

Вестник Томского государственного
архитектурно-строительного университета.
2026. Т. 28. № 2. С. 57–71.

ISSN 1607-1859 (для печатной версии)
ISSN 2310-0044 (для электронной версии)

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo
arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta –
Journal of Construction and Architecture.
2026; 28 (2): 57–71.
Print ISSN 1607-1859
Online ISSN 2310-0044

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 332.156

<https://doi.org/10.31675/1607-1859-2026-28-2-57-71>

EDN: PLPVNH

АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ НОВОСИБИРСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ: УРОВЕНЬ УРБАНИЗАЦИИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Олеся Олеговна Смолина, Анна Владимировна Николаева

Новосибирский государственный

архитектурно-строительный университет (Сибстрин),

г. Новосибирск, Россия

Аннотация. *Актуальность.* Актуальность исследования обоснована необходимостью изучения агломерационных процессов и поиска путей устойчивого развития территории на примере Новосибирской агломерации, т. к. она является крупнейшим сибирским центром с высокой плотностью населения и благоприятными социально-экономическими условиями, что позволяет считать ее точкой притяжения населения для жителей периферийной зоны.

Цель. Изучение Новосибирской агломерации (ядра и спутников) в хронологических границах (1950–2025 гг.) по степени урбанизации с оценкой экономического и экологического каркаса.

Методы. Основу методологии составили историко-генетический, композиционно-пространственный, функциональный, картографический и математико-статистический анализы.

Результаты исследования позволили выявить негативные тенденции в развитии агломерации, такие как миграционный отток, дефицит кадров, неравномерность развития субъектов агломерации. В экономической сфере наблюдается развитие инновационного и наукоемкого производства, при этом большая доля отгруженной продукции сконцентрирована в центре агломерации.

Анализ экологического каркаса выявил сокращение биоразнообразия в регионах, уменьшение площади «зеленых» пространств и появление эффекта «теплового острова», а также загрязнение жизненно важных природных ресурсов.

По итогам исследования были предложены направления дальнейшего устойчивого развития территории: переход к полицентричной модели, усиление экологической ткани, развитие экономики и социальной инфраструктуры с учетом региональных особенностей.

Ключевые слова: агломерация, населенные пункты, миграция, урбанизация, ретроспектива

Для цитирования: Смолина, О.О., Николаева, А.В. Анализ пространственного развития Новосибирской агломерации: уровень урбанизации и его влияние на социально-экономические процессы // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2026. Т. 28. № 2. С. 57–71. <https://doi.org/10.31675/1607-1859-2026-28-2-57-71>. EDN: PLPVNH

ORIGINAL ARTICLE

**SPATIAL DEVELOPMENT OF NOVOSIBIRSK
AGGLOMERATION: URBANIZATION AND ITS IMPACT
ON SOCIO-ECONOMIC PROCESSES****Olesya O. Smolina, Anna V. Nikolaeva***Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering,
Novosibirsk, Russia*

Abstract. This study is determined by agglomeration processes and ways of a stable territory development in the city of Novosibirsk, the largest Siberian center with a high population density and favorable socio-economic conditions.

Purpose: The study of the Novosibirsk agglomeration (the core and satellites) in chronological boundaries (1950–2025) according to the urbanization level in terms of the economy and ecology.

Methodology: Historical-genetic, positional-spatial, functional, cartographic and mathematical statistical analyses.

Research findings: Negative trends are shown for the agglomeration development, including the migration outflow, shortage of personnel, uneven development. In the economic sphere, there is a development of innovative and knowledge-intensive production, with a large proportion of shipped products concentrated in the agglomeration center. The environmental analysis shows a reduction in the regional biodiversity, green spaces, the urban heat island effect, and a pollution of vital natural re-sources.

Value: Based on the results, directions are suggested for further stable development of the territory: the transition to a polycentric model, strengthening of the environment, development of the economy and social infrastructure with respect to regional conditions.

Keywords: agglomeration, settlement, migration, urbanization, retrospective

For citation: Smolina, O.O., Nikolaeva, A.V. Spatial Development of Novosibirsk Agglomeration: Urbanization and its Impact on Socio-Economic Processes. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2026; 28 (2): 57–71. <https://doi.org/10.31675/1607-1859-2026-28-2-57-71>. EDN: PLPVNH

Введение

В рамках настоящего исследования проведен комплексный анализ крупнейшей агломерации Сибири – Новосибирской. Особое внимание уделено оценке систем расселения в хронологическом интервале с 1950 г. по настоящее время. Новосибирская агломерация, охватывающая более 2/3 населения Новосибирской области, отличается высоким уровнем урбанизации и значительной плотностью населения. Благоприятные социально-экономические условия и многообразие возможностей способствуют активному миграционному притоку в Новосибирск, а также постоянным трудовым перемещениям внутри региона. Основная цель исследования – всестороннее изучение данного объекта с учетом различных аспектов в ретроспективе и выявление факторов, ограничивающих его более динамичное развитие.

Актуальность исследования обосновывается необходимостью изучения агломерационных процессов и поиска путей устойчивого развития территории на примере Новосибирской агломерации, т. к. она является крупнейшим сибирским центром с высокой плотностью населения и благоприятными социально-экономи-

ческими условиями, что позволяет считать ее точкой притяжения населения для жителей периферийной зоны. Отмечается недостаточная изученность Новосибирской агломерации в социально-экономических и экологических аспектах, чем и подтверждается важность исследования. Полученные научные и научно-технические результаты соответствуют приоритетам научно-технологического развития РФ, определенным Стратегией научно-технологического развития РФ¹. Они также согласуются с приоритетными направлениями научно-технологического развития и перечнем важнейших наукоемких технологий².

Новизна исследования. Анализ агломерационных процессов на примере Новосибирской агломерации в хронологических границах 1950–2025 гг. позволил выявить закономерности взаимодействия ядра и спутников в социально-экономической и экологической сферах. Полученные результаты могут послужить основой для доработки стратегий развития и повышения качества жизни в населенных пунктах.

Цель работы: изучение Новосибирской агломерации (ядра и спутников) в хронологических границах (1950–2025 гг.) по степени урбанизации с оценкой экономического и экологического каркаса. Результаты анализа будут использованы в дальнейшем исследовании авторов, направленном на изучение воздействия пространственного развития агломерации на жизненный цикл малых и средних городов.

Задачи исследования:

1. Изучить темпы урбанизации Новосибирской агломерации (1950–2025 гг.) с выявлением положительных и отрицательных факторов.
2. Проанализировать экономическое развитие агломерации, выявить влияние ядра на спутники.
3. Провести анализ экологической ткани центра и спутников, оценить влияние степени урбанизации на планировочную структуру населенного пункта и экологический каркас.

Данное исследование охватывает такие критерии, как уровень урбанизации, развитость инфраструктуры в экономической и экологической сферах, схемы застройки и площади зеленых пространств.

Основу методологии составили историко-генетический, композиционно-пространственный, функциональный, картографический и математико-статистический анализы.

Материалы и методы исследования. В исследовании использованы статистические данные за 1950–2025 гг., включающие демографические показатели и оценку уровня урбанизации в Новосибирской области и ее муниципалитетах.

Картографические материалы послужили основой для следующих целей:

- сопоставления карт в хронологических границах с целью определения направлений развития;

¹ О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 // Президент России: [сайт]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (дата обращения: 11.10.2025).

² Об утверждении приоритетных направлений технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий: указ Президента Российской Федерации от 18.06.2024 № 529 // Президент России: [сайт]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50755> (дата обращения: 11.10.2025).

– анализа промышленной деятельности (на основе данных о занятости для выявления «точек роста»);

– изучения схемы застройки и экологического каркаса (через анализ карт – с оценкой влияния городской планировки на экологическое состояние территории).

Для выявления областей роста и стагнации уровня урбанизации, а также зон экономической активности применен GIS-анализ.

Результаты исследования позволят разработать эффективные решения для устранения пространственного неравенства и повышения устойчивости развития Новосибирской агломерации.

Уровень урбанизации и его влияние на социально-экономические процессы

Новосибирская агломерация располагается в Западной Сибири. Официальное создание территориального образования произошло в 2012 г. для обеспечения устойчивого и сбалансированного развития территории. Ядром моноцентрической агломерации является Новосибирск, спутниками – Искитим, Бердск, Кольцово, Краснообск, Обь. За период с 1950 г. по настоящее время состав агломерации изменялся: как добавлялись, так и исчезали населенные пункты. В территориальном образовании существуют следующие демографические проблемы: миграционные процессы, высокий уровень смертности, депопуляция населенных пунктов.

Для правильной оценки развития городской жизни, определения степени доступности городской среды и планирования развития территории необходимо знать процент урбанизации. На данный показатель влияют следующие факторы: климатические условия, уровень развития социальной инфраструктуры, демографические показатели, миграционные процессы и т. д.

Новосибирской области присущ резко континентальный климат – короткое лето и продолжительная зима. Согласно прогнозу социально-экономического развития³, в регионе планируется построить 179 объектов социальной инфраструктуры: образовательные, медицинские, спортивные и культурные учреждения. Отдельным направлением является строительство жилья для льготной категории граждан. Данные меры приняты в связи с перегруженностью социальных объектов, повышенным трафиком дорог и коммунальных инфраструктур. Также в области отмечается превышение среднероссийского уровня бедности, высокая стоимость жилья, рост конкуренции за квалифицированные кадры (это может повлечь миграцию населения в другие регионы), а также плохое качество и медленное развитие социальных и транспортных инфраструктур. Демография в регионе показывает неудовлетворительные результаты: демографическая тенденция увеличения доли пожилого населения, низкий уровень рождаемости. По данным федеральных служб, за первые два месяца 2025 г. в области наблюдается миграционный отток с территории: количество выбывших составило 6398 чел. Несмотря на такие показатели, Новосибирская область относится к регионам

³ О прогнозе социально-экономического развития Новосибирской области на 2025 год и плановый период 2026 и 2027 годов: Распоряжение от 21 октября 2024 г. № 535-рп. URL: <https://clck.ru/3RoZ7L> (дата обращения: 01.07.2025).

с явной урбанизацией: удельный вес городского населения – 79,8 %, что выше по всей стране, относительно Сибирского федерального округа показатели – 75,1 %. В табл. 1 приведен уровень урбанизации по Новосибирской области в период с 1959 по 2024 г.

Таблица 1

Показатели урбанизации в Новосибирской области за 1959–2024 гг.
(автор А.В. Николаева)

Table 1

Urbanization parameters for the Novosibirsk region for 1959–2024

Год	Показатель			
	Общая численность	Городское население	Сельское население	Процент урбанизации
1959	2 289 953	1 264 580	1 025 373	55,2
1970	2 500 060	1 630 380	869 680	65,2
1980	2 620 130	1 867 999	75131	71,3
1990	2 742 075	2 039 952	702 123	74,4
2000	2 725 499	2 034 077	691 422	74,6
2010	2 661 594	2 047 971	613 623	76,9
2020	2 812 152	2 234 711	577 441	79,5
2024	2 789 532	2 225 442	564 090	79,8

По данным табл. 1 можно заключить, что за 20 лет доля городского населения увеличилась в 1,5 раза, после 1980-х гг. рост шел медленнее.

В табл. 2 приведены показатели городского и сельского населения для рабочих поселков и поселков городского типа муниципальных районов, на основе которых можно делать вывод о степени урбанизации в целом по территории (рис. 1). На 2024 г. наименее урбанизированными являются Кольванский, Мошковский и Коченевский районы, а также периферия Новосибирского, лидирует с большим количеством городского населения Искитимский район.

Таблица 2

Показатели урбанизации муниципальных районов Новосибирской агломерации за 1959–2024 гг. (автор А.В. Николаева)

Table 2

Urbanization parameters for the municipal districts of the Novosibirsk agglomeration for 1959–2024

Населенный пункт	1950 г.		1990-е гг.		2024 г.	
	Городское население, %	Сельское население, %	Городское население, %	Сельское население, %	Городское население, %	Сельское население, %
Р. п. Краснообск	–	–	0,1	99,9	0,1	99,9
Р. п. Линево	–	–	27,6	72,4	30,16	69,84
Р. п. Мошково	–	–	–	–	25,94	74,06

Окончание табл. 2
End of table 2

Населенный пункт	1950 г.		1990-е гг.		2024 г.	
	Городское население, %	Сельское население, %	Городское население, %	Сельское население, %	Городское население, %	Сельское население, %
Р. п. Станционно-Ояшинский	–	–	–	–	10,32	89,68
Р. п. Коченево	–	–	–	–	36,13	83,67
Р. п. Чик	–	–	10,84	89,16	11,08	89,92
П. г. т. Ордынское	–	–	–	–	28,11	71,89
Г. Тогучин	–	–	–	–	38,2	61,8
Р. п. Горный	–	–	–	–	16,8	83,2
П. г. т. Колывань	–	–	55	45	56	44

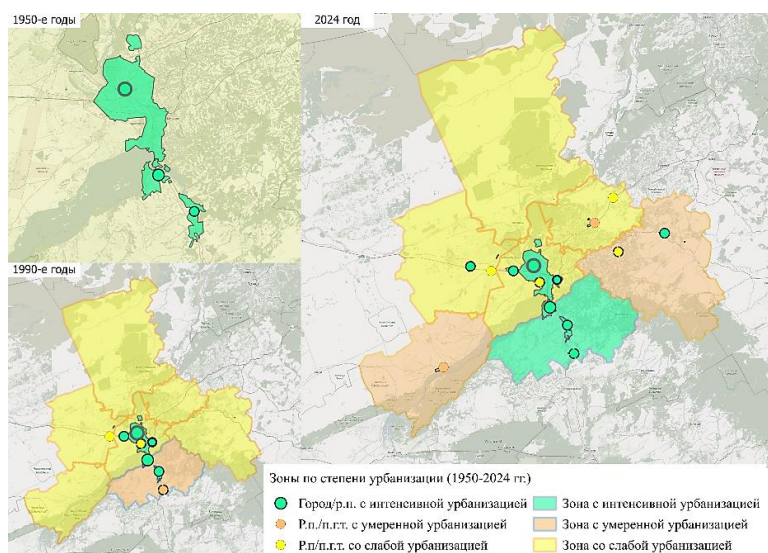


Рис. 1. Хронологическая карта Новосибирской агломерации с указанием зон по степени урбанизации 1950–2024 гг. (автор А.В. Николаева)

Fig. 1. Chronological map of Novosibirsk agglomeration with indication of zones by degree of urbanization in 1950–2024. (Author A.V. Nikolaeva)

Исходя из рис. 1 можно сделать вывод о том, что в Новосибирской агломерации процесс увеличения численности городского населения протекает медленно.

Высокий уровень урбанизации несет в себе как положительные, так и отрицательные последствия.

К числу положительных аспектов относится рост образовательного и научного потенциала: р. п. Кольцово и новосибирский Академгородок выступают в роли наукоградов в составе агломерации. Кроме того, отмечается раз-

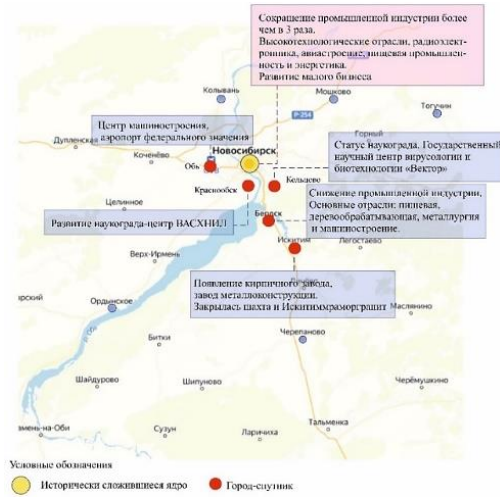


Рис. 3. Схема развития промышленной деятельности 1990-х гг. (автор А.В. Николаева)

Fig. 3. Industrial activity development in the 1990s

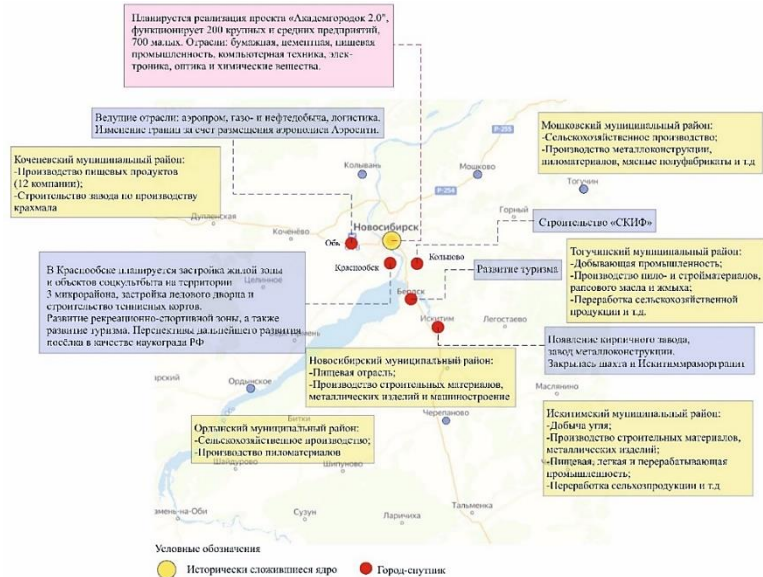


Рис. 4. Схема развития промышленной деятельности 2023 г. (автор А.В. Николаева)

Fig. 4. Industrial activity development in 2023

Согласно исследованиям влияния агломерационного фактора на развитие муниципалитетов [1], концентрация промышленной деятельности составляет более 80 %, объем отгруженной продукции – более 90 %, а всей продукции – более 95 %. На 2023 г. по Новосибирску уровень безработицы составлял 0,41 % от численности трудоспособного населения [2], а область заняла 65-е место по уровню безработицы во II квартале – 2,9 %, на поиск работы гражданин тратит около 3,7 мес. Данные показатели негативно влияют на рынок труда, т. к. наблюда-

ется дефицит кадров, из-за этого происходит рост издержек, медленно восстанавливается экономика, уровень жизни населения снижается и пропадает необходимость внедрять новые технологии на предприятия. Исходя из исследований Российского информационного агентства [3], Новосибирская область заняла 29-е место среди регионов страны по показателям высокой заработной платы. По области всего 26,9 % населения получают зарплату выше среднего уровня по стране. Такие данные указывают на то, что область подтверждает тренды сибирских регионов: северные территории привлекают высококвалифицированных специалистов за счет развития нефтегазовой отрасли, в то время как другие регионы вынуждены повышать уровень заработной платы для сохранения конкурентоспособности на рынке труда.

Важную роль играет плотность застройки населенного пункта. Чем выше данный показатель, тем меньше становится биоразнообразие, происходит нарушение естественных экосистемных процессов: увеличивается площадной процент покрытия земляного слоя непроницаемыми субстратами, что приводит, как было отмечено ранее, к эффекту «теплого острова», происходит загрязнение почвы и водоемов и т. п. Рассмотрим коэффициент плотности застройки в ядре агломерации и спутниках (рис. 5, 6).

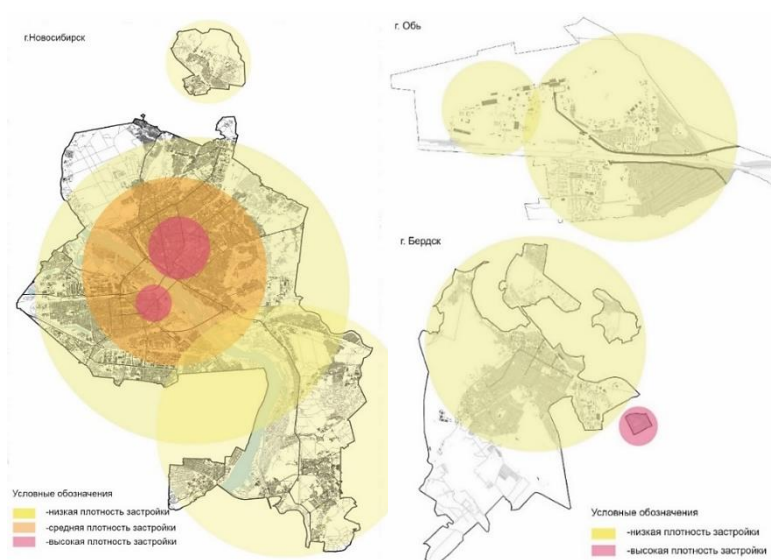


Рис. 5. Схема плотности застройки в ядре агломерации – г. Новосибирске, спутниках агломерации – г. Оби и г. Бердске (автор А.В. Николаева)

Fig. 5. Housing density in the agglomeration core of Novosibirsk, Ob and Berdsk satellites

На схеме (рис. 5) видно, что в г. Новосибирске более плотная застройка характерна для центральной части города, на окраинах располагаются просторные микрорайоны. Левобережье считается спальным районом, и данная территория имеет низкую плотность застройки, т. к. она в основном застроена индивидуальным жильем и дуплексами с большой площадью участка. Стоит отметить, что из-за высокого коэффициента застройки на правобережье в будние

дни возникает транспортный коллапс, особенно перед мостами через р. Обь, а также проблемы с парковочными местами и системой общественного транспорта [4], поскольку до кварталов, расположенных на периферии города, сложно добраться из-за недостатка транспортных маршрутов.

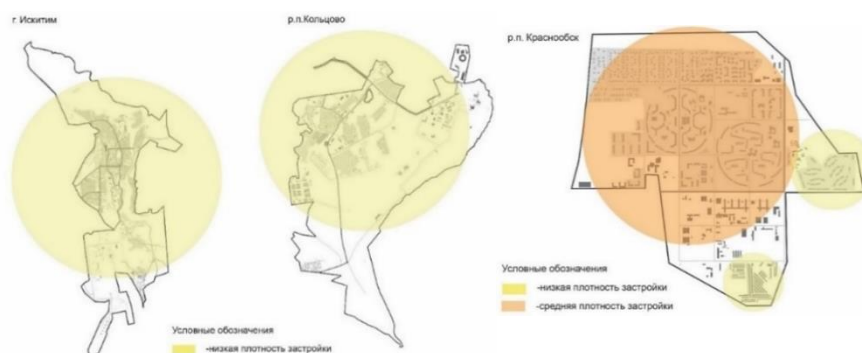


Рис. 6. Схема плотности застройки в спутниках агломерации – г. Искитиме, р. п. Кольцово, р. п. Краснообске (автор А.В. Николаева)

Fig. 6. Housing density in Iskitim, Koltsovo, Krasnoobsk workers' villages-satellites

Большая перегруженность образовательных учреждений для детей дошкольного и школьного возраста обусловлена тем, что социальная инфраструктура не была рассчитана на такую нагрузку. Кроме того, страдает внешний облик районов. Разнообразие архитектурных стилей зданий, наличие частных секторов и масштабная хаотичная застройка не создают единого ансамбля – из-за этого город выглядит разрозненно. Ситуация усугубляется ухудшением экологической обстановки: в городе недостаточно «зеленых» зон [5].

Внешний вид населенного пункта также портят переизбыток афиш, визуальный шум от коммерческих вывесок и многочисленные парковочные места. В 2023 г. в Новосибирске были приняты требования по соблюдению архитектурно-градостроительного облика (АГО). На данный момент работы ведутся в историческом центре – осуществляется упорядочивание фасадов, а также затрагиваются главные магистрали, Академгородок и Железнодорожный район⁴. В дальнейшем планируется взять под контроль внешний облик застройки прибрежных территорий и сохранить уникальность застройки 1950–60-х гг. рядом с промышленными зонами.

В спутниках агломерации (рис. 5, 6) наблюдается низкая плотность застройки – за исключением Краснообска.

Причины этого разные для каждого населенного пункта:

- Искитим: низкая плотность застройки обусловлена особенностями рельефа и отложенным спросом на жилье;
- Бердск: город окружен водой с трех сторон, а значительная часть земель находится в частной собственности; согласно правилам землепользования

⁴ О Правилах землепользования и застройки города Новосибирска: решение о внесении изменений в решение Совета депутатов города Новосибирска от 24.06.2009 г. № 1288. URL: <https://clck.ru/3RoZPm> (дата обращения: 10.07.2025).

и застройки, большая часть территории отнесена к зонам «зеленых» общественных пространств;

– Обь: на низкую плотность застройки влияют природные факторы, а также необходимость сохранения промышленных предприятий;

– Кольцово: ключевую роль играют природные особенности территории;

– Краснообск: изначально населенный пункт планировался как научный центр, а не как полноценный город, что предопределило иную градостроительную логику.

Архитектурный облик наукоградов подчиняется второй волне модернизма времен СССР. В Новосибирском Академгородке застройка проводилась типовыми жилыми домами, но при этом сформировалась удобная городская среда путем микрорайонирования, на сегодняшний день в Академгородке определяется дизайн-код. В Краснообске планировка происходила с учетом климатических условий, что привело к появлению замкнутых пространств [6, 7].

Экологическая обстановка региона важна для поддержания качества жизни населения, сохранения природного каркаса и обеспечения устойчивого развития. Данная сфера влияет на следующие аспекты: здоровье – загрязнение воздуха, почвы, шумовое воздействие, ограниченное количество «зеленых» зон; экономику – внедрение экологических видов транспортной инфраструктуры и технологий; туризм – сохранение природных зон, развитие экологического туризма.

На рис. 7 представлен природный каркас ядра и спутников агломерации, где явно видно, что все «зеленые» пространства подчиняются городской планировке, большинство из них находится на окраине населенного пункта. Больше всего пространств с зелеными насаждениями интегрировано в городскую ткань Искитима и Оби. Из-за уплотнения застройки и большой площади асфальтовых покрытий в городах возникает эффект «теплового острова», повышающий локальную температуру населенного пункта.

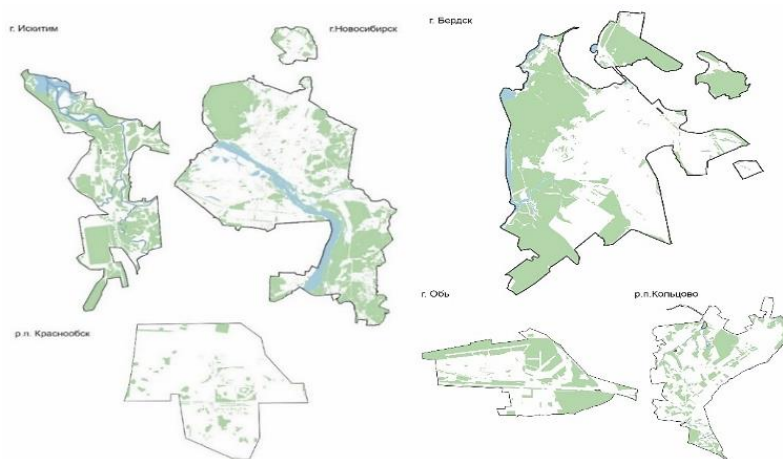


Рис. 7. Схема природного каркаса городов и рабочих поселков Новосибирской агломерации (автор А.В. Николаева)

Fig. 7. Natural framework of cities and working settlements of the Novosybirskaya agglomeration

В соответствии с показателями индекса качества городской среды [8], г. Обь занимает лидирующие позиции среди городов агломерации по уровню озелененных пространств. В 2024 г. этому критерию в оценке качества городской среды был присвоен 41 балл. Для сравнения: в Новосибирске показатель составил 35 баллов, а в Бердске и Искитиме – 29 баллов.

Низкие показатели озелененности в этих городах обусловлены несколькими факторами. Многие территории переводятся под жилую застройку, что сокращает площадь «зеленых» зон. Одновременно возникают сложности в уходе за существующими насаждениями и отсутствует возможность их своевременной замены на новые саженцы. Кроме того, негативное влияние оказывает высокий уровень антропогенных выбросов на территории городов. Аналогичные проблемы наблюдаются и в рабочих поселках агломерации.

Согласно исследованиям А.С. Лавровой и Н.В. Дегтяревой [9], самая распространенная экологическая проблема в Новосибирской области – загрязнение воздуха, обусловленное большим объемом выбросов вредных веществ в атмосферу от промышленных предприятий и автотранспорта. В последнее время в Новосибирске наблюдается увеличение выбросов, загрязняющих атмосферу из-за стационарных источников, расположенных в Ленинском и Кировском районах⁵. Данные районы считаются промышленной и логистической частью города, что обусловлено их историческим развитием. Ленинский район сформировался вокруг завода «Сибкомбайн», где также расположены крупнейшие заводы: ПО «Сибсельмаш», металлургический завод им. Кузьмина, завод низковольтной аппаратуры и др. [10]. Кировский район стал местом эвакуации промышленных предприятия в период Великой Отечественной войны. На сегодняшний день район считается индустриальным центром города, т. к. включает в себя 33 крупных и средних предприятия [11]. Важную роль также играют метеорологические условия для рассеивания примесей: Новосибирск и Искитим географически расположены в зоне высокого загрязнения атмосферы.

В агломерации также наблюдается загрязнение поверхностных и грунтовых вод: Новосибирского водохранилища, малых рек. Основным источником загрязнения являются жилищно-коммунальные хозяйства, объекты энергетики и т. д. [8, 12].

Химическое загрязнение почвы происходит под воздействием техногенных и хозяйственных факторов. Исходя из исследования Д.В. Логиновой [13], состояние почвы в Новосибирске оценивается как умеренно опасное по суммарному показателю загрязнения земельного слоя по содержанию ряда металлов. На экологическую составляющую также влияет отсутствие организованной мусоросортировки и мусоропереработки твердых коммунальных отходов в регионе [14].

Заключение

В данном исследовании были рассмотрены следующие критерии пространственного развития территории: уровень урбанизации, развитость инфра-

⁵ О состоянии и об охране окружающей среды в Новосибирской области в 2023 году: государственный доклад // Министерство природных ресурсов и экологии Новосибирской области. URL: <https://clck.ru/3RoUUh> (дата обращения: 11.11.2025).

структуры в экономической и экологической сфере, схемы застройки и площади «зеленых» пространств. Подытожим каждый рассмотренный параметр.

1. Новосибирская агломерация является моноцентрической (ядро – г. Новосибирск) и демонстрирует положительную линию тренда урбанизации: доля городского населения увеличилась в 1,5 раза за исследуемый временной промежуток, данные результаты превышают показатели урбанизации по стране. На территории также просматриваются отрицательные показатели в виде миграционного оттока, недоступности жилого фонда, неравенства в развитии населенных единиц, а также экологических рисков.

2. В Новосибирской агломерации ставится упор на инновационное и наукоемкое производство: Бердск, Искитим, Обь – промышленные центры, а Кольцово и Краснообск – наукограды. Несмотря на развитую промышленную деятельность, в регионе наблюдается дефицит кадров, небольшой процент населения получает заработную плату выше среднего уровня по стране.

3. Высокая плотность застройки в ядре провоцирует такие проблемы, как транспортный коллапс, дефицит парковок и высокая нагрузка на социальную инфраструктуру, эффект «теплового острова», сокращение «зеленых» пространств и биоразнообразия, загрязнение воды, воздуха и почвы (индекс качества среды по экологии: Новосибирск – 35 баллов). В спутниках агломерации процент застройки ниже, что снижает нагрузку на экологическую составляющую, лучшая оценка в благоустройстве города зелеными насаждениями у г. Оби. Для повышения качества городской среды в Новосибирске разработан документ, в котором говорится о приведении ряда улиц к единому архитектурному облику, однако для достижения данной цели понадобится большое количество времени.

Исходя из результатов можно предположить, что дальнейшее пространственное развитие движется в нескольких направлениях.

1. Полицентрический баланс: создание собственной экономической базы в субъектах агломерации с целью снижения темпов миграционного оттока.

2. Ориентированность на увеличение «зеленого» каркаса – внедрение современных и эффективных способов озеленения в городах с сибирским климатом: компенсация зеленых покрытий при застройке, развитие экологичного транспорта, редевелопмент промышленных территорий.

3. Устойчивое развитие социальной инфраструктуры и экономики – планировка города должна прийти к модели 15-минутного города с достаточным количеством необходимых социальных объектов, доступным жилым фондом.

Устойчивое развитие агломерации должно быть комплексным и сбалансированным, учитывающим экономические особенности субъектов, социальное и экологическое состояние населенных пунктов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дружинин, П.В., Морошкина, М.В., Седова, К.Е. Влияние агломерационного фактора на развитие муниципальных образований Новосибирской области // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2025. Т. 18. № 1. С. 121–134. <https://doi.org/10.15838/esc.2025.1.97.7>. EDN: НХРVQV
2. Иванова, И.К. Рынок труда в Новосибирске // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2023. № 7 (73). С. 54–59.

3. *Новосибирская область* заняла 29-е место в рейтинге регионов с высокой зарплатой // Комсомольская правда : [сайт]. URL: <https://clck.ru/3RoZBD> (дата обращения: 10.07.2025).
4. Дьячкова, П.А., Мосиенко, Н.Л. Анализ маятниковых миграций в городской агломерации: социологические опросы и большие данные // Мир экономики и управления. 2021. Т. 21. № 4. С. 205–228. <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2021-21-4-205-228>
5. Ермолаева, Я.И., Кошечкина, А.С., Шульгина, В.С. Архитектурно-пространственная эволюция прибрежной территории города Новосибирска в границах улицы Добролюбова и створа Бугринского моста // Труды НГАСУ. 2024. Т. 27. № 3 (93). С. 70–84. <https://doi.org/10.32683/1815-5987-2024-27-93-3-70-84>
6. Гамалей, А.А. Дизайн как инструмент территориального брендинга наукоградов Новосибирской агломерации // Творчество и современность. 2021. № 1 (14). С. 31–33.
7. Косинова, Е.В. Архитектура второй волны модернизма на примере наукоградов Новосибирской агломерации // Баландинские чтения. 2020. №1. С. 215–220. <https://doi.org/10.24411/9999-001A-2020-10026>
8. *Индекс качества городской среды* : [сайт]. URL: <https://индекс-городов.рф/#/> (дата обращения: 10.07.2025).
9. Лаврова, А.С., Дегтярева, Н.В. Проблема экологического развития Новосибирской области // Сборник материалов VII национальной научно-практической конференции с международным участием. В 3 частях. Часть 2. Новосибирск : СГУГиТ, 2024. С. 128–133. <https://doi.org/10.33764/2687-041X-2024-2-123-128>
10. *Ленинский* // Новосибирская областная специальная библиотека для незрячих и слабовидящих : [сайт]. URL: <https://nosb.nso.ru/page/329> (дата обращения: 01.08.2025).
11. *История района* // Муниципальное бюджетное учреждение культуры города Новосибирска «Централизованная библиотечная система Кировского района» : [сайт]. URL: <https://cbsmakarenko.ru/regional-studies/> (дата обращения: 01.08.2025).
12. Креймер, М.А., Кужельная, П.В. Геоэкологическая оценка изменений водопользования в процессе урбанизации Новосибирской агломерации // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2008. № 2. С. 69–73.
13. Логинов, Д.В. Оценка загрязнения почв города Новосибирска под воздействием антропогенных факторов // Вестник науки. 2024. № 6 (75). С. 2141–2145.
14. *Левобережный полигон* в Новосибирске перестал принимать часть мусора // ТАСС : [сайт]. URL: <https://tass.ru/obschestvo/24990519> (дата обращения: 01.08.2025).

REFERENCES

1. Druzhinin, P.V., Moroshkina, M.V., Sedova, K.E. Influence of Agglomeration Factor on Urban Development in the Novosibirsk Region. *Ehkonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz.* 2025; 18(1), 121–134. <https://doi.org/10.15838/esc.2025.1.97.7>. EDN: HXPVQV (In Russian)
2. Ivanova, I.K. The Labor Market in Novosibirsk. *Innovatsionnaya ehkonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya.* 2023; 7(73) 54–59. (In Russian)
3. Novosibirsk region took the 29th place in the ranking of regions with high salaries. *Komsomolskaya Pravda.* Available: <https://clck.ru/3RoZBD> (accessed July 10, 2025) (In Russian)
4. Dyachkova, P.A., Mosienko, N.L. Analysis of Pendulum Migrations in an Urban Agglomeration: Sociological Surveys and Big Data. *Mir ehkonomiki i upravleniya.* 2021; 21(4): 205–228. <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2021-21-4-205-228> (In Russian)
5. Ermolaeva, Ya.I., Koshechikina, A.S., Shulgina, V.S. Architectural and Spatial Evolution of Coastal Territory in the City of Novosibirsk within the Boundaries of Dobrolyubova Street and the Bugrinsky Bridge. *Trudy NGASU.* 2024; 27(3): 70–84. <https://doi.org/10.32683/1815-5987-2024-27-93-3-70-84> (In Russian)
6. Gamaley, A.A. Design as a Tool for Territorial Branding of Science Cities in the Novosibirsk Agglomeration. *Tvorchestvo i sovremennost'.* 2021; 1(14): 31–33. (In Russian)
7. Kosinova, E.V. Architecture of the Second Wave of Modernism: The Case of Science Cities in the Novosibirsk Agglomeration. In: *Coll. Papers in memory of S.N. Balandin 'Balandin Readings'.* 2020; (1): 215–220. <https://doi.org/10.24411/9999-001A-2020-10026> (In Russian)

8. Urban environment quality index. Available: <https://index-gorodov.rf/#/> (accessed July 10, 2025). (In Russian)
9. Lavrova, A.S., Degtyareva, N.V. Ecological Development of the Novosibirsk Region. In: *Proc. 7th National Sci. Conf. in 3 parts. Part 2.* Novosibirsk, 2024. Pp. 128–133. <https://doi.org/10.33764/2687-041X-2024-2-123-128> (In Russian)
10. Leninskii. Harmful substances have accumulated in the air in three districts of Novosibirsk. Available: <https://nosb.nso.ru/page/329> (accessed July 4, 2025). (In Russian)
11. History of the district. Centralized library system of the Kirovsky district. Available: <https://cbsmakarenko.ru/regional-studies/> (accessed July 12, 2025). (In Russian)
12. Kreimer M.A., Kuzhelnaya P.V. Geoecological Assessment of Changes in Water Use in the Process of Urbanization of the Novosibirsk Agglomeration. *Interehkspo Geo-Sibir'*. 2008; (2): 69–73. (In Russian)
13. Loginov, D.V. Soil Pollution in Novosibirsk due to Anthropogenic Factors. *Vestnik nauki*. 2024; 6(75): 2141–2145 (In Russian)
14. Left bank landfill in Novosibirsk has stopped accepting some of the garbage. Available: <https://tass.ru/obschestvo/24990519> (accessed July 1, 2025). (In Russian)

Сведения об авторах

Смолина Олеся Олеговна, канд. архитектуры, доцент, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113, o.smolina@sibstrin.ru

Николаева Анна Владимировна, магистрант, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113, a.nikolayeva@sibstrin.ru

Authors Details

Olesya O. Smolina, PhD, A/Professor, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineer-ing, 113, Leningradskaya Str., 630008, Novosibirsk, Russia, o.smolina@sibstrin.ru

Anna V. Nikolaeva, Graduate Student, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineer-ing, 113, Leningradskaya Str., 630008, Novosibirsk, Russia, a.nikolayeva@sibstrin.ru

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Authors contributions

The authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 06.12.2025
Одобрена после рецензирования 05.03.2026
Принята к публикации 05.03.2026

Submitted for publication 06.12.2025
Approved after review 05.03.2026
Accepted for publication 05.03.2026