягивает к себе большую часть населения (более 80 %), превращая периферию в пригород со спальными районами и повышая нагрузку на периферийную территорию. В агломерации сформированы транспортные коридоры, имеется регулярное транспортное сообщение (автомобильное – повсеместно, в некоторых случаях железнодорожное – Краснокамский, Кунгурский, Пермский МО, Пермский ГО). В агломерации есть различия в экономическом развитии. Наряду с многоотраслевой структурой центра агломерации в городах-спутниках в основном представлена одна или две отрасли промышленности. Существует в агломерации и дифференциация уровня жизни населения. В пределах агломерации заработная плата варьирует от 60 до 40 тыс. руб. Заболеваемость населения выше в центре, минимальное значение – в Ильинском МО, где и обеспеченность врачами самая низкая, и доступность медицинских учреждений ограничена. На основе интегральной оценки социально-экономического развития агломерации (данный показатель – 0,83 для «малой агломерации» и 0,71 для «большой агломерации») следует, что Пермская агломерация относится к числу крупнейших агломераций и имеет средний уровень развития. С одной стороны, существует относительно однородное социально-экономическое пространство. Но вместе с тем внутренняя составляющая экономической, социальной, экологической ситуации неоднородна. Различия, прежде всего, обусловлены недостаточным развитием транспортной инфраструктуры и осложнением экологической ситуации. Пермская агломерация соответствует основным критериям, но формирование ее еще не завершено.

Ключевые слова: агломерация, сущность, обоснование, оценка, социально-экономическое развитие, картографический метод

Для цитирования: Субботина Т. В., Усольцев А. Д. Пермская агломерация: обоснование, анализ и картографирование социально-экономического развития // Географический вестник = Geographical bulletin. 2026. № 2(77). С. 46–60. EDN: YGKAER DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-46-60

Original article
DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-46-60
EDN: YGKAER

PERM AGGLOMERATION: JUSTIFICATION, ANALYSIS, AND MAPS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Tatiana V. Subbotina ✉, **Artem D. Usoltsev**
Perm State University, Perm, Russia
✉ ada@psu.ru, ORCID: 0000-0002-7224-8043

Abstract. The article explores the essence, concept, and criteria of agglomeration. An agglomeration is defined as the integration of a large center (the agglomeration core) with small, medium-sized, and large satellite towns, and sometimes even rural settlements and municipalities, united by close ties and shared infrastructure, representing a new stage in the evolution of the settlement system. Based on existing and refined agglomeration research methods, the authors

© Субботина Т. В., Усольцев А. Д., 2026

Лицензировано под CC BY 4.0. Чтобы посмотреть копию этой лицензии, посетите https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

have analyzed and assessed the socio-economic development of the Perm agglomeration. The settlement system is characterized by sparse settlements and low population density. The highest level of urbanization was found in the Permsky Urban District (UD) as well as in the Krasnokamsky and Dobryansky Municipal Districts (MDs), while the lowest – in the Ilyinsky and Permsky Municipal Districts. The core attracts the majority of the population (over 80 %), transforming the periphery into suburbs with residential areas and increasing the burden on the peripheral territory. The agglomeration has transportation corridors and regular public transportation (automobile service is ubiquitous; rail service is available in the Krasnokamsky, Kungursky, and Permsky MDs, in Permsky UD). There are differences in economic development within the agglomeration: the agglomeration center is multi-industrial, whereas the satellite towns are primarily dominated by one or two industries. Standards of living also vary within the agglomeration, with wages ranging from 60,000 to 40,000 rubles. Morbidity is highest in the center, with the lowest rates in the Ilyinsky MD, where the supply of doctors is lowest and access to medical facilities is limited. Based on the integrated assessment of the agglomeration's socio-economic development (this indicator is 0.83 for the “small agglomeration” and 0.71 for the “large agglomeration”), it follows that the Perm agglomeration is among the largest agglomerations and is characterized by a moderate level of development. While its socio-economic space is relatively homogeneous, the internal economic, social, and environmental situation is heterogeneous. These differences are primarily due to the insufficient development of transport infrastructure and the deteriorating environmental situation. The Perm agglomeration meets the basic criteria, but its development is not yet complete.

Keywords: agglomeration, essence, justification, assessment, socio-economic development, cartographic method

For citation: Subbotina T. V., Usoltsev A. D. Perm agglomeration: justification, analysis, and maps of socio-economic development. *Geographical Bulletin*, 2026, no. 2(77), pp. 46–60. EDN: YGKAER DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-46-60

Введение

Вопросы изучения городских агломераций в настоящее время находятся в фокусе внимания российских ученых [1; 4; 6; 8–10]. Однако до настоящего времени не сложилось единого мнения относительно понятия агломерации, подходов к определению ее состава и границ, оценки развития.

Обобщая опыт исследователей, под агломерацией следует понимать интеграцию крупного центра (ядра агломерации) с малыми, средними и большими городами-спутниками, а иногда и сельскими населенными пунктами, муниципалитетами. Главное условие их «союза» – объединение устойчивыми трудовыми, культурно-бытовыми и производственными связями, общей социальной и технической инфраструктурой. Это удобная и взаимовыгодная форма сотрудничества населения и органов власти, новая стадия эволюции системы расселения, когда сеть поселений превращается в природно-общественную систему, границы которой не всегда совпадают с административно-территориальным делением.

Кроме того, следует отметить критерии агломерации [4; 6; 9; 12]:

– наличие большого города-центра, компактность территории при высокой плотности городского населения, высотной и непрерывной застройки;

– наличие транспортных коридоров, обеспечивающих интенсивность и дальность трудовых и культурно-бытовых поездок;

– концентрация промышленного производства и трудовых ресурсов, интенсивность их связей с городом-центром;

– тесные связи – производственные, административные и организационно-хозяйственные, социально-бытовые, рекреационно-оздоровительные, необходимые для реализации ежедневных потребностей населения;

– целостность рынка труда, земли и услуг, формирование единого пространства.

В современных условиях развития следует отметить и такие критерии, как способность к быстрой адаптации к новым социально-экономическим реалиям и инновациям; единая информационная обеспеченность; стирание административных границ, наличие общих проектов развития и регулирующих органов.

Открытым остается вопрос определения состава и границ агломерации. Чаще всего ее границы определяются на основании временной транспортной доступности [4; 6; 12]. Однако следует учитывать и миграционные потоки, характер застройки, наружную рекламу и ряд других параметров. Разные подходы приводят к неоднозначности делимитации агломераций.

Часто географические границы агломераций, в том числе Пермской, не совпадают с административными, и задача их выделения с точки зрения географической науки не решена. Относительно Пермской агломерации существует несколько вариантов ее границ.

В данном исследовании в Пермской агломерации на основании удаленности населенных пунктов от ядра (города-центра) следует выделять «малую» и «большую» агломерации [14]. Состав первой – Пермский городской округ (ГО), ЗАТО «Звездный», населенные пункты Пермского и Краснокамского муниципальных округов (МО), расположенные в радиусе до 60 км от города-центра в пределах часовой доступности. Здесь наблюдаются реальные связи населения с центром и представлено регулярное транспортное сообщение. «Большая агломерация» помимо перечисленных включает населенные пункты Добрянского, Нытвенского, Оханского,

Ильинского, Кунгурского МО в пределах двухчасовой транспортной доступности с регулярным транспортным сообщением, но частично ограниченным числом рейсов.

Несмотря на единство территории и пространства Пермской агломерации, внутри нее существуют природные и социально-экономические различия, которые можно выявить с помощью картографического метода исследования. В его основе лежит социально-экономическая карта, позволяющая выявить территориальную дифференциацию развития агломерации.

Таким образом, целью исследования является выявление сущности и критериев агломерации, проведение покомпонентной и интегральной оценки потенциала развития Пермской агломерации, выявление диспропорций и территориальных различий его составляющих и соответствия определенным критериям развития.

Материалы и методы

При оценке формирования и развития агломерации следует обратить внимание на такие аспекты, как выделение границ, систему расселения, оценку ее сформированности, социально-экономического развития и объединить их с помощью картографической модели, являющейся средством исследования и демонстрации полученных результатов. С помощью социально-экономических карт становится возможным проследить динамику освоения территории, выявить потенциал и результаты хозяйственной деятельности человека, трансформацию природной среды, доступность для населения различных услуг, выявить их дифференциацию.

По мнению Н. Н. Баранского, «карта есть «альфа и омега» географии. От карты всякое исследование исходит и к карте приходит, с карты начинается и картой кончается» [2].

Тематика и классификация социально-экономических карт рассматривается в ряде работ [12; 13; 17].

В последнее время в картографии и социально-экономическом картировании появляется целый блок карт, выполняемых с помощью интернет-технологий – *электронных карт*. Это автоматизированное создание и использование карт на основе ГИС и баз картографических данных, информационно-картографическое моделирование геосистем [3; 5; 7; 15]. На основе сказанного в работе будет представлен ряд карт, характеризующих состояние и уровень развития Пермской агломерации.

В настоящее время для выделения агломераций и оценки уровня их развития разработано несколько методик.

При *оценке системы расселения* необходимо выявить роль ядра агломерации, характеристики системы расселения и уровня урбанизированности территории на основе следующих показателей: *индекса агломеративности* [11], *коэффициента развитости агломерации* [6], *коэффициента агломеративности* [6], характеризующих расселение внешней зоны агломерации, людность и структуру распределения населения в городских населенных пунктах, сформированность и развитость внешней среды.

Оценка уровня развития городской агломерации часто проводится на основе показателей, характеризующих целостность, сформированность и развитость городской агломерации (общая численность городского населения агломерации и его доля, плотность населения, доля занятых в экономике, плотность инвестиций в основные фонды, плотность автомобильных дорог, уровень жизни населения).

Кроме того, имеются методики, позволяющие дать *комплексную оценку совокупного потенциала* конкретной агломерации и отражающие интегральные индексы на основе частных показателей. О. Н. Цапиева, Д. А. Деневизюк, М. М. Агарагимов предлагают методику *интегральной оценки устойчивого развития территории* [16].

На наш взгляд, комплексная оценка развития городской агломерации должна включать демографические, социальные, экономические, экологические, институциональные показатели и отображать их сбалансированность (способность региона сохранять и повышать значение необходимых параметров качества жизни населения в пределах определенного уровня безопасности). Исходя из этого, в работе предлагается вариант авторской интегральной оценки развития агломерации.

Результаты

Процесс агломерирования в России и Пермском крае активизировался после 2007 г., когда Министерствами регионального развития и экономического развития РФ было заявлено 20 агломераций, в числе которых была и Пермская. Однако предварительная работа по ее формированию началась с 60-х гг. прошлого века, а официальный статус она получила в 2016 г.

Первоначально в ее состав входили г. Пермь и Пермский район. Далее осуществляется создание совместных (межмуниципальных) объектов транспортной, коммунальной и социальной инфраструктуры, координация градостроительной политики Перми и Пермского района. Создание новых кластеров, индустриальных парков, транспортно-логистических комплексов на въездных направлениях позволило в пространство урбосистемы включить Краснокамск. В связи с этим состав агломерации расширился – «малая агломерация» (табл. 1).

В дальнейшем при развитии транспорта и повышении транспортной доступности происходит расширение трудовых и культурно-бытовых связей, повышение миграционной активности, а также формируется «большая агломерация» (табл. 1).

Для определения уровня сформированности агломерации и ***оценки системы расселения*** были рассчитаны следующие показатели по двум вариантам.

Индекс агломеративности ($I_а$) [11], характеризующий уровень урбанизации и определяемый отношением численности городского населения внешней зоны к городскому населению всей агломерации, равен 0,14 (для «малой агломерации») и 0,12 – для «большой агломерации». При значении более 0,1 считается, что агломерационные процессы проходят нормально, и территория может претендовать на формирование агломерации, но говорить о ее «зрелости» еще рано. Таким образом, на основе оценки системы расселения Пермская агломерация находится в стадии формирования.

Коэффициент развитости агломерации ($К_{разв}$) [6] учитывает людность и структуру распределения населения в городских населенных пунктах, рассчитывается на основе численности городского населения агломерации и спутниковой зоны по формуле 1:

$$К_{разв}=P(M*m+N*n), \quad (1)$$

где P – численность населения городской агломерации (млн. чел.); M – число городов в городской агломерации; N – число поселений городского типа в городской агломерации; m – доля численности населения городов в численности населения городской агломерации; n – доля численности населения поселения городского типа в численности населения городской агломерации.

Для «малой агломерации» он равен 3,0, а для «большой агломерации» – 2,3. Пороговое значение данного показателя составляет более 1,0, следовательно, Пермская агломерация прошла порог развитости, но ее уровень ближе к низкому (табл. 1).

Коэффициент агломеративности ($К_а$) [6], как и предыдущий коэффициент, характеризует сформированность и развитость внешней среды. Он рассчитывается по формуле 2:

$$К_а=(N/S)*L, \quad (2)$$

где N – число городских населенных пунктов на территории агломерации; S – площадь территории агломерации, км^2; L – кратчайшее расстояние между городскими пунктами.

Для «малой» и «большой агломерации» он составил 0,1, что соответствует пороговому значению.

Пермская агломерация расположена на площади 21,5 тыс. км^2. Численность населения – 1450,9 тыс. чел. (57,8 % от краевой численности), из которых около 80 % проживает в центре (1026,9 тыс. чел., табл. 1), в то время как в 2024 г. в Добрянке проживало 28,3 тыс. чел., в Краснокамске – 51,9 тыс. чел., в Нытве – 16,2 тыс. чел., в Оханске – 6 тыс. чел., в Чёрмозе – 2,8 тыс. чел., в Кунгуре – 61,6 тыс. чел.

Агломерация, представляя общее пространство, имеет и территориальные различия, которые будут выявлены при анализе социально-экономических карт.

Демографическая ситуация не отличается большой подвижностью. По сравнению с 2016 годом численность населения увеличилась на 1 %, прежде всего за счет периферии (табл. 1).

Таблица 1
Table 1

Параметры развития Пермской агломерации в 2024 г.
Development parameters of the Perm agglomeration in 2024

Показатели	*Пермская агломерация*	
1	2	3
Год образования	2016 «малая агломерация»	2024 «большая агломерация»
Состав	*ГО:* Пермский, ЗАТО «Звездный», Краснокамский *МО:* Пермский	*ГО*: Пермский, ЗАТО «Звездный» *МО:* Краснокамский, Добрянский, Нытвенский, Кунгурский, Оханский, Ильинский, Пермский
Численность населения, тыс. чел.	1287,7	1450,9
Доля населения города-центра, %	80,6	70,7
Площадь, км^2	5610	21502
Число населенных пунктов, г/с	3/297	11/1000
Плотность населения, чел./ км2	229,9	67,5
Протяженность дорог, км	4653	6495
Плотность дорог, км/км^2	0,85	0,33
Удаленность от центра города, км	36,1	58,2
Временная удалённость от центра, мин.	50	150
Средние затраты на транспорт, руб.	до 100	более 250

Окончание таблицы 1
End of table 1

1	2	3
Коэффициент агломерированности, ед.	0,14	0,12
Индекс агломерированности, ед.	0,1	0,1
Коэффициент развитости, ед.	3,0	2,3
Индекс социально-экономического развития, балл	0,83	0,71

* При расчете показателей агломерации использовались материалы Территориального органа Федеральной статистики по Пермскому краю за 2015 и 2024 гг.
* The indicators were calculated based on materials from the Territorial Body of Federal Statistics for the Perm Territory for 2015 and 2024.

Анализируя систему расселения агломерации, следует отметить ее мелкоселенность, невысокую плотность населения – 67,5 чел. на 1 км^2 (в среднем по краю – 15 чел. на 1 км^2). В агломерации 11 городских и 1000 сельских населенных пунктов, средняя людность которых составляет 1305 человек. Более 80 % населения проживает в центре «малой агломерации» и 70,7 % – в центре «большой агломерации» (табл. 1, рис. 1).

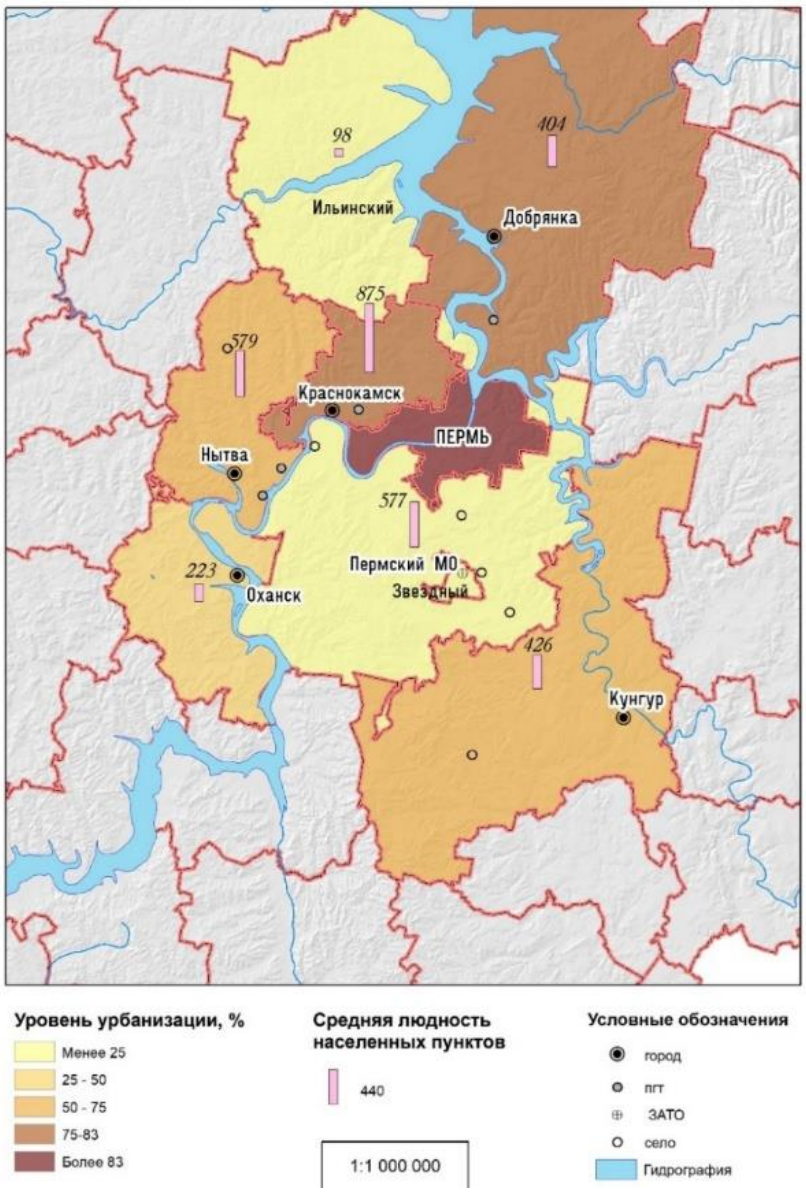


Рис. 1. Уровень урбанизации муниципальных образований и средняя людность населенных пунктов в составе Пермской агломерации в 2024 г.
Fig. 1. The level of urbanization of municipalities and the average population of settlements within the Perm agglomeration in 2024

Для характеристики ядра и внешней зоны агломерации были определены I_a – индекс агломеративности (0,14 – «малая агломерация» и 0,12 – «большая агломерация») и $K_{разв}$ – коэффициент развитости (3,0 – «малая агломерация» и 2,3 – «большая агломерация»), из чего следует, что распределение горожан по территории агломерации неравномерно, особенно в «большой агломерации». Наиболее высокий уровень урбанизации, кроме центра, присущ Краснокамскому и Добрянскому МО, а минимальный – Ильинскому и Пермскому МО. Это обусловлено недостаточным количеством городских поселений, особенно малых и отсутствием средних городов. В Пермском МО, занимающем второе по численности населения, городских поселений нет. Отсутствие собственного ядра лишает территорию самостоятельности.

Анализируя размещение населения агломерации (рис. 2), в целом следует отметить малую людность населенных пунктов. Кроме того, при характеристике расселения внешней зоны агломерации рассчитан коэффициент агломеративности ***(Ка)***. Для «малой» и «большой» агломерации он равен пороговому значению (0,1), что соответствует предъявляемым критериям, однако система расселения агломерации не оптимальна.

Минимальная людность – в Ильинском МО (людность населенных пунктов менее 100 чел., а их число превышает 180). В целом здесь отмечается и минимальная плотность населения.

Противоположная картина в Пермском, Краснокамском, Кунгурском МО, где при значительном числе населенных пунктов отмечается относительно высокая их людность и плотность населения.

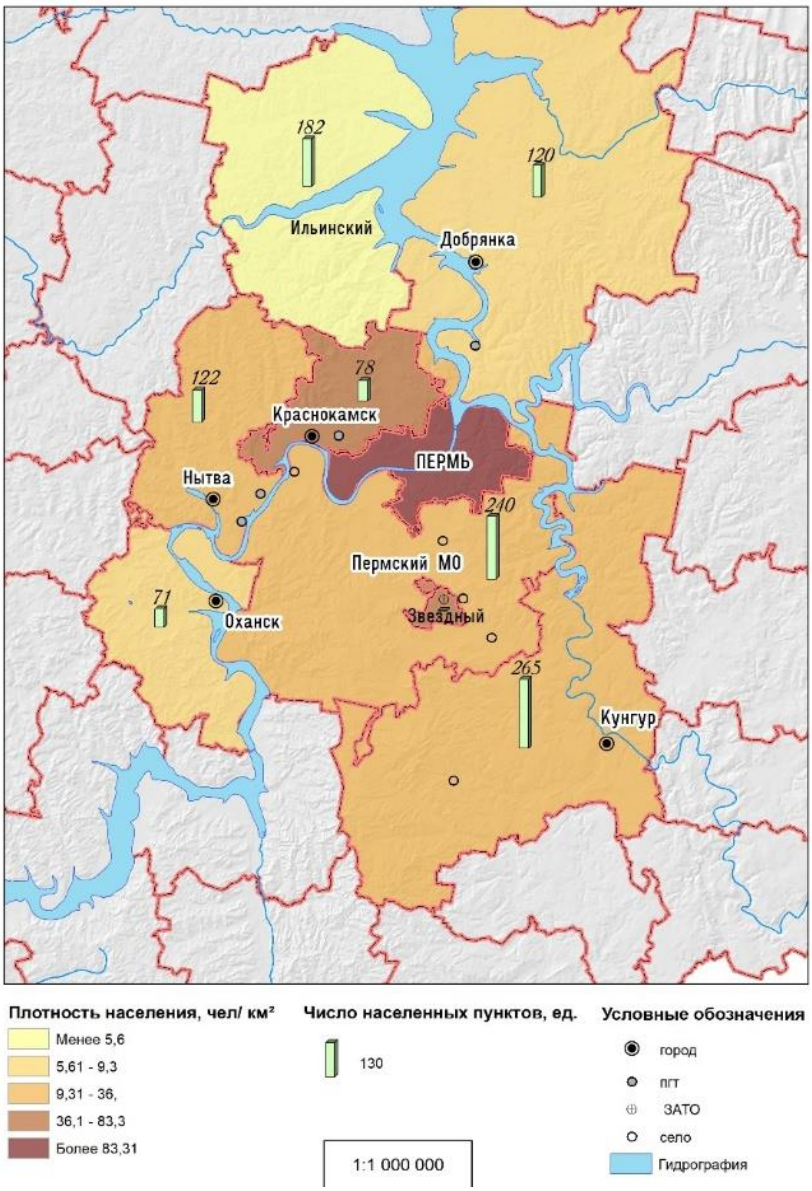


Рис. 2. Размещение населения муниципальных образований в составе Пермской агломерации в 2024 г.
Fig. 2. Population distribution in municipalities within the Perm agglomeration in 2024

В «малой агломерации» более высокая плотность и доступность территории, тесные связи ядра и периферии способствуют созданию единого общественного пространства. Однако система расселения не

отличается совершенством. Ядро притягивает к себе большую часть населения (что соответствует критерию агломерации), где и так проживает более 80 % населения агломерации, превращая периферию в пригород со спальными районами, соответственно, повышая нагрузку на периферийную территорию.

Следует отметить различия в транспортной доступности агломерации (рис. 3). Протяженность дорог в «малой агломерации» – 4653 км, а их плотность – 0,85 км/км^2, удаленность от центра – до 40 км. В то же время населенные пункты имеют регулярное автобусное сообщение с временными (около 1 часа) и стоимостными (60–80 руб., табл. 1) затратами.

В «большой агломерации» эти показатели равны 6495 км, 0,33 км/км^2, 58,2 км соответственно. Худшая ситуация в Оханском, Добрянском, Ильинском МО, где удаленность от центра – в пределах 100 км, плотность дорог – менее 0,2 км/км^2, рейсовое сообщение с большими интервалами, а также существенные временные (более 2 часов) и стоимостные (более 250 руб.) затраты. Помимо расстояния следует учитывать разделенность территории агломерации речными артериями (Кама, Чусовая), что снижает пропускную способность транспортных магистралей и увеличивает время в пути.

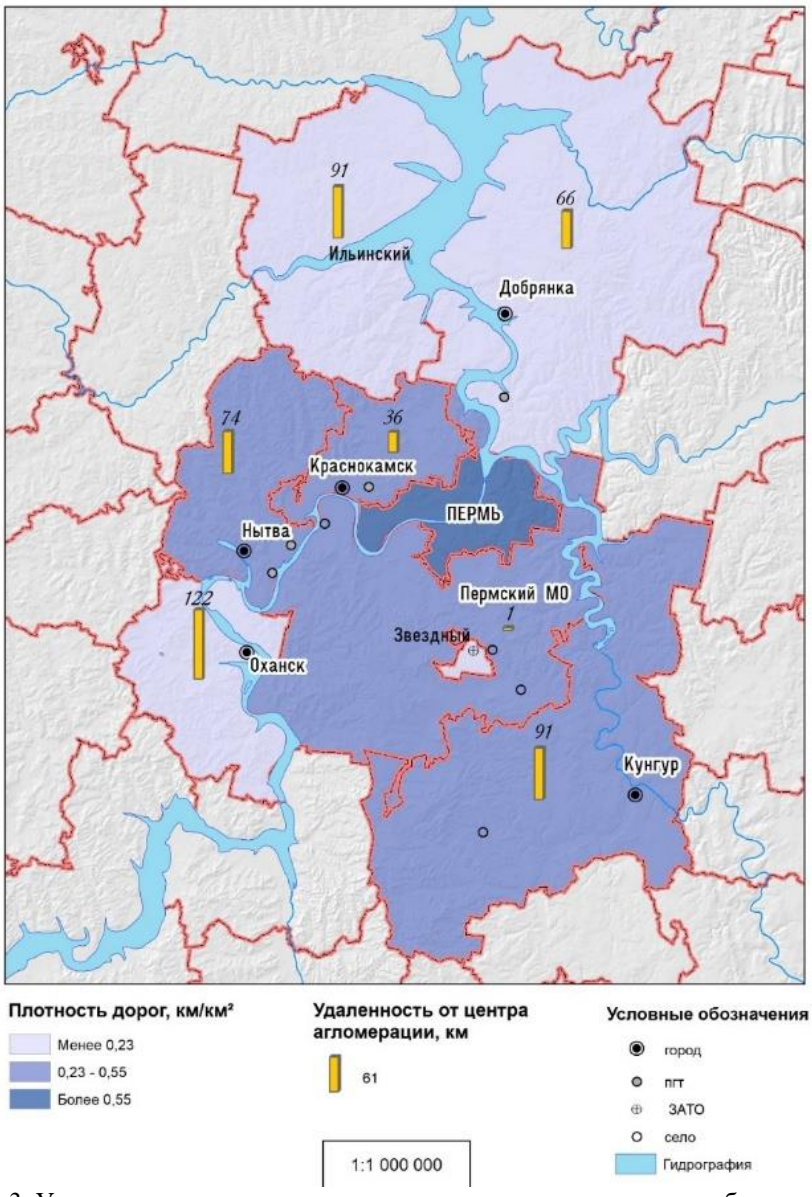


Рис. 3. Удаленность от центра и плотность дорог муниципальных образований в составе Пермской агломерации в 2024 г.

Fig. 3. Distance from the center and road density in municipalities within the Perm agglomeration in 2024

В целом в агломерации сформированы транспортные коридоры, имеется регулярное транспортное сообщение (автомобильное – повсеместно, в некоторых случаях железнодорожное – Краснокамский,

Кунгурский, Пермский МО и Пермский ГО), что способствует развитию связей для удовлетворения повседневных потребностей населения.

В агломерации есть различия в экономическом развитии. Рассматривая инвестиции в основной капитал, следует отметить относительно благоприятный Добрянский МО (60 тыс. руб. на 1 чел.) и отстающие Ильинский и Оханский МО (менее 10 тыс. руб. на 1 чел., рис. 4).

От инвестиций зависит развитие экономики. Наряду с многоотраслевой структурой центра агломерации в городах-спутниках в основном представлена одна или две отрасли промышленности.

Краснокамск специализируется на целлюлозно-бумажной промышленности и на машиностроении. На пищевой промышленности специализируются Кунгур и Нытва. В Добрянке представлена электроэнергетика и добыча нефти. Оханск и Чёрмоз не имеют четкой промышленной направленности. Это влияет на рентабельность предприятий и уровень безработицы: максимальный ее показатель – в Оханском и Нытвенском МО (1,23 %), а минимальный (0,39 %) – в Пермском ГО. Максимальная доля убыточных предприятий приходится на Ильинский МО (40 %, рис. 5).

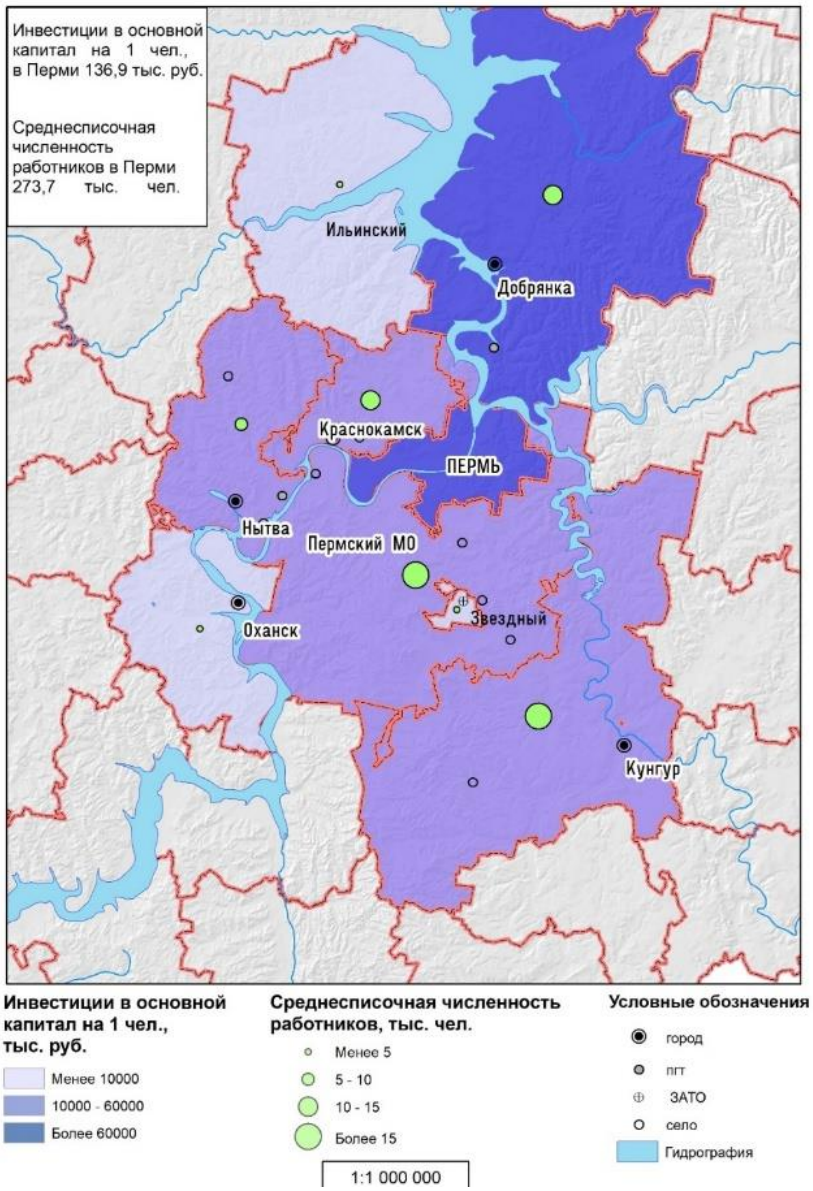


Рис. 4. Инвестиции в основной капитал и среднесписочная численность работников муниципальных образований в составе Пермской агломерации в 2024 г.
Fig. 4. Investments in fixed assets and the average number of employees in municipalities within the Perm agglomeration in 2024

От развития промышленности зависит строительство и обеспеченность населения жильем. Максимальная обеспеченность жилищным фондом – в Добрянке и Нытве (32 м^2 на 1 жителя), минимальная – в Кунгуре и Ильинском (менее 24 м^2) на 1 жителя (рис. 6). Это связано со строительством нового жилья (высокие показатели

в Добрянском и Пермском МО) и распространением частного сектора (Ильинский, Оханский, Кунгурский МО), где потребности населения невысокие.

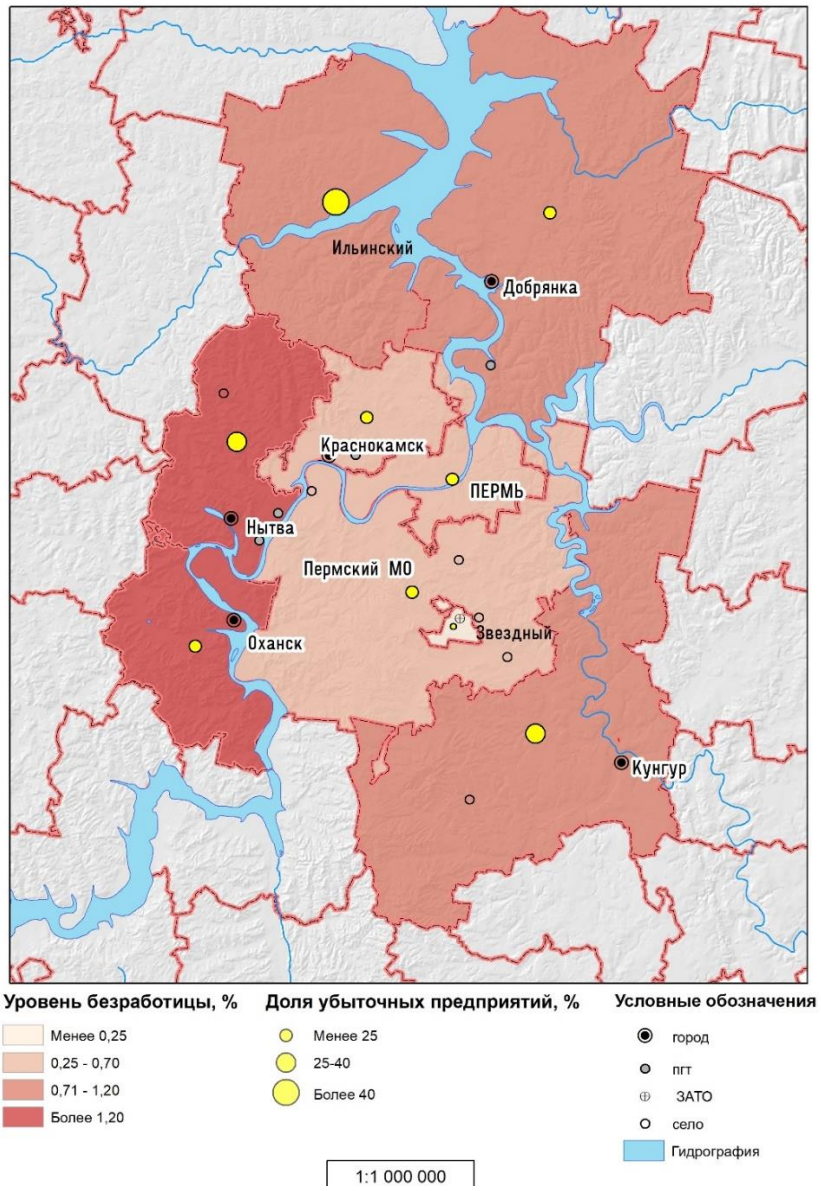


Рис. 5. Уровень безработицы и доля убыточных предприятий муниципальных образований в составе Пермской агломерации в 2024 г.
Fig. 5. Unemployment rate and share of unprofitable enterprises in municipalities within the Perm agglomeration in 2024

От набора промышленных предприятий зависит оплата труда и заработная плата. В пределах агломерации она варьирует от 60 тыс. руб. (Пермь, Добрянка, Краснокамск), а минимальная – менее 40 тыс. руб. (в Оханске). Траты населения выше в Перми, где оборот розничной торговли в расчете на 1 жителя составляет 130 тыс. руб., в то время как в Ильинском МО – 40 тыс. руб. (рис. 7).

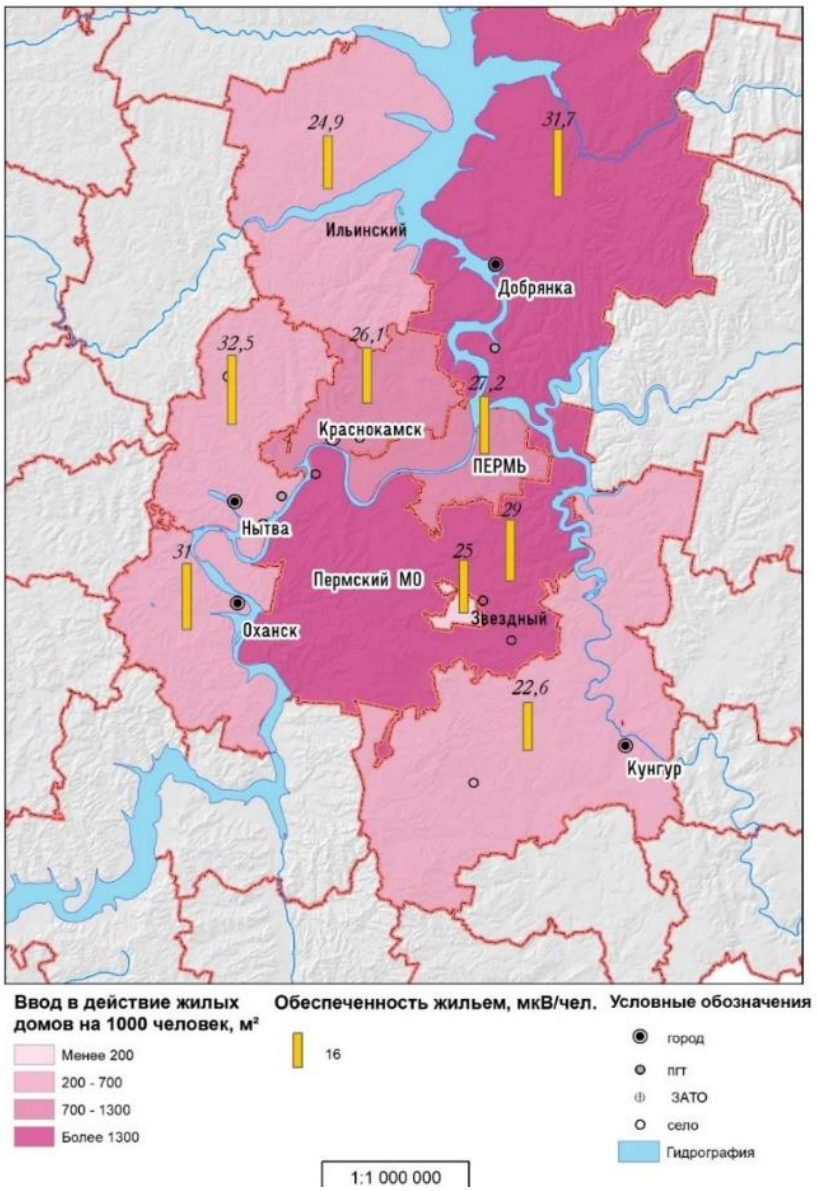


Рис. 6. Обеспеченность жильем и ввод в действие новых домов муниципальных образований в составе Пермской агломерации в 2024 г.
Fig. 6. Housing availability and commissioning of new buildings in municipalities within the Perm agglomeration in 2024

Результатом развития экономики и социальной сферы является здоровье населения, которое оценивается заболеваемостью. В данном случае заболеваемость выше в Пермском ГО, Пермском, Добрянском, Краснокамском МО (более 900 случаев на 1 тыс. чел), минимальное значение – в Ильинском МО, где и обеспеченность врачами самая низкая (менее 22 чел. на 10 тыс. чел.), и доступность медицинских учреждений ограничена (рис. 8).

Наряду с анализом отдельных направлений развития агломерации, следует обратить внимание на ***интегральную оценку уровня ее развития***. Данная оценка позволяет оценить различные аспекты развития агломерации, выявить соответствия определенным критериям развития, анализ его потенциала, дисбаланс и способность поддерживать стабильное функционирование урбосистемы на долгосрочной основе.

Так как агломерация представляет природно-общественную систему, при ее оценке необходимо учесть все составляющие развития. Интегральный показатель устойчивого развития может быть рассчитан на основе объединения различных параметров и показателей, относящихся к экономическим, социальным, институциональным, экологическим аспектам развития.

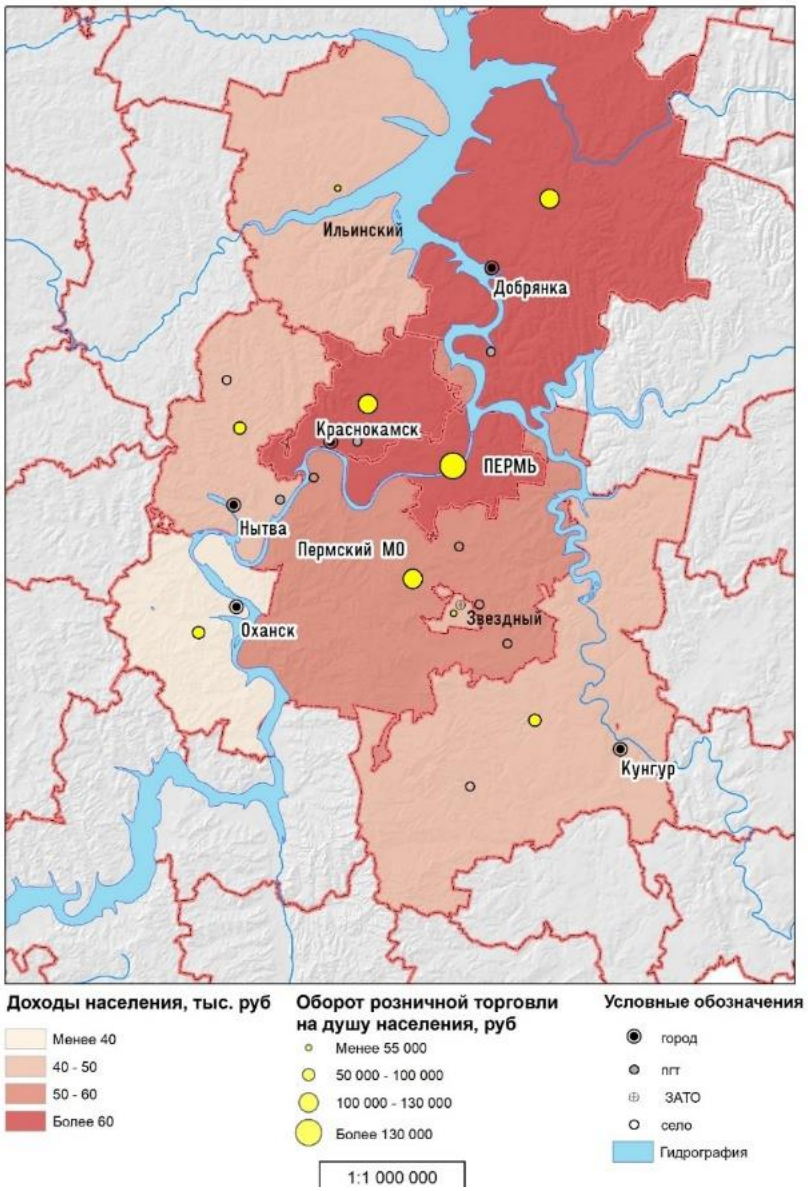


Рис. 7. Доходы населения и розничная торговля муниципальных образований в составе Пермской агломерации в 2024 г.

Fig. 7. Incomes of the population and retail trade in municipalities within the Perm agglomeration in 2024

При оценке использованы материалы Территориального органа государственной статистики по Пермскому краю за 2024 г. Статистика в основном представлена по муниципальным образованиям, что затрудняет адекватное оценивание состояния агломерации, границы которой не всегда совпадают с административными границами.

Первоначально был проведен отбор индикаторов развития. Для оценки экономической составляющей развития учитывались следующие параметры: ВВП, уровень занятости, рентабельность предприятий, инвестиции в основной капитал, темпы роста промышленности. Каждый показатель делился на соответствующий средний показатель по агломерации, после чего путем суммирования каждого частного нормированного показателя рассчитывалась оценка экономического развития агломерации.

Показатели оценки социальной составляющей развития – доступность социальных услуг, доходы населения, обеспеченность жильем, объектами социальной инфраструктуры, покупательная способность, здоровье населения. Алгоритм проведения оценки социальной, экологической, институциональной сфер аналогичен предыдущему.

При оценке экологической среды учитывались плотность населения и промышленных предприятий, доля зеленых насаждений, средний размер выброса загрязняющих веществ в атмосферу стационарного источника.

Управленческая сфера оценивалась на основе выполнения бюджета, наличия территориальных органов самоуправления.

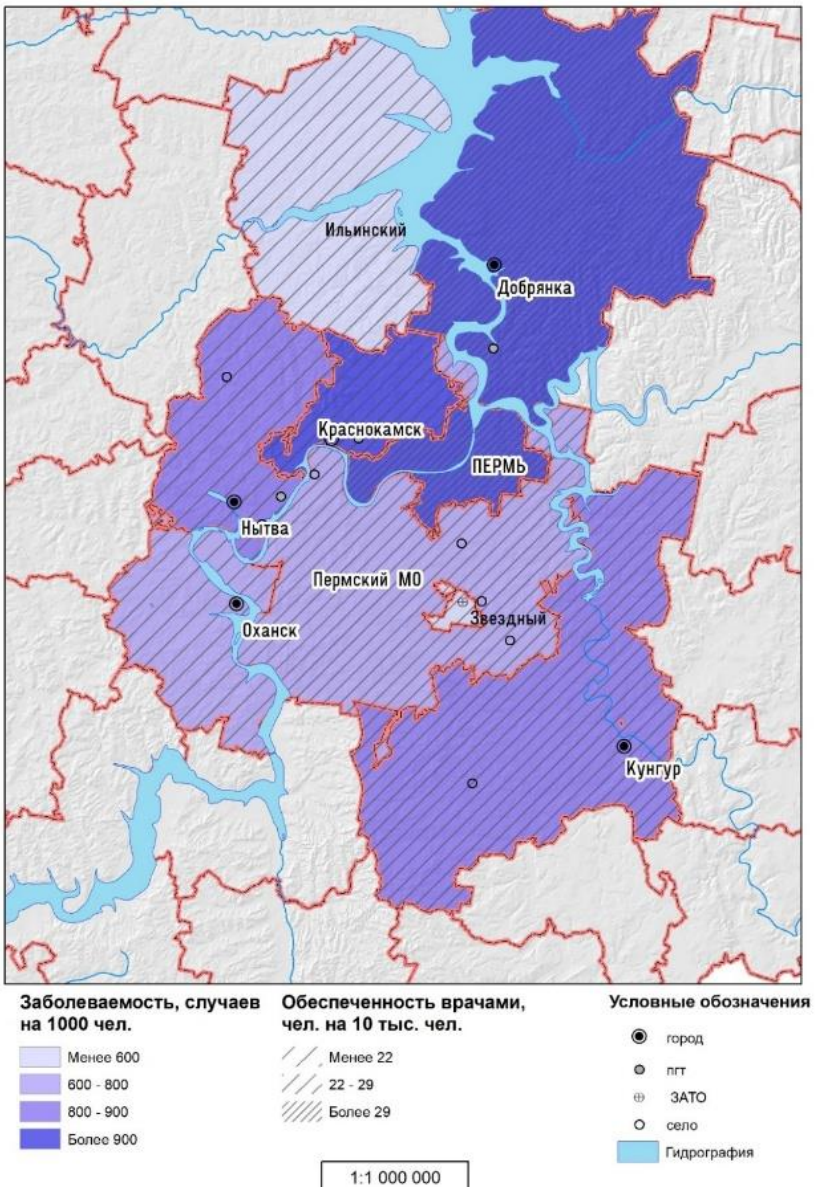


Рис. 8. Заболеваемость населения и кадровое обеспечение здравоохранения муниципальных образований в составе Пермской агломерации в 2024 г.

Fig. 8. Population morbidity and healthcare staffing in municipalities within the Perm agglomeration in 2024

Каждой частной оценке развития присваивался удельный вес (значимость) в общем развитии агломерации. Он определялся экспертным путем [16]:

$w_{экон}$ – экономическая подсистема – 0,3;

$w_{соц}$ – социально-демографическая подсистема – 0,3;

$w_{прир}$ – природно-экологическая подсистема – 0,2;

$w_{у}$ – институциональная подсистема – 0,2.

На основе частных оценок рассчитан индекс интегрального развития агломерации ***(Ipa)***:

$$Ipa = (I_{рс}*w_{с}+I_{рэ}*w_{э}+I_{рэк}*w_{эк}+I_{ру}*w_{у}), \quad (3)$$

где $I_{рс}$ – индекс развития социальной сферы; $I_{рэ}$ – индекс о развития экономики; $I_{рэк}$ – индекс развития экологической среды; $I_{ру}$ – индекс развития институциональной сферы.

В идеальном варианте, где все социальные, экономические, экологические, институциональные показатели достигают наилучших значений, индекс развития (***Ipa***) должен стремиться к 1. Для Пермской агломерации данный показатель – 0,83 для «малой агломерации» и 0,71 для «большой агломерации», что свидетельствует о некой разбалансированности развития и среднем уровне его устойчивости (табл. 1).

В «большой агломерации» дисбаланс проявляется во всех подсистемах: в транспортном и инфраструктурном обустройстве, в экономической, экологической, демографической ситуации. Особенно напряженная ситуация в Ильинском и Оханском МО, где ***Iра*** менее 0,5 (рис. 9).

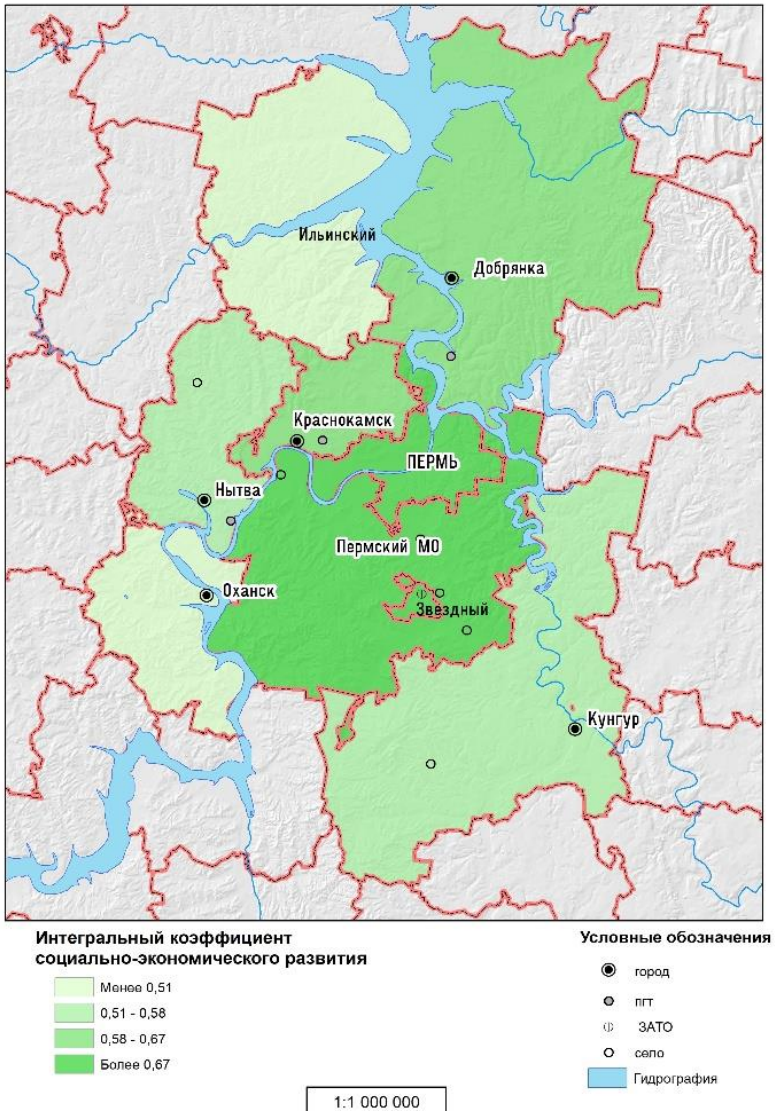


Рис. 9. Интегральная оценка социально-экономического развития муниципальных образований в составе Пермской агломерации в 2024 г.
Fig. 9. Integrated assessment of the socioeconomic development of the Perm agglomeration in 2024

Проведенный анализ свидетельствует о наличии достаточно противоречивой ситуации в агломерации. С одной стороны, существует относительно однородное социально-экономическое пространство. С другой стороны, внутренняя составляющая экономической, социальной, экологической ситуации неоднородна, особенно в «большой агломерации». Что касается «малой агломерации», здесь дисбаланс обусловлен недостаточным развитием транспортной инфраструктуры и осложнением экологической ситуации.

Проводя сопряженный анализ карт развития отдельных направлений и комплексной оценки развития агломерации, можно обосновать, за счет чего наблюдается данная рассогласованность.

Так, при низком уровне интегральной оценки развития (0,5 балла) на территории Ильинского МО следует отметить сложную транспортную ситуацию (водные препятствия, значительные затраты времени и средств, редкое автобусное сообщение), повлиявшую на систему расселения: мелкоселенность, низкий уровень урбанизации, низкую инвестиционную привлекательность, рентабельность предприятий, высокий уровень безработицы, заболеваемости населения.

Для Оханска и в целом Оханского МО р. Кама осложняет транспортную доступность населения и влияет в целом на развитие территории. Проблемы, прежде всего, касаются экономической сферы, доходов населения.

В то же время при высоких значениях интегральной оценки развития агломерации (Пермский МО) следует отметить неэффективную систему расселения при низком уровне урбанизации и отсутствии городов-центров

притяжения. В связи с этим данная территория превращается в спальный район г. Перми и «подчиняется» ее интересам, теряет самостоятельность и самодостаточность.

Средний уровень оценки развития территории Добрянского МО показывает, что при высокой инвестиционной привлекательности, высоких показателях рентабельности предприятий и доходах населения отмечается осложнение транспортной доступности из-за р. Чусовой, постоянных пробок на мосту через нее и низкой плотности дорог, а также повышенная заболеваемость, мелкоселенность и плотность населения.

На основе проведенной оценки можно сделать вывод, что Пермская агломерация соответствует основным критериям, но формирование ее еще не завершено.

В дальнейшем для эффективного развития агломерации, прежде всего, необходимо развитие транспорта, в том числе скоростных его видов: реализация проекта «Компактный город». Кроме того, важно строительство объектов социальной инфраструктуры, создание новых рабочих мест, формирование единого рынка земли. Для этого нужна административно-правовая база, обеспечивающая регулирование и управление развитием агломерации.

Выводы

В настоящее время интерес к агломерациям со временем повышается. Под агломерацией следует понимать компактную форму расселения с тесными хозяйственными, культурно-бытовыми связями. На ее формирование оказывает влияние ряд факторов, среди которых особое место будут занимать транспортная доступность, тесные связи и перемещение населения по территории.

На основе существующих и доработанных методик исследования агломераций проведены анализ и оценка социально-экономического развития Пермской агломерации, из которых следует, что процесс агломерирования проходит поступательно и последовательно. Пермская агломерация относится к числу крупнейших агломераций и имеет средний уровень развития и устойчивости. Для нее характерна высокая концентрация населения в центре, который активно притягивает к себе пригороды. Результаты исследования представлены на социально-экономических картах, демонстрирующих территориальную дифференциацию развития агломерации.

Библиографический список

1. *Антонов Е. В.* Городские агломерации: подходы к выделению и делимитации // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2020. № 13(1). С. 180–202. DOI: 10.23932/2542-0240-2020-13-1-10 EDN: UFLQBN

2. *Баранский Н. Н.* Экономическая география. Экономическая картография. М.: Географгиз, 1960. 452 с. EDN: VLVVKF

3. *Берлянт А. М.* Картографический метод исследования. М.: Изд-во МГУ, 1988. 251 с.

4. *Давидович В. Г., Гутман Г. В., Лаппо Г. М.* Вопросы развития городских агломераций в СССР. М.: Наука, 1964. 135 с.

5. *Жуков В. Т., Сербенюк С. Н., Тикунов В. С.* Математико-картографическое моделирование в географии. М.: Мысль, 1980. 224 с.

6. *Лаппо Г. М, Полян П. М., Селиванова Т. И.* Агломерации России в XXI веке // Вестник Фонда регионального развития Иркутской области. 2007. № 1. С. 45–52. EDN: CAYAHD

7. *Лурье И. К.* Основы геонформационного картографирования. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000. 424 с.

8. *Меркушев С. А., Николаев Р. С.* О развитии Пермской агломерации // Индустриальная цивилизация: прошлое или будущее России: Материалы III Пермского конгресса ученых-экономистов (Пермь, 17 февраля 2017 г.). Пермь, 2017. Т. 2. С. 50–54. EDN: YWUFXM

9. *Перцик Е. Н.* Проблемы развития городских агломераций // Academia. Архитектура и строительство. 2009. № 2. С. 63–69. EDN: KZUBVR

10. *Пивоваров Ю. Л.* Основы геоурбанистики: урбанизация и городские системы. М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 1999. 232 с.

11. *Полян П. М.* Территориальные структуры – урбанизация и расселение: теоретические подходы и методы изучения. М.: Новый хронограф, 2014. 348 с. ISBN: 978-5-94881-224-3 EDN: TAYFBZ

12. *Прохорова Е. А.* Географическое картографирование. М.: Географический факультет МГУ, 2009. 236 с. ISBN: 978-5-89575-170-1 EDN: QKJCHP

13. *Скалабан И. А.* Социальное картирование как метод анализа социально-территориального пространства // Журнал исследований социальной политики. 2012. Т. 10, № 1. С. 61–78. EDN: PAMOIF

14. *Субботина Т. В., Усольцев А. Д.* Делимитация границ и демографическая ситуация в Пермской городской агломерации // Статистика – главный информационный ресурс современного общества: сборник статей по мат. Всерос. науч.-практ. конф. (Пермь, 14–15 ноября 2024 г.). Пермь, 2024. С. 15–21.

15. *Тикунов В. С.* Геоинформатика. М.: МГУ, 2008. 361 с.

16. *Цапиева О. К., Деневизюк Д. А., Агарагимов М. М.* Интегральная оценка устойчивого развития города // Экономический анализ: теория и практика. 2007. № 20. С. 13–21. EDN: IAZAAV

17. *Яковлева С. И.* Социально-экономическая картография. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2003. 101 с. ISBN: 5-7609-0231-8 EDN: QKEISX

References

1. Antonov E.V. Urban Agglomerations: Approaches to the Allocation and Delimitation. *Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*, 2020, no. 13(1), pp. 180–202. (In Russ.) DOI: 10.23932/2542-0240-2020-13-1-10

2. Baranskii N. N. *Ekonomicheskaya geografiya. Ekonomicheskaya kartografiya* [Economic Geography. Economic Cartography]. Moscow: Geografgiz, 1960. 452 p. (In Russ.)

3. Berlyant A. M. *Kartograficheskii metod issledovaniya* [Cartographic Method of Research]. Moscow: Izd-vo MGU, 1988. 251 p. (In Russ.)
4. Davidovich V. G., Gutman G. V., Lappo G. M. *Voprosy razvitiya gorodskikh aglomeratsii v SSSR* [ssues of Development of Urban Agglomerations in the USSR]. Moscow: Nauka, 1964. 135 p. (In Russ.)
5. Zhukov V. T., Serbenyuk S. N., Tikunov V. S. *Matematiko-kartograficheskoe modelirovanie v geografii* [Mathematical and Cartographic Modeling in Geography]. Moscow: Mysl', 1980. 224 p. (In Russ.)
6. Lappo G. M, Polyan P. M., Selivanova T. I. Aglomeratsii Rossii v XXI veke [Agglomerations of Russia in the 21st Century].*Vestnik Fonda regional'nogo razvitiya Irkutskoi oblasti*, 2007, no. 1, pp. 45–52. (In Russ.)
7. Lur'e I. K. *Osnovy geonformatsionnogo kartografirovaniya* [Fundamentals of Geoinformation Mapping]. Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta, 2000. 424 p. (In Russ.)
8. Merkushev S. A., Nikolaev R. S. O razvitii Permskoi aglomeratsii [On the Development of the Perm Agglomeration]. In *Industrial'naya tsivilizatsiya: proshloe ili budushchee Rossii: Materialy III Permskogo kongressa uchenykh-ekonomistov (Perm', 17 fevralya 2017 g.)*. Perm', 2017, vol. 2, pp. 50–54. (In Russ.)
9. Pertsik E. N. Problemy razvitiya gorodskikh aglomeratsii [Problems of Urban Agglomerations Development]. *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo*, 2009, no, 2, pp. 63–69. (In Russ.)
10. Pivovarov Yu. L. *Osnovy geourbanistiki: urbanizatsiya i gorodskie sistemy* [Fundamentals of Geourbanistics: Urbanization and Urban Systems]. Moscow: Gumanit. izd. Tsentr VLADOS, 1999. 232 p. (In Russ.)
11. Polyan P. M. *Territorial'nye struktury – urbanizatsiya i rasselenie: teoreticheskie podkhody i metody izucheniya* [Territorial Structures – Urbanization and Settlement: Theoretical Approaches and Methods of Study]. Moscow: Novyi khronograf, 2014. 348 p. (In Russ.)
12. Prokhorova E. A. *Geograficheskoe kartografirovanie* [Geographical Mapping]. Moscow: Geograficheskii fakul'tet MGU, 2009. 236 p. (In Russ.)
13. Skalaban I. A. Sotsial'noe kartirovanie kak metod analiza sotsial'no-territorial'nogo prostranstva [Social mapping as a method of analyzing socio-territorial space]. *Zhurnal issledovanii sotsial'noi politiki*, 2012, vol. 10, no. 1, pp. 61–78. (In Russ.)
14. Subbotina T. V., Usol'tsev A. D. Delimitatsiya granits i demograficheskaya situatsiya v Permskoi gorodskoi aglomeratsii [Delimitation of Borders and the Demographic Situation in the Perm Urban Agglomeration]. In *Statistika - glavnyi informatsionnyi resurs sovremennogo obshchestva: Sbornik statei po materialam Vseros. nauch.-prakt. konf. (Perm', 14–15 noyabrya 2024 g.)*. Perm', 2024, pp. 15–21. (In Russ.)
15. Tikunov V. S. *Geoinformatika* [Geoinformatics]. Moscow: MGU, 2008. 361 p. (In Russ.)
16. Tsapieva O. K., Denevizyuk D. A., Agaragimov M. M. Integral'naya otsenka ustoichivogo razvitiya goroda [Integral Assessment of Sustainable Urban Development]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*, 2007, no. 20, pp. 13–21. (In Russ.)
17. Yakovleva S. I. *Sotsial'no-ekonomicheskaya kartografiya* [Socio-Economic Cartography]. Tver': Tver. gos. un-t, 2003. 101 p. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию: 12.11.25, одобрена после рецензирования: 28.01.26, принята к опубликованию: 11.06.26.

The article was submitted: 12 November 2025; approved after review: 28 January 2026; accepted for publication: 11 June 2026.

Информация об авторах
Татьяна Васильевна Субботина
Кандидат географических наук,
доцент кафедры социально-экономической географии,
Пермский государственный
национальный исследовательский университет;
614068, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15
ORCID ID: 0000-0002-7224-8043

Information about the authors
Tatiana V. Subbotina
Candidate of Geographical Sciences,
Associate Professor, Department of Human Geography,
Perm State University;
15, Bukireva st., Perm, 614068, Russia
ORCID ID: 0000-0002-7224-8043

e-mail: ada@psu.ru

Артем Дмитриевич Усольцев
Аспирант,
Пермский государственный
национальный исследовательский университет;
614068, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

Artem D. Usoltsev
Postgraduate Student,
Department of Human Geography,
Perm State University;
15, Bukireva st., Perm, 614068, Russia

Вклад авторов

Субботина Т. В. – сбор и обработка материала, разработка карт, подбор и анализ литературных источников, написание статьи, редактирование статьи.

Усольцев А. Д. – сбор и обработка материала, составление и выполнение карт, оформление списка литературы и ссылок, написание статьи.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors

Tatiana V. Subbotina – collection and processing of materials, development of maps, selection and analysis of literary sources, writing an article, editing an article.

Artem D. Usoltsev – collection and processing of materials, compilation and execution of maps, preparation of a list of literature and references, writing an article.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.