

# СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

## Архитектура, градостроительство, дизайн

УДК 711.01/.09

DOI 10.23968/1999-5571-2024-21-4-5-15

© Д. Н. Шалыгина, ст. преподаватель  
(Новосибирский государственный университет  
архитектуры, дизайна и искусств,  
Новосибирск, Россия)  
E-mail: dnshaligina@nsuada.ru

© D. N. Shalygina, senior lecturer  
(Novosibirsk State University of Architecture,  
Design and Arts,  
Novosibirsk, Russia)  
E-mail: dnshaligina@nsuada.ru

### ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ г. НОВОСИБИРСКА В КОНЦЕ XX – НАЧАЛЕ XXI вв.

#### FUNCTIONAL AND SPATIAL TRANSFORMATIONS OF NOVOSIBIRSK AT THE TURN OF XX – EARLY XXI CENTURIES

Приведены результаты пространственного анализа данных г. Новосибирска по размещению объектов жилищного строительства, обслуживания, производственных территорий и транспорта в сопоставлении их с показателями численности и плотности населения, концентрации рабочих мест, меняющимися на рубеже XX – начала XXI вв. Предложена теоретическая модель, отражающая выявленные процессы пространственных трансформаций. Сформулированы особенности и общие приоритеты развития новосибирской градостроительной системы, что позволит реализовать потенциальные возможности в новых социально-экономических условиях.

*Ключевые слова:* функционально-пространственная организация, градостроительная система, функциональное зонирование.

The paper considers the results of spatial analysis of the Novosibirsk city data on the allocation of housing, services, production areas and transport facilities in comparison with the indicators of population size and density, concentration of jobs changing at the turn of XX – early XXI centuries. A theoretical model reflecting the revealed processes of spatial transformations occurring in the above mentioned period is proposed. The features and general priorities of the Novosibirsk urban planning system development are formulated, which will allow implementing potential opportunities in the new socio-economic conditions.

*Keywords:* functional-spatial organization, urban planning system, functional zoning.

#### Введение

Потребность в разработке современных научно обоснованных рекомендаций по развитию крупных городов неизбежно сталкивается с проблемой установления причин и следствий пространственных преобразований на рубеже XX и XXI вв. Вопросам функциональной и пространственной реорганизации крупных городов в начале XXI в., в том числе и Новосибирска, посвящено достаточно большое количество научных исследований, в которых рассматриваются

проблемы городской морфологии [7], цикличности развития [4], градостроительных и социокультурных аспектов развития [11], смены общего вектора [8] и общей концепции развития [3] и др.

В общероссийском и мировом контексте представлен широкий спектр проблем — от общих вопросов возросшей поляризации [5] и конкуренции между городами до частных способов формирования соответствующих повышению конкурентоспособности пространственных стимулов: повы-

шения степени качества городской среды и ее устойчивости [13], обеспеченности современными видами коммуникаций и высоким уровнем интеллектуального потенциала горожан [9], смешанного использования территорий [17] и формирования системы общественных пространств [16], повышения территориальной идентичности и всестороннего развития возможностей городского туризма [20], брендинга территорий и др. Кроме этого, появляются исследования, обобщающие и конкретизирующие особенности становления постиндустриальных городов [10, 18]. Потребность в установлении специфики пространственного развития обуславливает необходимость научного поиска особенностей трансформации городов, переживших в своем развитии длительный период централизованного социалистического планирования и управления [19, 21, 22].

Отсутствие исследования специфических закономерностей функционально-пространственных трансформаций г. Новосибирска на рубеже XX и XXI вв., их причин и следствий препятствует формированию целостного представления об особенностях пространственного развития города в этот период и научно обоснованных приоритетов и рекомендаций по дальнейшему развитию.

Исследование взаимозависимости социально-экономических процессов и характера развития крупных градостроительных систем в первую очередь требует уточнения понятийного аппарата. С опорой на современные научные источники, анализирующие городские трансформации конца XX – начала XXI вв. [1, 2, 6, 12], в настоящем исследовании формулируется понятие «функционально-пространственная организация» города — процесс, а также определенная совокупность действий, предполагающая синхронное рассмотрение функциональных элементов городского пространства в их общей совокупности, поиск путей

оптимизации взаимосвязей между ними и достижения их внутренней упорядоченности и согласованности взаимодействия как относительно разграниченных частей целого. Трансформация функционально-пространственной организации — это ограниченный в пространстве и времени процесс адаптации функциональных элементов города, связей и механизмов их упорядочения и взаимодействия к условиям постсоветской общественной трансформации.

#### **Методы исследования**

Методология определения основных характеристик и особенностей функционально-пространственной организации города основана на последовательном сопоставлении и нахождении взаимосвязей социально-экономических и пространственных характеристик территории. Многообразие социальных процессов рассматривается в работе опосредованно через практическую активность в сферах потребления, производства и обмена. Соответственно, основное внимание уделялось селитебным и производственным функциям и функциональным связям с учетом того, что эти элементы определяют реальные пространственные связи и соотношения [15]. Для определения структуры деятельности и ее территориальной организации использовались графоаналитические методы анализа данных — статистических (статистические сборники и программы развития, пояснительные записки к материалам генеральных планов) и открытых (данные «народных карт»).

Установление характера и группировки деятельности осуществлялось посредством структурно-функционального и структурно-морфологического анализа документов территориального и стратегического планирования. Пространственный анализ данных позволил выявить закономерности и особенности развития, которые посредством абстрагирования и обобщения были положены в основу модели

функционально-пространственной организации. Рассмотрение в динамике процессов преобразования с использованием методов сравнительно-исторического и историко-генетического анализа позволило более четко определить трансформации функционально-пространственной организации и сформулировать их особенности.

### Результаты исследования

Город Новосибирск, в отличие от многих крупных городов, в силу динамичности своего исторического развития и специфики ландшафтно-топографических условий достаточно раздроблен по своей структуре и не обладает ярко выраженными концентрическими зонами. Большая часть территории г. Новосибирска (за исключением компактного ядра центра города, планировочная основа которого сформировалась в дореволюционный период) исторически группировалась вокруг промышленных предприятий с образованием относительно локальных производственно-селитебных образований и разросшихся территорий усадебной индивидуальной застройки.

К концу советского периода специфика ландшафтно-топографической ситуации и сложившегося инфраструктурного каркаса способствовала сохранению проблем в формировании связей между укрупненными районами города. Отсутствие достаточного количества искусственных сооружений через овраги, реки и железные дороги (мосты, эстакады, путепроводы и др.) составляло одну из наиболее значимых задач перспективного развития города. Несмотря на планировочную раздробленность, в центре Новосибирска были сосредоточены передвижения населения с трудовыми, деловыми и культурно-бытовыми целями. Превышение количества мест приложения труда в центре по сравнению с численностью трудоспособного и обслуживающего населения составляло к 1979 г. почти 50 % (281 тыс. и 166 тыс. соответственно). Относительный баланс

между местами приложения труда и проживанием населения наблюдался только в одном из восьми районов города. И несмотря на то, что экстенсивный рост городской ткани Новосибирска к концу советского периода признавался неоправданным, до 1990 г. такое развитие осуществлялось нарастающими объемами.

В 1990-х гг. в большинстве «рабочих районов» (срединная часть города и периферия) наблюдалось практически двухкратное превышение численности трудоспособного населения над количеством рабочих мест. Стремительное сокращение численности занятых в сфере промышленного производства с 1990 г. (с 1990 по 2002 гг. практически в 2 раза) и параллельный рост количества занятых в сфере услуг и управления (примерно в 3 раза за аналогичный период) способствовали еще большей трансформации пространственных соотношений. Несмотря на то, что концентрация нового жилищного строительства в центре с середины 1990-х до середины 2000-х гг. способствовала ускорению роста численности трудоспособного населения центра, прирост оказался недостаточным, чтобы компенсировать разницу в соотношении мест приложения труда на уровне центр–периферия. Численность потенциальных работников из числа жителей в центре (без учета несамодеятельного населения) остается к середине 2010-х гг. ниже, чем наличие потенциальных рабочих мест. Соответственно, высоки показатели посещения центра с трудовыми целями.

С начала 1990-х гг. концентрация новых объектов обслуживания в центральной и срединной частях города способствовала аккумуляции центростремительных связей (рис. 1<sup>1</sup>). В совокупности с дальнейшим сокращением рабочих мест, экстенсивным ростом и высокими объемами строительства жилья на периферии, восстановившимися к середине 2000-х гг. (рис. 2), а также увели-

<sup>1</sup> Автор рис. 1–6 Д. Н. Шалыгина.

Ядро центра города



Центральная часть







Срединная часть

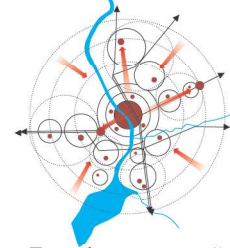


Периферия

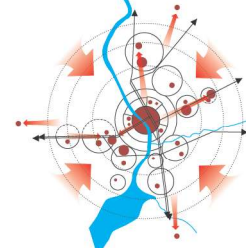


-  Существующие производственно-селитебные образования
-  Главные и второстепенные центры градостроительной активности
-  Главные и второстепенные направления планировочного развития
-  Локализация участков городской среды

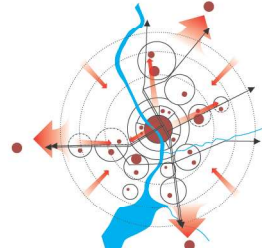
Кризисный (нач. 1990-х – нач. 2000-х гг.)



Трансформационный (нач. 2000-х – сер. 2000-х гг.)



Переходный (сер. 2000-х – сер. 2010-х гг.)



Конверсионный (сер. 2010-х – н. вр.)

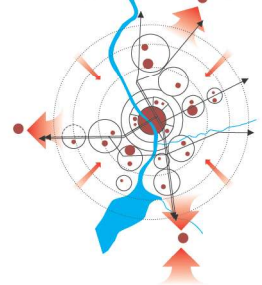


Рис. 1. Пространственный анализ данных по размещению предприятий обслуживания

чением количества и доли использования личного автотранспорта к концу 2000-х гг. усугубились объективные диспропорции пространственного развития градостроительной системы.

Соотношения показателей динамики численности и плотности населения и темпы прироста объектов обслуживания иллюстрируют постепенно возрастающие диспро-

порции. Для центра данные по населению остаются практически неизменными начиная с 2005 г. до 2021 г. (в центре плотность населения увеличилась на 0,2 %, а суммарная численность Центрального и Железнодорожного районов города на 3,4 тыс. чел.). Для сравнения плотность населения в самом быстрорастущем Октябрьском районе увеличилась на 105 %, а численность населения

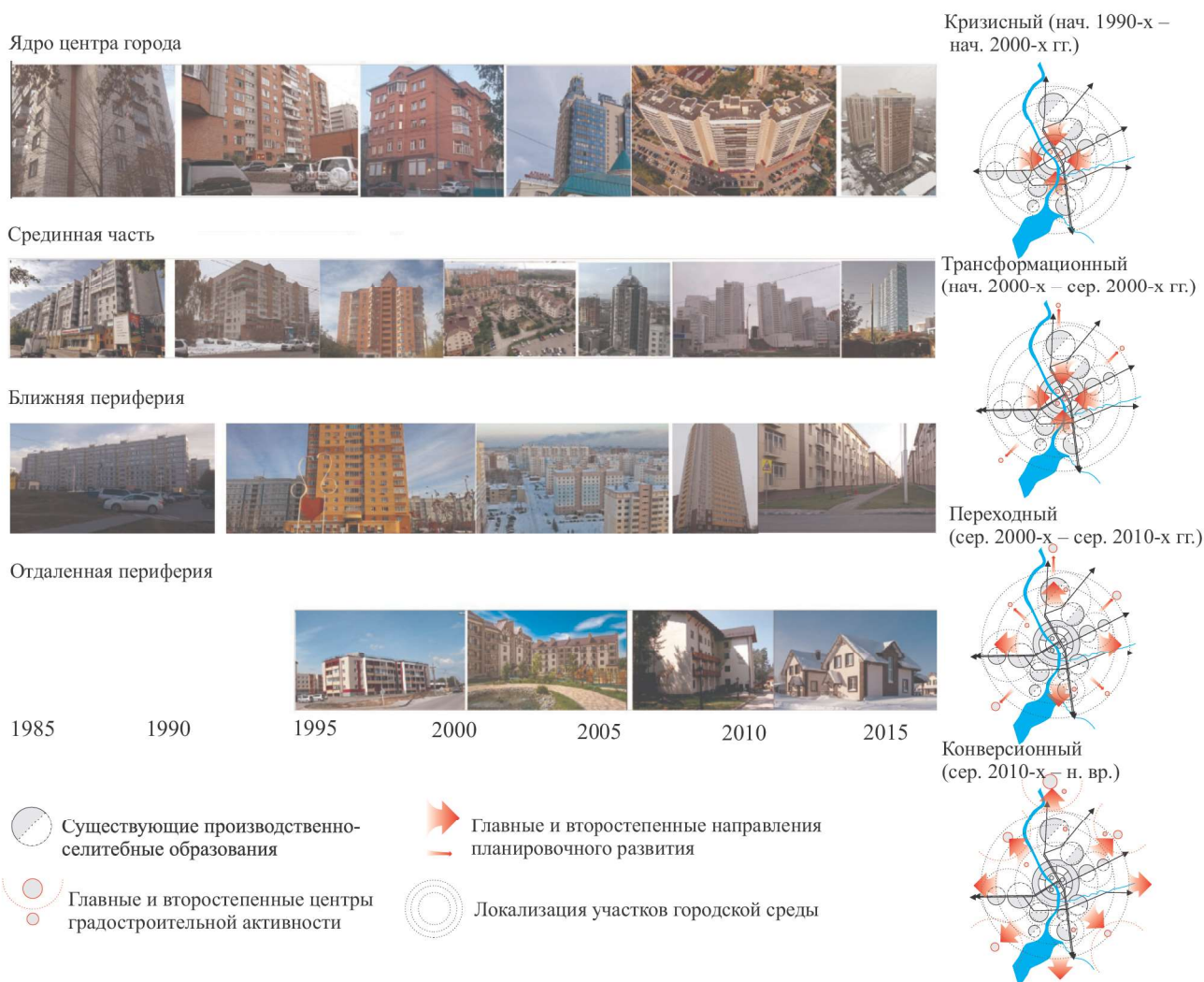


Рис. 2. Пространственный анализ данных по изменению функций производственных территорий

суммарно по «нецентральным» районам города — на 270,7 тыс. чел.

Таким образом, в процентном соотношении прирост численности населения за период с 2005 по 2021 гг. в срединной зоне и периферии выше, чем в центральной части города практически в 10 раз. При этом по укрупненным показателям концентрация объектов обслуживания в центральной части города (по оценкам актуализированного генерального плана) в 9 раз выше, чем в срединной, и в 140 раз выше, чем на периферии (рис. 3). Количество деловых и культурно-бытовых передвижений населе-

ния в центр в этих условиях значительно возрастает.

Плотность населения центра по сравнению с другими районами города достаточно высокая — в 2 раза выше, чем в самом многочисленном и плотно населенном Ленинском районе города (левобережная часть), и почти в 10 раз выше, чем в самом низком по плотности, однако сопоставимым по численности населения с центром Первомайским районом. Тем не менее, разница в соотношениях плотности населения за период с 2005 по 2021 гг. значительно сократилась. Территориальные резервы центра были практически

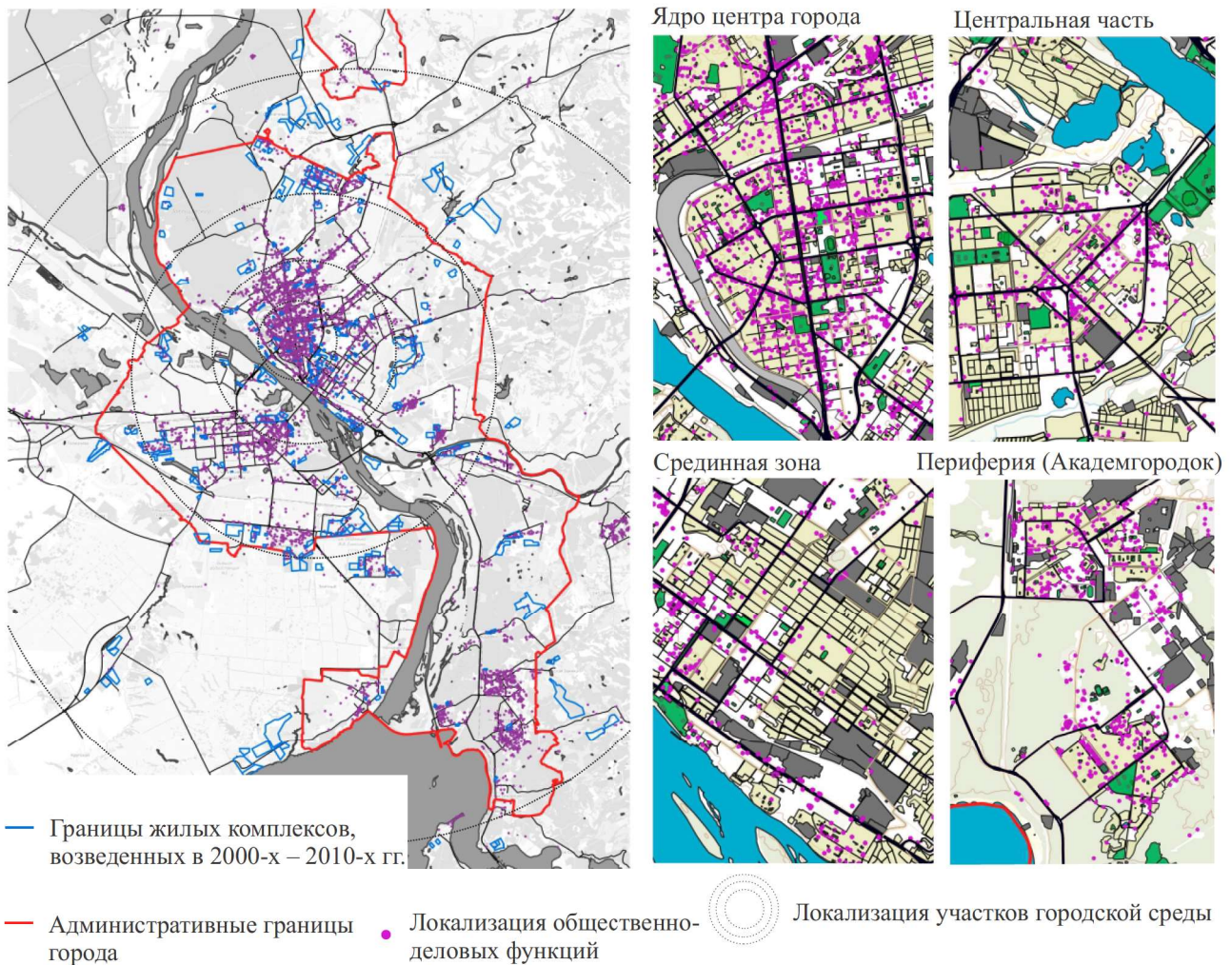


Рис. 3. Размещение жилых комплексов и локализация общественно-деловых объектов в структуре г. Новосибирска

исчерпаны к середине 2010-х гг., и его современное развитие стало возможным только за счет реновации неиспользуемых или недостаточно эффективно используемых территорий и территориального расширения границ центральной части.

Появление на периферии новых точек притяжения, среди которых Технопарк Академгородка (2007–2011 гг.), промышленно-логистический парк (2007 г.) и др., аккумулировало часть центробежных и агломерационных связей. Экстенсивный рост градостроительной системы, восстановившийся с середины 2000-х гг., ускорил и прирост численности населения на периферии. Однако эффективному развитию и функциониро-

ванию периферийных подцентров препятствует инертно развивающаяся транспортная система, ориентированная на низкую плотность как центростремительных, так и центробежных связей, поскольку периферийные структурные элементы в советское время функционировали и развивались преимущественно как относительно локальные градостроительные образования.

Таким образом, ликвидация территориальной привязки жилья и мест приложения труда обуславливает в первую очередь повышение значимости совершенствования элементов транспортной системы, связывающих между собой укрупненные районы города в обход системы общегородского центра.

Центральная часть



● Существующие производственно-селибные образования

● Главные и второстепенные центры градостроительной активности

➔ Главные и второстепенные направления планировочного развития



Ближняя и отдаленная периферия



○ Локализация участков городской среды

Кризисный (нач. 1990 – нач. 2000-х гг.)

Трансформационный (нач. 2000-х – сер. 2000-х гг.)

Переходный (сер. 2000-х – сер. 2010-х гг.)

Конверсионный (сер. 2010-х – н. вр.)

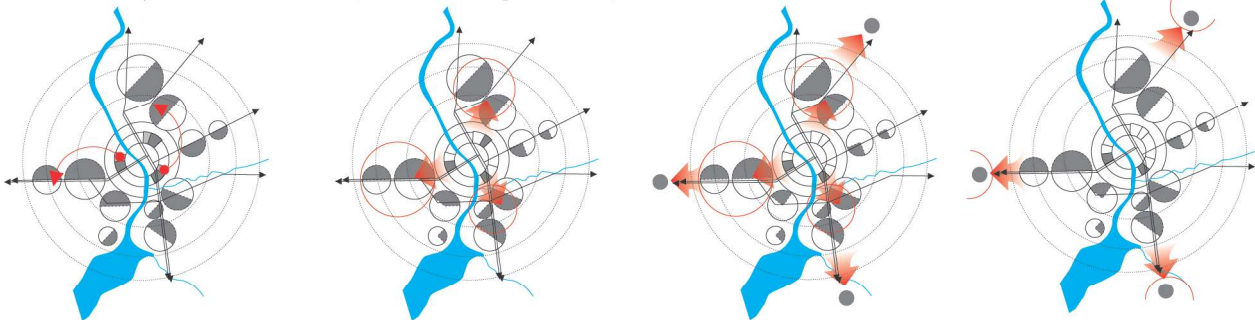


Рис. 4. Пространственный анализ данных по изменению характера производственных территорий

Пространственный анализ данных по размещению объектов жилищного строительства [10], изменению функций производственных территорий (рис. 4) и концентрации предприятий обслуживания, загруженности транспортной системы, сопоставление их с показателями, иллюстрирующими трансформации социальных процессов (численности и плотности населения, соотношения рабочих мест и группировки деятельности), последующее обобщение и абстрагирование позволили сформулировать теоретическую модель трансформации характерных элементов пространственно-

планировочной структуры (рис. 5). Данная модель детализирует этапы процесса трансформации и схематично отражает процессы усложнения, уплотнения и реструктуризации функциональных связей, обусловленные, главным образом, изменениями фокусов притяжения потоков населения и характером организации деятельности на рубеже XX–XXI вв.

**Обсуждение**

Особенности трансформации функционально-пространственной организации г. Новосибирска (рис. 6) в сравнении с другими крупными западно-сибирскими горо-

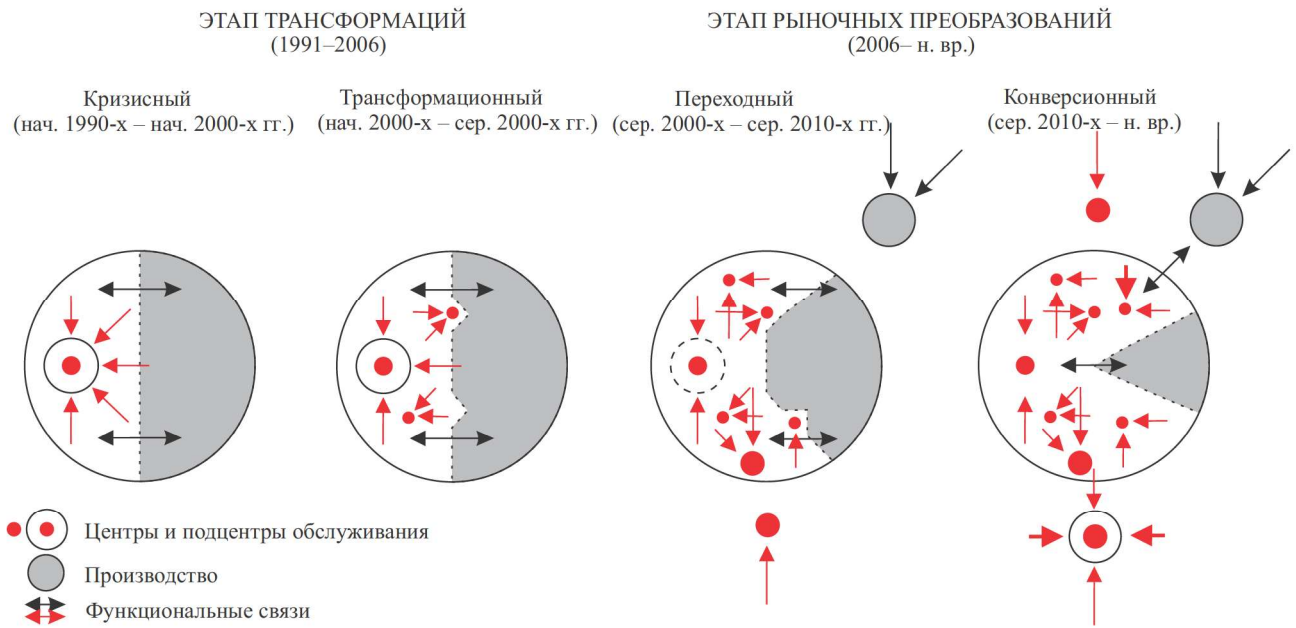


Рис. 5. Детальная периодизация и модель трансформации характерных элементов пространственно-планировочной структуры крупного города на рубеже XX–XXI вв.

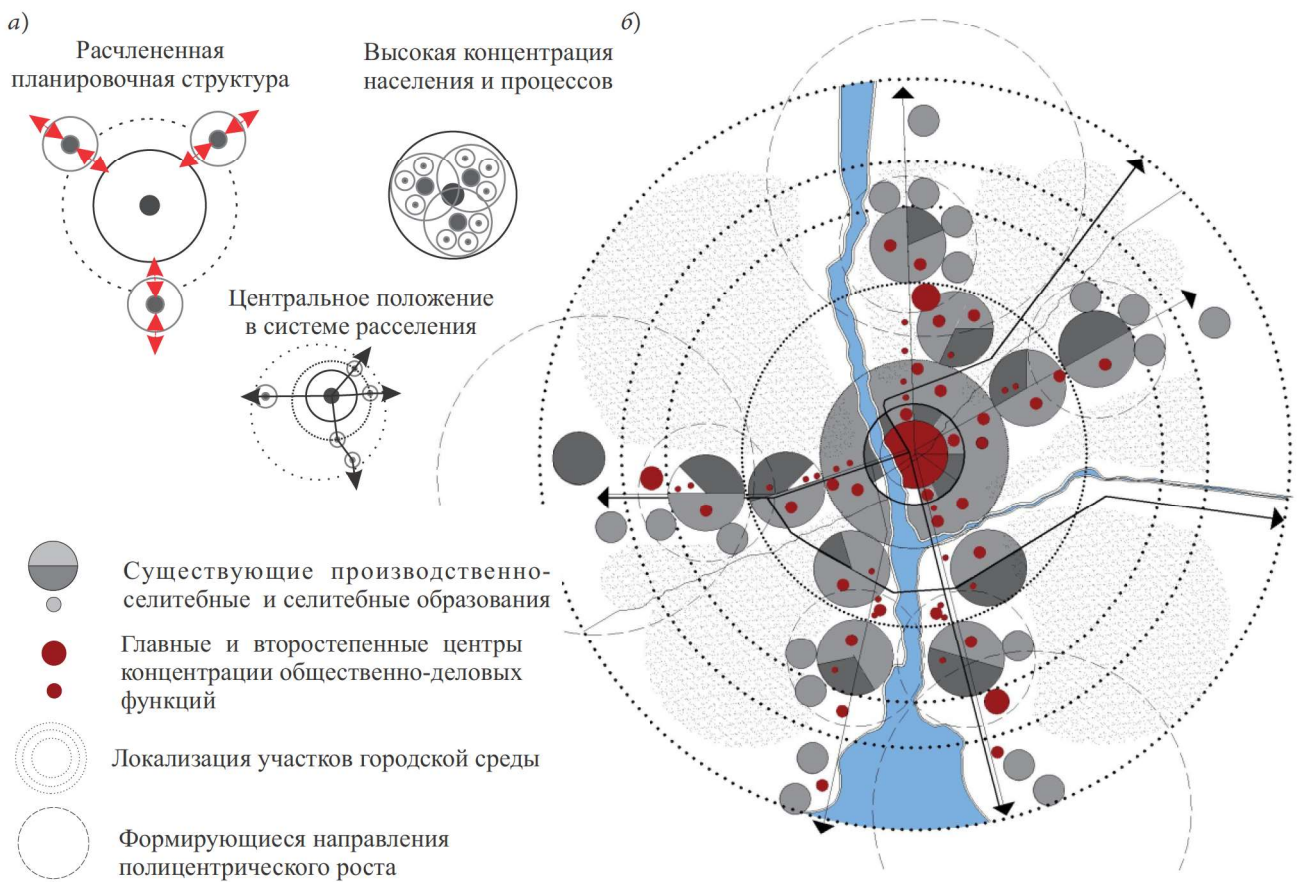


Рис. 6. Пространственно-планировочные факторы трансформации (а); модель функционально-пространственной организации (б) в г. Новосибирске



дами заключаются, с одной стороны, в высокой скорости, интенсивности, многосценарности и разнонаправленности преобразований, что обусловлено высокой концентрацией в крупной градостроительной системе разнообразных функциональных процессов и связей сложившейся системы расселения (см. рис. 3, а); с другой стороны — в усугубляющейся дисперсности, раздробленности пространственной организации, которая и в советский период характеризовалась как расчлененная.

Кроме того, ориентированная в советское время на реализацию крупных инфраструктурных проектов градостроительная система в совокупности с централизованными способами управления ее развитием оказалась достаточно инертна к стремительно усложняющимся процессам в XXI в. Усложнение это продиктовано не столько изменениями структуры занятости, сколько глобальными процессами трансформаций в характере производства (производства информации), потребления (формирующего как систему потребления, так и занятость, и характер общественных пространств) и обмена (многократного увеличения скорости передачи информации и ее значения в процессах производства и потребления) в условиях постиндустриального общества.

По соотношению жилой функции, обслуживания и рабочих мест центр сохраняет потенциал для размещения жилья, однако Новосибирская градостроительная система сегодня может «столкнуться» с проблемой вытеснения жилой функции центра и его постепенной деградацией. Повышение численности населения центральной части города и ее смешанного использования за счет рекультивации нереализуемых территорий при условии решения проблем обеспеченности населения качественной социальной инфраструктурой и системой открытых озелененных пространств может быть одним из приоритетных направлений развития.

Объективно проявляющиеся недостатки моноцентричной системы трудового тяготения, а также наличие возможностей для реализации преимуществ исторически сложившейся расчлененной планировочной структуры позволяют говорить о потенциале полицентрического развития. В г. Новосибирске развитие полицентричности связано в первую очередь с необходимостью повышения связности территорий. При определении потенциала роста градостроительной системы необходимо рассматривать и связывать его с развитием инфраструктуры, в том числе с планируемым развитием, которое должно быть фундаментом для последующих преобразований в функциональной организации.

#### **Выводы**

Новосибирская градостроительная система имеет исторически сложившиеся преимущества для развития функциональной организации в современных социально-экономических условиях. Это центральное расположение в системе расселения, наличие диверсифицированной градообразующей базы, высокий уровень интеллектуального потенциала горожан. Однако реализация благоприятных предпосылок развития системы сдерживается сложившимся уровнем функционально-пространственной организации территорий. Компактное полицентрическое развитие, качественное улучшение транспортной системы, а также интеграция транспорта и функционального использования территорий позволят реализовать высокий потенциал градостроительной системы Новосибирска в новых социально-экономических условиях.

#### **Библиографический список**

1. Алексеев Ю. В., Сомов Г. Ю. Эволюция градостроительного планирования поселений. Т. 1. Общие представления о градостроительстве, промышленная

революция, индустриальное производство. М.: АСВ, 2014. 368 с.

2. Аксенов К. Э. Трансформация общественно-географического пространства метрополиса в постсоветской России: автореф. дис... д-ра геогр. наук. СПб., 2011. 39 с.

3. Воронов Ю. П., Заусаев С. А., Смирнов С. А. Концепция пространственного развития современного города (на примере Новосибирска) // Вестник НГУЭУ. 2008. № 1. С. 11–59.

4. Ерохин Г. П. Колебательная динамика в процессе пространственного развития Новосибирской градостроительной системы 1945–2015 гг. // Творчество и современность. 2017. № 1 (2). С. 70–79.

5. Зубаревич Н. В. Поляризация городов России как следствие кризиса 90-х годов // Вестник Евразии. 2001. № 1 (12). С. 6–29.

6. Кирсанова Н. В. Эволюция территориальной структуры г. Ростова-на-Дону: факторы и тенденции постсоветского этапа: автореф. дис. ... канд. геогр. наук. СПб., 2010. 16 с.

7. Клевакин А. Н. Сибирский город в эпоху перемен. Новосибирск: Наука. 2008. 116 с.

8. Крюков В. А. и др. Сибирский вектор развития: в основе кооперация и взаимодействие // Проблемы прогнозирования. 2020. № 5. С. 46–59.

9. Любовный В. Я. Важный аспект инфраструктурного обеспечения перехода страны к инновационному типу развития // Российский экономический журнал. 2008. № 11. С. 31–33.

10. Мавлютов Р. Р. Пространственное развитие крупных городов России в период постиндустриального перехода. Волгоград: ВолГАСУ, 2015. 160 с.

11. Оглы Б. И. Формирование центров крупных городов Сибири. Градостроительные и социально-культурные аспекты. Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1999. 168 с.

12. Сафиуллин Р. Г., Сафиуллина Р. М., Ибрагимова З. Ф. Территориально-структурная трансформация города-миллионера: теоретические подходы и методы // Региональные исследования. 2015. № 1 (47). С. 18–22.

13. Стукалов Г. В. Функционально-планировочные решения застройки крупного города на принципах устойчивого развития // Перспективы науки. 2013. № 3 (42). С. 38–45.

14. Шалыгина Д. Н., Ерохин Г. П. Развитие жилищного строительства в крупнейшем региональном центре в постсоветский период (на примере Новосибирска) // Вестник гражданских инженеров. 2020. № 5 (82). С. 33–40.

15. Яргина З. Н. Градостроительный анализ. М.: Стройиздат, 1984. 245 с.

16. Akkar Ercan Z. M. Public Spaces of Post-industrial cities and their changing roles // METU JFA. 2007. Vol. 1. Pp. 115–137.

17. Farm J., Jones E. Mixed-use «regeneration» of employment land in the post-industrial city: challenges and realities in London // European Planning Studies. 2016. Вып. 24. № 10. Pp. 1913–1936.

18. Gospodini A. Portrayting, classifying and understanding the emerging landscapes in the post-industrial city // Cities. 2006. Vol. 5. Pp. 311–330.

19. Hirt S. Whatever happened to the (post)socialist city? // ELSEVIER. Cities. 2013. Vol. 32. Pp. 29–38.

20. Sorin, P., Jucu, I. S. Urban transformation and cultural evolution of post-socialist European cities. The case of Timisoara (Romania): From 'Little Vienna' urban icon to European Capital of culture (ECoc 2021) // City, Culture and Society. 2019. Vol. 20. Pp. 1–21.

21. Sýkora L., Bouzarovski S. Multiple Transformations: Conceptualising the Post-communist Urban Transition// Urban Studies. 2012. Vol. 49 (1). Pp. 43–60.

22. Tsenkova S. Planning trajectories in post-socialist cities: patterns of divergence and change // Urban Research & Practice. 2014. Vol. 7 (3). Pp. 278–301.

## References

1. Alekseev Yu. V., Somov G. Yu. *Evolyutsiya gradostroitel'nogo planirovaniya poseleniy. Tom 1. Obshchie predstavleniya o gradostroitel'stve, promyshlennaya revolyutsiya, industrial'noe proizvodstvo* [Evolution of urban planning of settlements. Vol. 1. General ideas about town-planning, industrial revolution, industrial production]. In 2 vols. Moscow, ASV Publ., 2014, 368 p.

2. Aksenov K. E. *Transformatsiya obshchestvenno-geograficheskogo prostranstva metropolisa v postsovetskoy Rossii. Avtoref. diss. dokt. geogr. nauk* [Transformation of public-geographical space of metropolis in post-Soviet Russia. Author's thesis of Dr. Sci. Geogr. diss.]. St. Petersburg, 2011, 39 p.

3. Voronov Yu. P., Zausaev S. A., Smirnov S. A. *Kontseptsiya prostranstvennogo razvitiya sovremennogo goroda (na primere Novosibirsk)* [Concept of spatial development of the modern city (on the example of Novosibirsk)]. *Vestnik NGUEU – Bulletin of NSUEU*, 2008, no. 1, pp. 11–59.

4. Erokhin G. P. *Kolebatel'naya dinamika v protsesse prostranstvennogo razvitiya Novosibirskoy gradostroitel'noy sistemy 1945–2015 gg.* [Fluctuating dynamics in the process of spatial development of the Novosibirsk urban planning system during the period of 1945–2015]. *Tvorchestvo i sovremennost' – Creativity and modernity*, 2017, no. 1 (2), pp. 70–79.

5. Zubarevich N. V. *Polyarizatsiya gorodov Rossii kak sledstvie krizisa 90-kh godov* [Polarization of Russian cities as a consequence of the crisis of the 1990-s]. *Vestnik Evrazii – Bulletin of Eurasia*, 2001, no. 1 (12), pp. 6–29.
6. Kirsanova N. V. *Evolyutsiya territorial'noy struktury g. Rostova-na-Donu: faktory i tendentsii postsovetского etapa. Avtoref. diss. kand. geogr. nauk* [Evolution of the territorial structure of Rostov-on-Don: factors and tendencies of the post-Soviet stage. Author's thesis of PhD in Sci. Geogr. diss.]. St. Petersburg, 2010, 16 p.
7. Klevakin A. N. *Sibirskiy gorod v epokhu peremen* [Siberian city in the epoch of changes]. Novosibirsk, Nauka Publ. 2008, 116 p.
8. Kryukov V. A., et al. *Sibirskiy vektor razvitiya: v osnove kooperatsiya i vzaimodeystvie* [Siberian development vector: basing on cooperation and interaction]. *Problemy prognozirovaniya – Problems of Forecasting*, 2020, no. 5, pp. 46–59.
9. Lyubovniy V. Ya. *Vazhniy aspekt infrastruktornogo obespecheniya perekhoda strany k innovatsionnomu tipu razvitiya* [An important aspect of infrastructural support of the country's transition to the innovative type of development]. *Rossiyskiy ekonomicheskiy zhurnal – Russian Journal of Economics*, 2008, no. 11, pp. 31–33.
10. Mavlyutov R. R. *Prostranstvennoe razvitie krupnykh gorodov Rossii v period postindustrial'nogo perekhoda* [Spatial development of large Russian cities in the period of post-industrial transition]. Volgograd, VolGASU Publ., 2015, 160 p.
11. Ogly B. I. *Formirovanie tsentrov krupnykh gorodov Sibiri. Gradostroitel'nye i sotsial'no-kul'turnye aspekty* [Formation of the centers of large cities in Siberia. Urban planning and socio-cultural aspects]. Novosibirsk, Novosibirskiy Universitet Publ., 1999, 168 p.
12. Safiullin R. G., Safiullina R. M., Ibragimova Z. F. *Territorial'no-struktural'naya transformatsiya goroda-millionera: teoreticheskie podkhody i metody* [Territorial-structural transformation of the millionaire city: theoretical approaches and methods]. *Regional'nye issledovaniya – Regional Studies*, 2015, no. 1 (47), pp. 18–22.
13. Stukalov G. V. *Funktsional'no-planirovochnye resheniya zastroйки крупного города na printsipakh ustoychivogo razvitiya* [Functional-planning solutions for the development of a large city based on the principles of sustainable development]. *Perspektivy nauki – Science Prospects*, 2013, no. 3 (42), pp. 38–45.
14. Shalygina D. N., Erokhin G. P. *Razvitie zhilishchnogo stroitel'stva v krupneyshem regional'nom tsentre v postsovetский period (na primere Novosibirsk)* [Development of housing construction in the largest regional center in the post-Soviet period (on the example of Novosibirsk)]. *Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers*, 2020, no. 5 (82), pp. 33–40.
15. Yargina Z. N. *Gradostroitel'niy analiz* [Urban planning analysis]. Moscow, Stroyizdat Publ., 1984, 245 p.
16. Akkar Ercan Z. M. *Public spaces of post-industrial cities and their changing roles. METU JFA*, 2007, vol. 1, pp. 115–137.
17. Farm J., Jones E. *Mixed-use «regeneration» of employment land in the post-industrial city: challenges and realities in London. European Planning Studies*, 2016, vol. 24, no. 10, pp. 1913–1936.
18. Gospodini A. *Portraying, classifying and understanding the emerging landscapes in the post-industrial city. Cities*, 2006, vol. 5, pp. 311–330.
19. Hirt S. *Whatever happened to the (post)socialist city? ELSEVIER, Cities*, 2013, vol. 32, pp. 29–38.
20. Sorin P., Jucu I. S. *Urban transformation and cultural evolution of post-socialist European cities. The case of Timisoara (Romania): From 'Little Vienna' urban icon to European Capital of culture (ECoC 2021). City, Culture and Society*, 2019, vol. 20, pp. 1–21.
21. Sýkora L., Bouzarovski S. *Multiple transformations: Conceptualizing the post-communist urban transition. Urban Studies*, 2012, vol. 49 (1), pp. 43–60.
22. Tsenkova S. *Planning trajectories in post-socialist cities: patterns of divergence and change. Urban Research & Practice*, 2014, vol. 7(3), pp. 278–301.