

На правах рукописи



ШАЛЫГИНА Дарья Николаевна

**ТРАНСФОРМАЦИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
Г. НОВОСИБИРСКА В КОНЦЕ XX – НАЧАЛЕ XXI ВЕКА**

Специальность 2.1.13. Градостроительство,
планировка сельских населенных пунктов

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата архитектуры

Санкт-Петербург – 2026

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет».

Научный руководитель: **Ерохин Григорий Порфирьевич**
кандидат архитектуры, доцент

Официальные оппоненты: **Моисеев Юрий Михайлович**
доктор архитектуры,
ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия)»,
кафедра «Градостроительство», профессор;
Селиванов Роман Александрович
кандидат архитектуры, доцент
ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», кафедра архитектурного проектирования, доцент;

Ведущая организация: **ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»**

Защита диссертации состоится «09» декабря 2026 г. в 12.00 часов на заседании диссертационного совета 24.2.380.02 на базе ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» по адресу: 190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., 4, аудитория 220.

Тел./факс: (812) 316-58-73; эл. почта: rector@spbgasu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» и на сайте <https://dis.spbgasu.ru/specialtys/personal/shalyginadarya-nikolaevna>

Автореферат разослан «12» октября 2026 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Ф. В. Перов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В Стратегии пространственного развития Российской Федерации¹, утвержденной в 2019 г., Новосибирск включен в перечень перспективных крупных центров экономического роста, перспективных научно-образовательных центров мирового уровня, драйверов укрепления национальной безопасности страны. Новосибирск рассматривается как центр Южно-Сибирского макрорегиона, общее население которого составляет на 2022 г. 10,82 млн. чел. или 7,43% населения России². Между тем, реализация высокого потенциала территории на сегодняшний день ограничена, с одной стороны, накопившимися здесь пространственными противоречиями, с другой – несоответствием качества организации городского пространства и изменившимся в XXI веке требованиям.

На современное пространственно-планировочное развитие крупных региональных центров, в том числе и Новосибирска, во многом продолжают влиять градостроительные решения, разработанные и реализованные еще в советский период. В XXI в. стремительно меняются процессы градостроительного планирования и проектирования, их методы, задачи и степень детализации. Вместе с тем, текущие преобразования продиктованы преимущественно изменениями правовых и земельно-имущественных отношений. Радикальные трансформации в функционировании градостроительных систем, вызванные переходом к постиндустриальной рыночной экономике, до сих пор не находят отражения в градостроительной практике, и причина кроется в первую очередь в отсутствии их комплексного теоретического осмысления.

Работы, посвященные вопросам трансформаций городской структуры в переходный период конца XX – начала XXI вв. (вплоть до середины 2010-х гг.) носят фрагментарный характер. Подобный дефицит обусловлен исследовательским фокусом на динамичных политических, экономических и социальных процессах, тогда как пространственные трансформации городской среды зачастую остаются на периферии исследовательского внимания. Вторая причина малой распространенности подобных исследований – инерционность изменений пространственной организации, их большая продолжительность, в сравнении с политическими и социально-экономическими преобразованиями. Многообразные социально-экономические

¹ Российская Федерация. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» от 13.02.2019 г. №207-р.

² Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2022. – 1122 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>(дата обращения 01.03.2023)

факторы и социально-демографические процессы, стремительно меняющийся характер их пространственной реализации, концентрации и распределения, постепенно оказывают влияние на процесс функционирования города как социально-территориальной системы. Возникающие и усугубляющиеся проблемы пространственной организации территорий требуют своего решения, прежде всего в плоскости градостроительного регулирования.

При этом, если вопросы пространственных трансформаций начинают постепенно прорабатываться для крупнейших столичных центров, то региональное развитие остается, как правило, на периферии научных знаний. В условиях специфичности региональных процессов, всестороннее использование возможностей совершенствования неразрывно связано с необходимостью выявления причинно-следственных связей и закономерностей исторического становления, что особенно показательно в переломных моментах, задающих общий вектор и условия последующего градоформирования.

В истории развития Новосибирска прослеживается несколько ключевых этапов, каждый из которых предопределил специфику и вектор последующей пространственно-планировочной организации города. Это революция и гражданская война, социалистические преобразования с одной стороны, замедлившие на короткий период темпы роста, с другой – способствовавшие преобразованию города в административный, культурный, а позднее – в индустриальный центр крупного Западно-Сибирского региона с соответствующим пространственным масштабом и функциональным наполнением; форсированная индустриализация, оказавшая определяющее влияние на формирование двухбережной трехчастной планировочной структуры; эвакуация во время Великой Отечественной войны, давшая мощный толчок в развитии градообразующей базы города; размещение в городе крупнейшего научного центра, определившее, с одной стороны, дальнейшую диверсификацию градообразующей базы, с другой – пространственную расчлененность города; развертывание массового жилищного строительства, вызвавшее значительный территориальный рост, предопределивший усугубление проблем транспортной связности; изменения социально - экономических отношений на рубеже XX–XXI вв., способствовавшие трансформациям функционально – пространственной структуры, которые ещё предстоит осмыслить.

Разработка научно обоснованного инструментария градостроительного развития Новосибирска продиктована его стратегическим значением как крупнейшего центра концентрации ресурсов и научно-технического потенциала. Проектирование в данных условиях требует одновременного учета как динамичных структурных трансформаций последних десятилетий, так и выраженной региональной специфики территории.

Актуальность исследования трансформаций функционально-пространственной организации Новосибирска в конце XX – начале XXI в. определяется важностью повышения научной обоснованности методов градостроительного регулирования и развития, с опорой на более глубокое понимание механизмов функционирования градостроительной системы, а также региональных условий и особенностей ее формирования.

Степень разработанности темы исследования.

Теоретико-методологическую основу диссертационного исследования составляют научные труды отечественных и зарубежных авторов, проектно-аналитические материалы, посвященные различным аспектам формирования и трансформации функциональной и пространственной организации крупных градостроительных систем.

Фундамент понимания города как исторически развивающейся динамичной функциональной системы, системного подхода к преобразованию городской среды заложен в трудах В.А. Лаврова, О.К. Кудрявцева; Я.В. Кошицкого, В.А. Сосновского. Вопросы структурной организации и функционирования городов как динамических саморазвивающихся систем, эволюционный подход к функционально-планировочной организации территорий наиболее полно представлены в трудах А.Э.Гутнова, Ю.А. Беккера; а также, в аспекте математического моделирования градостроительных процессов – в трудах Л.Н. Авдотьина, Ю.В. Алексеева, И.М. Смоляра, И.Г. Лежавы, М.Ю. Виленского, Ю.М. Моисеева, М.В. Шубенкова.

Понимание функциональной организации города как эволюции пространственной структуры, отражающей культуру и социальные процессы, представлена в исследованиях города как социально-пространственного организма, социо-культурной системы, следующих авторов: Вардосанидзе В.Г., Глазычев В.Л., Иконников А.В., Кияненко К.В., Коган Л.Б., Каракова Т.В., Ляховецкая С.С. и др. Например, Т.В. Каракова рассматривает функциональность через призму социокультурного программирования; А.В. Крашенинников – через социально-пространственное моделирование, проектирование пространственных сценариев через морфологию пространств.

Функциональная организация территорий как пространственное воплощение социальных процессов рассматривается в работах М.Г. Бархина, З.Н. Яргиной. В трудах С. Б. Ткаченко, Ю.А. Симагина, Г.Ю. Сомова, Ю.С. Янковской функциональная организация территорий рассматривается с позиций междисциплинарного подхода, объединяющего семиотику, психологию и архитектурную педагогику.

Историко-теоретический подход к исследованию функциональной организации градостроительных систем (через призму эволюции планов, преимущественности градостроительных решений и систему государственного регулирования), с акцентом на региональных особенностях их развития,

представлен в трудах А.Г. Вайтенса, С.В. Семенцова, Ю.Л. Косенковой. Функциональная организация города в непрерывной взаимосвязи с его пространственной формой (морфологией) и структурной эволюцией представлена в трудах Т.В. Вавиловской, Д.Б. Веретенникова, А.В. Антюфеева, Г.А. Птичниковой, Е.М. Якубовича и др.

Функциональная организация территорий как часть региональной структуры наиболее полно рассматривается в работах Е.А. Ахмедовой, Ю.П. Бочарова, Д.А. Малояна, А.Г. Мазаева, М.Е. Монастырской, О.А. Песляк и др. В частности, в трудах Монастырской М.Е. рассмотрено стратегическое планирование крупных территорий в условиях современной России, правовое регулирование территориального планирования и зарубежный опыт развития крупных градостроительных систем.

Функциональная организация как основной инструмент управления территориальным развитием, капитализации территорий всесторонне рассматривается в работах А.А. Высоковского, С.Д. Митягина, Э.К. Трутнева. Понимание функциональной организации города как инструмента социального управления и государственной политики представлено в работах М.Г. Мееровича

Теоретические основы и закономерности преобразования крупных градостроительных систем и их структурных элементов под воздействием глобальных общественно-политических и экономических процессов конца XX – начала XXI века исследованы в работах: К.Э. Аксенова, Н.И. Барановской, А.Г. Большакова, И. Брадэ, А.С. Бреславского, П.Л. Кирилова, Н.В. Кирсановой, К.В. Кияненко, А. Г. Махровой, З.А. Михеевой, О.В. Петри, К. Рох, О. Ю. Голубчикова, В.Л. Любовного, Е.Г. Трубиной, И.Г. Федченко, A. Adair, I. Brade, T. Borén T. and M. Gentile, S. Hirt, S. Marcinzak, D. Polanska, U. Sailer-Fliege, K. Stanilov, L. Sykora, N.S. Trumbull, S. Tsenkova и др.

Архитектурно-градостроительные особенности и закономерности пространственно-планировочной организации западносибирских городов, включая Новосибирск, составляют предмет детального анализа в трудах ведущих региональных исследователей: В.П. Арбатского, С.Н. Баландина, В.П. Блинова, В.Ф. Болдырева, Л.Н. Вольской, А.Е. Гашенко, В.Т. Горбачева, С.С. Духанова, Г.П. Ерохина, Н.П. Журина, Р.С. Жуковского, С.А. Засуева, А.Н. Клевакина, М.Р. Колпаковой, Е.С. Нестеренка, Б.И. Оглы, В.М. Пивкина, А. А. Правоторовой, Г. Н. Туманика и др.

В условиях смены технологических укладов обостряется дефицит интегральных методов градостроительного регулирования, объединяющих социально-экономические, правовые и пространственные аспекты. Отсутствие комплексных исследований, раскрывающих специфические закономерности «постсоветской» трансформации функционально-пространственной организации Новосибирска, создает серьезный научный пробел.

Это не позволяет сформировать целостное представление об особенностях развития города в новейший период и препятствует разработке научно обоснованных рекомендаций развития.

Объектом исследования является функционально-пространственная организация Новосибирска.

Предметом исследования - закономерности, тенденции и особенности трансформации функционально-пространственной организации г. Новосибирска в конце XX – начале XXI века.

Цель исследования заключается в формировании теоретико-методологических оснований и подготовке научно-обоснованных проектных рекомендаций по модернизации градостроительной системы Новосибирска, с опорой на выявленные закономерности ее историко-генетической эволюции, специфику развития в конце XX – начале XXI вв. и современные тенденции трансформации ее функционально-пространственной организации.

Задачи исследования:

1. Раскрыть закономерности развития функционально-пространственной организации Новосибирска в процессе эволюции Новосибирской градостроительной системы.

2. Определить особенности и следствия трансформации функционально-пространственной организации Новосибирска и пространственно-планировочного развития ее элементов в конце XX – начале XXI вв.

3. Сформулировать современные тенденции развития функционально-пространственной организации Новосибирска.

4. Выявить резервы развития Новосибирской градостроительной системы (функциональные, территориальные и структурные), с учетом закономерностей и особенностей трансформации функционально-пространственной организации города.

5. Разработать сценарии перспективного развития Новосибирской градостроительной системы, и обосновать выбор оптимального вектора развития на основе комплексного учета текущих тенденций, особенностей и резервов развития.

Хронологические границы исследования вариативные, определены в соответствии с целью и задачами исследования. Процесс формирования и развития функционально-пространственной организации Новосибирска в целом рассматривается, начиная с основания в 1897 г., до настоящего времени. Детальное исследование и периодизация трансформационных процессов проводятся, начиная с 1991 г. по 2025 г. Особенности формирования и развития схожих по характеру пространственных трансформаций градостроительных систем (столицы государств социалистического лагеря Польши, Чехословакии (Чехии), Болгарии, Венгрии рассматриваются, начиная с середины XX в. по 2025 г.

Территориальные границы исследования включают город Новосибирск в его административных границах и Новосибирскую агломерацию в границах, утвержденной Схемой территориального планирования в 2014 г. Предмет исследования рассматривался на примерах российской и восточноевропейской градостроительной науки, с привлечением опыта Западной Европы.

Гипотеза. Переход Новосибирской градостроительной системы к модели устойчивого и сбалансированного развития может быть обеспечен лишь в том случае, если прогнозные рекомендации и проектные инструменты будут опираться на фундаментальный научный синтез исторических закономерностей эволюции городской среды, специфику структурных трансформаций ее функциональных подсистем на рубеже XX–XXI веков и актуальные векторы пространственного планирования.

Область исследования соответствует требованиям паспорта научной специальности ВАК 2.1.13 – Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов, пункту 2 – «Закономерности и региональные особенности территориально-пространственной организации и архитектурно-планировочного формирования поселений».

Теоретическая значимость диссертации состоит в том, что проведено комплексное исследование функционально-пространственной организации города на основе обобщения особенностей современного развития Новосибирской градостроительной системы, эволюции функциональных подсистем. Впервые сформулированы и описаны три ключевых стадии развития г. Новосибирска, положенные в основу его функционально-пространственной организации – стадии адаптации, директивного роста и трансформации, что позволяет выделить стадию трансформации и описать ее ключевые свойства.

С учетом анализа трансформационных изменений обоснованы направления преобразования и территориального развития, определена их приоритетность в современных условиях. Выявленные закономерности могут служить научно-методической базой для внесения изменений и дополнений в Генеральный план Новосибирска, а также создают предпосылки для диверсификации подходов к градостроительному проектированию в сопоставимых пространственных условиях.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов:

- при актуализации документов территориального планирования: научном обосновании корректировок Генерального плана Новосибирска в части изменения параметров функционального зонирования, модернизации транспортно-коммуникационных схем и нормативно-правовых регламентов развития;

- при стратегическом управлении городской средой: разработке комплексного мастер-плана и стратегии пространственного развития мегаполиса;

- в предпроектной практике: формировании технических заданий на подготовку проектов преобразования аналогичных территорий на основе комплексных историко-градостроительных изысканий.

Методологическую основу исследования составляет комплексный подход, реализованный посредством применения следующих методов: системного анализа картографических, архивных и статистических данных, отражающих динамику градостроительного и социально-экономического развития Новосибирска; структурно-функционального анализа, направленного на выявление характера, интенсивности и направленности внутренних взаимосвязей между элементами градостроительной системы; сравнительного анализа современной отечественной и зарубежной практики организации пространственной структуры городов, прошедших через аналогичные социально-экономические трансформации; теоретического моделирования, включающего разработку динамических схем, которые фиксируют пространственно-временную логику структурных преобразований города; метода формализации, примененного при выработке принципов и приемов градостроительного регулирования в период перехода от стихийных рыночных трансформаций рубежа XX–XXI веков к модели управляемого развития.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- 1. Выделены закономерности развития функционально-пространственной организации г. Новосибирска в процессе его общей эволюции.** Предложены и охарактеризованы циклы (Российской Империи (конец XIX в. – 1917 г.), Советской России (1917 – 1991 гг.) и Российской Федерации (1991 г. – настоящее время)), стадии (адаптации, директивного роста и трансформации) и этапы развития функционально-пространственной организации г. Новосибирска. Обоснованы хронологические границы исследования современных процессов развития г. Новосибирска для выявления их существующей проблематики и возможностей преобразований.

- 2. Определены и систематизированы общие и структурно-морфологические особенности эволюции г. Новосибирска в конце XX – начале XXI века,** которые носят сквозной, многоуровневый характер. И обусловлены дисперсной структурой, выраженным функциональным дисбалансом двухбережной системы, наличием индустриального наследия в виде производственных и коммунально-складских зон в прибрежной части и в поймах малых рек, удаленных районов с автономной структурой и множеством периферийных подцентров. Ввиду экстенсивного роста и функциональной реорганизации в процессе трансформации, в условиях неоднородности скорости и характера изменений со стороны различных

функциональных подсистем, ухудшается связность территорий, наблюдается системное отставание в развитии транспортной системы, усугубляются диспропорции пространственного развития на уровне система расселения – места приложения труда.

3. Установлены тенденции развития функционально-пространственной организации Новосибирска в XXI в., формирующиеся под влиянием исторических пластов дореволюционного торгово-транспортного города, советского промышленного и научно-образовательного центра и современной сервисно-научной и торгово-распределительной модели. Осуществляется рефункционализация производственных зон и трансформация советского наукограда в инновационную экосистему, интенсификация агломерационных процессов, переход от экстенсивного к интенсивному характеру развития, усугубление исходных проблем функциональной связности и пространственного неравенства, растущий дефицит объектов социальной инфраструктуры, возникновение предпосылок формирования единой непрерывной системы общественных пространств, определяющей локализацию градостроительной активности.

4. Выявлены территориальные и структурно-функциональные ресурсы развития г. Новосибирска и возможности повышения интенсивности их использования, в том числе: предложены границы планировочных зон и планировочных районов г. Новосибирска, учитывающие закономерности эволюционного развития, историческую преемственность и характер современной реализации функциональных процессов; определены пространственные (внутренняя интенсификация, ревитализация и освоение неудобий), функциональные (конверсия и многофункциональность) и инфраструктурные (транспортный потенциал) резервы для выделенных районов.

5. С учетом выявленных резервов, особенностей и тенденций развития, предложены вероятные сценарии развития Новосибирской градостроительной системы: инерционный, в основу которого положены тенденции сохранения экстенсивного роста, догоняющих темпов формирования планировочного каркаса и сохранения моноцентричной системы связей; и модернизационный, основанный на интеграции дореволюционного наследия, инфраструктурного фундамента дисперсной индустриальной структуры и современной модели развития. Определены параметры развития, соответствующие возможным направлениям пространственного роста, позитивные и негативные последствия реализации.

Степень достоверности и апробация результатов работы. Основные материалы исследования были представлены в публикациях и докладах на Международных и Всероссийских конференциях: Москва «Общественные пространства в современной архитектуре» в 2020 г., Санкт-Петербург «Архитектура. Строительство. Транспорт. Экономика» в 2023 г.,

Новосибирск «Баландинские чтения» в 2019, 2020 и 2021 гг., «Региональные архитектурно-художественные школы» в 2019, 2020 и 2023 гг. и «Развитие креативных индустрий в современном мире» в 2023 г.; Омск, «Познание и деятельность: от прошлого к настоящему» в 2019 гг.; Хабаровск, «Актуальные проблемы теории и истории региональной архитектуры» в 2020 г. и др.

Материалы диссертации опубликованы соискателем в 19 печатных статьях, общим объемом 11,12 п.л., (в том числе без соавторов 16 работ, общим объемом 8,63 п.л.), 5 статей (общим объемом 2,63 п.л.) опубликованы в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденный ВАК РФ, 1 статья (общим объемом 0,65 п.л.) опубликована в издании, входящем в международные базы цитирования Scopus/ Web of Science.

Результаты исследований в практической области подтверждаются актами о внедрении (использовании) федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств им. А.Д. Крячкова» при выполнении научно-исследовательских работ: при анализе функционально-пространственной организации сложившейся градостроительной системы Маслянинского района Новосибирской области; на стадии выполнения предпроектного анализа и комплексной оценки территории для выявления функционально-пространственного потенциала развития территории проектирования с учетом прилегающих застроенных территорий Кировского района Новосибирска; в ходе выполнения предпроектных исследований, в частности, проведения историко-генетического анализа процесса формирования функционально-пространственного контекста территории «Сосновый Бор» Калининского района г. Новосибирска.

Структура и объем диссертационной работы. Работа структурирована в двух томах. В состав первого тома входит текстовая часть, включающая введение, три исследовательские главы с краткими выводами к каждой из них, заключение и библиографический список, насчитывающий 135 источников отечественных и зарубежных исследователей. Общий объем основного текста диссертации равен 164 страницам. Второй том объединяет глоссарий терминов, а также иллюстративный и аналитический материал работы.

Во введении сформулирована проблема и обоснована актуальность проводимых исследований, сформулированы цель и задачи, научная и практическая значимость.

В первой главе «Проблематика, теоретико-методологические основания исследования» рассматриваются методологические подходы к исследованию города и его внутреннего строения. Сопоставляются современные отечественные и зарубежные исследования процессов пространственных

трансформаций. Уточняются понятия функционально-пространственная организация крупного города и трансформация функционально-пространственной организации, формулируются направления изменений градостроительных систем в XXI в., формулируется общий алгоритм и методы исследования. Разработана сквозная хронологическая периодизация процесса эволюции функционально-пространственной организации Новосибирска, включающая три периода и четырнадцать последовательных этапов. Определены «трансформационные этапы», детерминированные радикальными социально-экономическими преобразованиями. Предложена модель стадийно-циклической эволюции функционально-пространственной организации Новосибирска.

Во второй главе «Особенности развития функционально-пространственной организации Новосибирска в конце XX – начале XXI вв.» осуществляется комплексный анализ эмпирических данных о динамике застройки города в период с 1985 по настоящее время. Эксплицированы параметры реконфигурации ключевых элементов функционально-пространственной организации - функциональных подсистем - жилой и производственной, в том числе научно-производственной, транспортно-коммуникационной, систем общегородского ядра и локальных структурных подцентров. Исследована специфика развития Новосибирска сквозь призму практического воплощения градостроительных планов второй половины XX — начала XXI века, что позволило научно обосновать актуальные тенденции планировочной трансформации сибирского мегаполиса.

В третьей главе «Практические рекомендации по совершенствованию планировочной структуры и предложения по сценариям развития Новосибирска» научно обоснованы границы пяти планировочных зон и восемнадцати структурных районов. Для каждого района на основе исследуемых закономерностей и особенностей трансформации и современных тенденций развития определены целевые векторы развития, дифференцированные по функциональным, морфологическим и территориальным критериям. Разработаны альтернативные прогностические сценарии пространственной эволюции города — инерционный и модернизационный, проведена оценка сопутствующих градостроительных перспектив и инфраструктурных рисков их реализации.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Научно обоснованы закономерности функционально-пространственной трансформации Новосибирска в контексте эволюции его планировочной структуры. Углублен понятийно-терминологический аппарат: детерминировано содержание категории «функционально-

пространственная организация», эксплицированы и систематизированы её базовые имманентные свойства; уточнено понятие трансформация планировочного и функционального каркаса крупного города; проведена историко-генетическая периодизация – разработана многоуровневая хронологическая матрица градоформирования, верифицирующая последовательную смену эволюционных циклов, стадий и этапов.

В рамках настоящей работы функционально-пространственная организация понимается как распределение элементов городского пространства, отражающее характер оптимизации взаимосвязей и взаимодействия социальных процессов, их упорядочивания, с учетом многообразных факторов развития градостроительных систем.

Функционально-пространственная организация крупного города отражает совокупные характеристики многообразных и динамичных социальных процессов на разных территориальных уровнях и с учетом общих закономерностей развития социально-экономических формаций. Функционально-пространственную организацию крупного города в определенный период ее исторического развития отражает взаимосвязь между социально-экономическими показателями, показателями структуры деятельности с одной стороны и пространственно-планировочной формой реализации функций, их территориальной организацией – с другой. Взаимосвязи обладают свойствами репрезентативности, инерционности и неоднородности проявлений.

Под трансформацией функционально-пространственной организации города понимается – локализованный во времени и пространстве процесс адаптации городских функциональных подсистем и механизмов их взаимодействия к глобальным общественным преобразованиям. Ключевыми свойствами процесса трансформации функционально-пространственной организации являются: целенаправленность, обусловленность глубинными изменениями системности общественных процессов, адаптивность и динамичность.

Понимание градостроительной системы как динамичной, непрерывно изменяющейся и развивающейся, предполагает установление хронологической последовательности реализуемых процессов, определения скорости и интенсивности преобразований. Несмотря на то, что в фокусе исследования находится временной отрезок с конца XX - по начало XXI вв., более широкие рамки рассмотрения исторических предпосылок продиктованы значимостью факторов взаимообусловленности и взаимовлияния социально-экономических и градостроительных трансформаций в понимании современных процессов; необходимостью проведения исторических параллелей для формирования более полного понимания текущих тенденций;

и перспективностью повышения степени обоснованности при формулировании дальнейших сценариев развития.

В ходе историко-генетического анализа процесса развития функционально-пространственной организации крупного города была разработана хронологическая периодизация, охватывающая три периода (Российской Империи, Советской России и Российской Федерации) и четырнадцать последовательных этапов: начальный (1893 – 1897 гг.), наращивания торгово-промышленного потенциала (1897 – 1909 гг.) и наращивания административного аппарата и военных функций (1909 – 1917 гг.), революционный (1917 – 1921 гг.); административных преобразований (1921 – 1930 гг.); форсированной индустриализации (1930 – 1941 гг.); военной модернизации (1941 – 1945 гг.); послевоенной конверсии (1945 – 1957 гг.); развития научного-образовательного потенциала (1957 – 1967 гг.); экстенсивного развития (1967 – 198 гг.) и дестабилизации (1985 – 1991 гг.), постперестроечный (1991 – 2006 гг.), рыночных преобразований (2006 г. – середина 2010-х гг.) и современный (середина 2010-х гг. – 2025 г.) (рис. 1).

В ходе исследования выделены 3 цикла, которые соответствуют периодам Российской Империи, Советской России и Российской Федерации. В каждом цикле несколько стадий. Всего определены 3 стадии – директивного роста, адаптации и трансформации. Стадии включают в себя этапы, описанные выше, различные по продолжительности (от 4 до 8 лет). Стадия трансформации определяется замедлением пространственно-планировочного развития и одновременным качественным изменением базовых условий реализации взаимосвязей основных функциональных подсистем.

2. Определены и систематизированы общие и структурно-морфологические особенности трансформации функционально-пространственной организации Новосибирска в конце XX – начале XXI вв.

Общий характер формирования особого типа функционально-пространственной организации Новосибирска в советский период был продиктован сочетанием командно-административных методов управления развитием с установлением функционального зонирования в качестве основного способа планировочной организации территорий. Социально-экономические преобразования конца XX в. были той исходной точкой, с которой начался процесс пространственной реструктуризации функций.

Особенности обусловлены характером исторического формирования, ярко выраженной дисперсной структурой. Городская ткань, разделенная крупной рекой, изрезанная оврагами, железнодорожной магистралью и тяготеющими к ней производственными и коммунально-складскими участками, малоэтажной застройкой, обнаруживает выраженный функциональный дисбаланс право- и левобережной частей. Общественно-административные функции сконцентрированы в правобережном историческом цен-

тре. Левобережная часть представляет собой конгломерат рабочих поселков, расположенных вокруг крупных промышленных зон. Присутствует ряд удаленных районов, с автономной функционально-планировочной структурой, связанных с основной городской тканью ограниченным количеством транспортных коридоров. Линейно-узловая система связей и наличие локальных подцентров, станции метро определяют зоны высокоплотной коммерческой и жилой застройки.

Специфичность развития функционально-пространственной организации Новосибирска в конце XX – начале XXI в. проявилась в: неоднородности скорости реакции со стороны различных функциональных подсистем на внешние изменения; - выраженной динамичности, обусловленной характером кризисных явлений, структурой сложившейся градообразующей базы, высокой, относительно общероссийской, скорости восстановления; в усугублении исторически обусловленной раздробленности, противоречивости и разнонаправленности преобразований, катализирующих усложнение и уплотнение внутренних функциональных связей с начала XXI в.

Разработана концептуальная модель трансформации функционально-пространственной организации Новосибирска в постсоветский период, систематизирующая траектории изменения его морфологии (рис. 2). В структуре процесса верифицирована сквозная хронологическая этапность:

- этап институциональной дестабилизации (1985 – 1991 гг.) – накопление предпосылок для демонтажа прежней системы функциональной организации;

- постперестроечный этап (1991 – 2006 гг.) – локальная адаптация и дискретные изменения в приёмах использования элементов городского плана.

- этап рыночных преобразований (2006 – середина 2010-х гг.) – развертывание процессов структурной реорганизации градостроительной системы;

- современный этап (с середины 2010-х гг. – по 2025 г.) институализация «планировочного ответа» нормативно-регуляторных механизмов на новые постиндустриальные вызовы.

Предложена перспективная модель функционально-пространственной организации Новосибирска (рис. 2).

3. Выявлены многоуровневые тенденции развития функционально-пространственной организации Новосибирска в XXI в. Они носят многоуровневый, сквозной характер, реализуются под влиянием исторических пластов: дореволюционного торгово-транспортного города, советского научно-образовательного и промышленного центра и современной сервисно-научной и торгово-распределительной модели. Возвращается историческая роль Новосибирска как крупнейшей торговой площадки

Сибири. Советский наукоград трансформируется в инновационную экосистему. Осуществляется процесс «сшивания» изолированных районов в единую городскую ткань. Город «освобождается» от индустриального наследия, однако усугубляется пространственное неравенство, характерен низкий темп преобразований транспортно-пешеходного каркаса и накапливается отставание в развитии инфраструктур.

Выявлена интенсификация агломерационных процессов. Новосибирск функционирует как сложная система, центр Южно-Сибирского макрорегиона. В основу современного развития территорий положено стимулирование формирования моноцентричной агломерации с развитыми секторами, которая включает в себя ядро и подцентры в срединной зоне, принимающие на себя часть центростремительных связей, аккумулирующие центробежные и агломерационные связи.

Осуществляется переход от экстенсивного к интенсивному характеру развития. Происходит уплотнение ткани внешней зоны центра, очагово увеличивается плотность периферийных территорий, реализуется целенаправленная концентрация новых рабочих мест на периферии – технопарков, транспортно-логистических комплексов, крупных общественных центров и др. При этом, развитие характеризуется как нерегулярное – рост и преобразования в одной части города могут быть связаны с упадком и деградацией в другой;

Преобладают линейно-очаговой планировочной структуры, ориентированной на приоритет центростремительных связей и исходные проблемы функциональной связности территорий. Изменение роли центров как общественных, репрезентативных пространств, и снижение жилой и производственной функций центра, влекут за собой интенсификацию использования ткани городского ядра и рост количества центростремительных связей. Рост количества мест приложения труда на периферии до 2025 г. отстает от роста численности населения периферийных территорий, что в совокупности с характером планировочной организации препятствует преодолению сложившейся моноцентричной системы связей.

Возникают предпосылки формирования единой непрерывной системы общественных пространств, определяющей локализацию градостроительной активности и служащей катализатором перспективного пространственного развития;

Подходят к исчерпанию территориальных ресурсов в центральной зоне и растущий дефицит объектов социальной инфраструктуры с сохранением возможностей функционального уплотнения центра;

Осуществляется формирование локальных подцентров, концентрирующих общественно-деловые функции и места приложения труда на периферии при сохранении несоответствия пространственного размещения новых точек притяжения, рабочих мест и новых жилых районов.

4. С учетом закономерностей и особенностей трансформации функционально-пространственной организации города, выявлены резервы развития Новосибирской градостроительной системы, в том числе предложены границы планировочных районов и планировочных зон, установлены функциональные, территориальные и структурные резервы развития каждой рассматриваемой территории, сформулированы приоритеты и основные направления развития.

Предложено выделить в структуре города 5 планировочных зон (Центральная правобережная планировочная зона, Центральная Левобережная планировочная зона, Южная планировочная зона, Северо-Восточная планировочная зона, Юго-Западная планировочная зона) и 18 планировочных районов (Центральный, Калининский, Ельцовский, Засельцовский, Октябрьский, Центральный левобережный, Левобережной поймы, Южный, Первомайский, Обской, Пашинский, Северный, Восточный, Дзержинский, Инюшенский, Юго-Западный, Ленинской промзоны, Затулинский).

В качестве разделительных границ были рассмотрены: административные границы города и районов; действующие линии градостроительного регулирования; границы функциональных зон; местные ландшафтно-топографические особенности, повлиявшие на характер исторического формирования планировочной структуры (овраги, природные возвышенности, поймы малых рек и реки Обь и т.д.).

Для каждого планировочного района конкретизированы резервы развития – территориальные (формирующие области регенерации) и структурно-функциональные (определяющие коридоры роста) (рис. 3).

Территориальными резервами являются: неиспользуемые или неэффективно используемые коммунально-складские и производственные территории, территории ветхой и аварийной малоэтажной жилой застройки, территории индивидуальной жилой застройки на участках, где целесообразно повышение плотности использования (преимущественно в границах центральной и срединной зон города).

Структурными резервами являются: коридоры существующих и перспективных планировочных осей и связей, возможности развития местной и районной улично-дорожной сети, рельсового, пешеходно-рекреационного и вело-пешеходного каркасов. Рассмотрены возможности развития подцентров как легкодоступных транспортных узлов, включающих рабочие места и жилье, нивелирующих пространственные диспропорции.

Функциональные резервы обусловлены наличием приоритетных функций, определяющих общую направленность развития территорий (научно-образовательных, научно-производственных центров, торгово-логистических и терминально-логистических комплексов, культурно-досуговых, спортивных центров, ландшафтно-рекреационных территорий),

а также тяготением к потенциальным «точкам роста» - зонам опережающего развития («Аэротрополис «Толмачево», зона опережающего развития «Наукополис», индустриальный кластер Новосибирской агломерации, промышленно-логистический парк «Восточный» и др.). Утверждается возможность изменения функций заброшенных участков городской территории (временное использование), необходимость выделения природных территорий в категорию стратегически важных.

5. С учетом характерных особенностей и современных тенденций развития разработаны сценарии перспективного развития Новосибирской градостроительной системы, рассмотрены основные направления, перспективы и риски их реализации.

В основу инерционного сценария положены тенденции экстенсивного роста, догоняющего развития планировочного каркаса территорий, сохранения моноцентричной системы функциональных связей. Рассмотрены формирующиеся в данных условиях направления основных планировочных осей, направления территориального роста (северное направление – вдоль Красного проспекта, восточное – вдоль перспективного Юго-Западного транзита, юго-восточное, включая Академгородок, п. Матвеевка, п. Нижняя Ельцовка и южное – вдоль Старого шоссе); характер планировочной организации центров, создания специализированных зон (производственных, въездных вестибюльных), возможности расширения административных границ города. Риски реализации обусловлены несогласованностью направлений развития, формированием дополнительных стимулов централизации функциональных связей, нецелесообразным увеличением протяженности городского плана.

В качестве приоритетного сценария предложен модернизационный сценарий, основанный на интеграции дореволюционного наследия, инфраструктурного фундамента дисперсной индустриальной структуры и современной модели развития. Развитие города по модернизационному сценарию предполагает выделение высокоплотного общественного-делового и административного ядра в центральной части и развитие в срединной зоне инновационного научно-образовательного кластера. Риски реализации связаны с возможностью деградации участков городской ткани, которые расположены вне зон влияния общегородского, локальных подцентров, новых точек роста, формированием пространственных разрывов, отставанием темпов обновления планировочного каркаса от темпов реорганизации производственных, коммунально-складских зон срединной зоны.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

1. Закономерности эволюции пространственно-функциональной структуры Новосибирска детерминированы циклической природой её развития и хронологической дискретностью. В исторической ретроспективе

выделяются обособленные временные периоды, на протяжении которых градостроительная система сохраняет однотипность своих качественных и темпоральных характеристик. В их числе: динамика и скорость преобразований, параметры трансформации градообразующей базы, а также доминирующий вектор территориального роста (центростремительный или центробежный). В общем эволюционном цикле верифицирована последовательная смена трёх ключевых стадий: стабилизации базовых параметров основных функциональных подсистем; - внутренней планировочной оптимизации и упорядочивания структуры; - интенсивных структурно-морфологических преобразований (стадия трансформации).

2. Особенности функционально-пространственной трансформации Новосибирска на рубеже XX–XXI веков заключаются в усугублении исторически сформировавшейся функциональной раздробленности, динамичном переходе от экстенсивного к интенсивному характеру развития, масштабном перепрофилировании крупных элементов городской структуры. Ключевые последствия этого процесса выражаются в образовании значительного количества неиспользуемых или недостаточно эффективно используемых территорий в структуре города, уплотнении и перегруппировке функций крупных участков городской среды, росте несоответствия емкости сложившегося планировочного каркаса территорий, инфраструктурной обеспеченности, потребности в сохранении природных территорий процессам интенсификации как центростремительных, так и центробежных функциональных связей, перегруппировке фокусов функционального тяготения.

3. Современные тенденции развития функционально-пространственной организации Новосибирска в XXI в. имеют противоречивый и разнонаправленный характер. С одной стороны, осуществляется интенсификация агломерационных процессов, развитие на периферии подцентров, компенсирующих часть центростремительных связей. С другой – выявлены тенденции сохранения центростремительного характера функционального тяготения, постепенного перехода к интенсивному характеру освоения территорий, сохранения линейно-очаговой планировочной структуры, роста дефицита объектов социальной инфраструктуры и истощения территориальных ресурсов в центральной зоне, что в совокупности способствуют усугублению исходных проблем функциональной связности. В современных условиях факторами, определяющими локализацию градостроительной активности в городе, становятся система общественно-рекреационных пространств и локальные подцентры в виде транспортно-пересадочных узлов, концентрирующих жилые функции, функции обслуживания и места приложения труда.

4. Структурно-функциональные и территориальные резервы развития Новосибирской градостроительной системы определены в соответствии

с предложенными планировочными зонами – Центральной правобережной, Центральной левобережной, Южной, Северо-Восточной и Юго-Западной. Потенциал развития Новосибирска заключается в перераспределении функций от центра к узлам и их специализацией на основе преобладающей функции, компактном развитии, регулировании плотности освоения территорий на основе убывания центр-периферия, систематизации приоритетных областей трансформации и коридоров роста и включении их в стратегии и специализированные планы развития.

5. Предложенные инерционный и модернизационный сценарии отражают возможные векторы развития Новосибирской градостроительной системы. Модернизационный сценарий выделен как наиболее перспективный. Он максимизирует использование накопленного инфраструктурного потенциала и точнее адаптирован к региональным условиям, а также к результатам исторической трансформации. Ключевые риски его реализации лежат в плоскости пространственной асимметрии и их нивелирование может выступать основой для последующей разработки градостроительных методов развития территорий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация посвящена системному анализу трансформации функционально-пространственной организации Новосибирска на рубеже XX – XXI веков. Реализация междисциплинарного подхода потребовала формирования репрезентативной информационной основы, объединившей детальные ретроспективные материалы, градостроительные планы прошлых лет и актуальные сведения о трансформации планировочного каркаса крупного города. В работе выявлены ключевые пространственно-планировочные элементы и функциональные подсистемы города, предложены закономерности их исторического развития, раскрыта специфика пространственной трансформации среды в процессе демонтажа советской директивно-плановой модели и формирования рыночных механизмов управления. Показано, что развитие крупной градостроительной системы определяется столкновением инерционного и модернизационного вектора. Приспособление сложившейся в советское время функционально-пространственной организации к гибким рыночным условиям может происходить за счет формирования коридоров роста, интеграции локальных фокусов притяжения и увеличения плотности функциональных связей. Полученные результаты могут служить базой для диверсификации методов планирования крупных градостроительных систем с учетом региональной специфики. Сформулированные теоретические положения и практические рекомендации направлены на преодоление пространственных противоречий, повышение качества городской среды и эффективную реализацию потенциала урбанизированных территорий в соответствии с национальными стратегическими целями.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ОПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Статьи, опубликованные в рецензируемых журналах из перечня ВАК:

1) Шалыгина Д.Н., Ерохин Г.П. Развитие жилищного строительства в крупнейшем региональном центре в постсоветский период (на примере Новосибирска) /Д.Н. Шалыгина // Вестник гражданских инженеров. – 2020. – №5 (82). – С. 33 – 40 (0,92 п. л., авторский вклад 90%).

2) Шалыгина Д.Н., Ерохин Г.П. Эволюция функционально-пространственной организации Новосибирска в контексте социально-экономических преобразований XX – начала XXI вв. /Д.Н. Шалыгина // Вестник гражданских инженеров. – 2021. – № 5 (88). – С. 32 – 39 (0,92 п. л., авторский вклад 90%).

3) Шалыгина Д.Н. Трансформация функционально-пространственной организации Новосибирска в XXI веке [Электронный ресурс] /Д.Н. Шалыгина // Архитектон: известия вузов. – 2022. – №2(78). – URL: http://archvuz.ru/2022_2/18/ – doi: 10.47055/1990-4126-2022-2(78)-18 (0,66 п. л., авторский вклад 100%).

4) Шалыгина Д.Н. Развитие Новосибирска в контексте реализации градостроительных решений второй половины XX – начала XXI в. и современных тенденций [Электронный ресурс] / Д.Н. Шалыгина // Архитектон: известия вузов. – 2023. - № 1 (81). – URL: http://archvuz.ru/2023_1/22/ - doi: 10.47055/19904126_2023_1(81)-22 (0,65 п. л., авторский вклад 100%).

5) Шалыгина, Д. Н. Функционально-пространственные преобразования г. Новосибирска в конце XX - начале XXI вв. / Д. Н. Шалыгина // Вестник гражданских инженеров. – 2024. – № 4(105). – С. 5-15. – DOI 10.23968/1999-5571-2024-21-4-5-15 (1,16 п. л., авторский вклад 100%).

Публикации в изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus / Web of Science:

6) Южно-Сибирский макрорегион: перспективы развития / Г. Ерохин, Д. Шалыгина, Л. Черновская, В. Тузовский // Проект Байкал. – 2023. – Т. 20, № 78. – С. 72-78 (0,65 п. л., авторский вклад 30%).

Статьи, опубликованные в иных изданиях:

7) Юданова (Шалыгина), Д. Н. Трансформация функционально-планировочной структуры г. Новосибирска в конце XX – начале XXI в. / Д.Н. Юданова // Региональные архитектурно-художественные школы. – 2013. – № 1. – С. 51-54 (0,52 п. л., авторский вклад 100%).

8) Шалыгина, Д. Н. Новейшая история пост-социалистического города: осмысление процессов деиндустриализации и коммерциализации в конце XX - начале XXI века (на примере Новосибирска) / Д. Н. Шалыгина, Г. П. Ерохин // Баландинские чтения. – 2019. – Т. 14, № 1. – С. 193–198. – DOI 10.24411/9999-001A-2019-10078 (0,53 п. л., авторский вклад 90%).

9) Шалыгина, Д. Н. Пост-социалистический город: особенности трансформации в новых социально-экономических условиях (отечественный и зарубежный опыт) / Д. Н. Шалыгина // Региональные архитектурно-художественные школы. – 2019. – № 1. – С. 25-30 (0,45 п. л., авторский вклад 100%).

10) Шалыгина, Д. Н. Городские трансформации: подходы к исследованию постсоциалистического города / Д. Н. Шалыгина // Познание и деятельность: от прошлого к настоящему: Материалы I Всероссийской междисциплинарной научной конференции, Омск, 05 декабря 2019 года / Ответственный редактор И. П. Геращенко. – Омск: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный педагогический университет», 2019. – С. 241-245 (0,42 п. л., авторский вклад 100%).

11) Шалыгина, Д. Н. История и проблемы градостроительной реорганизации производственных территорий в северной части Красного проспекта в городе Новосибирске / Д. Н. Шалыгина // Баландинские чтения. – 2020. – Т. 15. – С. 106-114 (0,75 п. л., авторский вклад 100%).

12) Шалыгина, Д. Н. Жилищное строительство Новосибирска в постсоветский период: характер пространственно-планировочных преобразований / Д. Н. Шалыгина // Региональные архитектурно-художественные школы. – 2020. – № 1. – С. 12-15 (0,3 п. л., авторский вклад 100%).

13) Шалыгина, Д. Н. Адаптация неиспользуемых производственных территорий в условиях современного города (на примере Новосибирска) / Д. Н. Шалыгина, Г. П. Ерохин // Общественные пространства в современной архитектуре: Материалы VII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых архитектурных специальностей, Москва, 20–21 апреля 2020 года / Под редакцией Е.Г. Трибельской. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2020. – С. 153-159 (0,58 п. л., авторский вклад 90%).

14) Шалыгина, Д. Н. Крупнейший российский город в постсоветский период: смена градостроительной парадигмы / Д. Н. Шалыгина // Актуальные проблемы теории и истории региональной архитектуры: Материалы международной конференции, Хабаровск, 10–12 ноября 2020 года / Редколлегия: М.Е. Базилевич (отв. ред.) [и др.]. – Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2020. – С. 66-70. (0,3 п. л., авторский вклад 100%).

15) Шалыгина, Д. Н. Новосибирск в XXI веке: характер функционально-пространственных преобразований / Д. Н. Шалыгина // Региональные архитектурно-художественные школы. – 2022. – № 1(11). – С. 21-27. – DOI 10.37909/978-5-89170-315-5-2022-2003 (0,53 п. л., авторский вклад 100%).

16) Шалыгина, Д. Н. Возможности и ограничения пространственного развития Новосибирска в конце XX - начале XXI века / Д. Н. Шалыгина // Творчество и современность. – 2022. – № 1(16). – С. 27-34. – DOI 10.37909/2542-1352-2022-1-1004 (0,56 п. л., авторский вклад 100%).

17) Шалыгина, Д. Н. Гибкое городское планирование как инструмент повышения привлекательности городской среды / Д. Н. Шалыгина // Развитие креативных индустрий в современном мире: Материалы Международной научно-практической конференции (в рамках программы V Международного фестиваля дизайна "Красный проспект"), Новосибирск, 27–30 апреля 2021 года / Составители: Г.Б. Паршукова, Е.А. Груздева. – Новосибирск: Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств, 2021. – С. 220-223. (0,3 п. л., авторский вклад 100%).

18) Шалыгина, Д. Н. Самоорганизация градостроительных систем: актуальные направления исследования на примере Новосибирска / Д. Н. Шалыгина // Развитие креативных индустрий в современном мире: Материалы Международной научно-практической конференции (в рамках программы VII Международного фестиваля дизайна "Красный проспект"), Новосибирск, 24–27 апреля 2023 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств им. А.Д. Крячкова, 2023. – С. 148-150 (0,3 п. л., авторский вклад 100%).

19) Шалыгина, Д. Н. Особенности и тенденции развития функционально-пространственной организации Новосибирска в конце XX - начале XXI века / Д. Н. Шалыгина // Недвижимость: экономика, управление. – 2025. – № 3. – С. 125-129 (0,62 п. л., авторский вклад 100%).

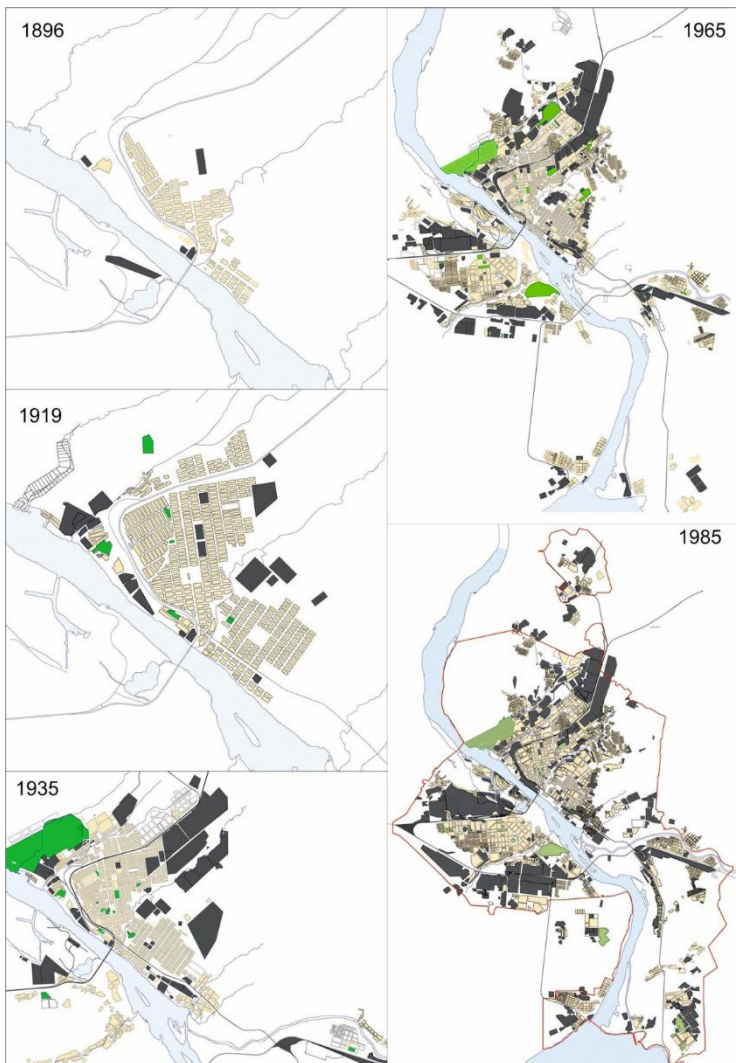


Рисунок 1. Этапы эволюции функционально-пространственной организации города, спровоцированные внешними событиями и явлениями: начальный (1893–1897); революционный (1917–1921); форсированной индустриализации (1930–1941); развития научно-образовательного потенциала (1957–1967); дестабилизации (1985–1991).

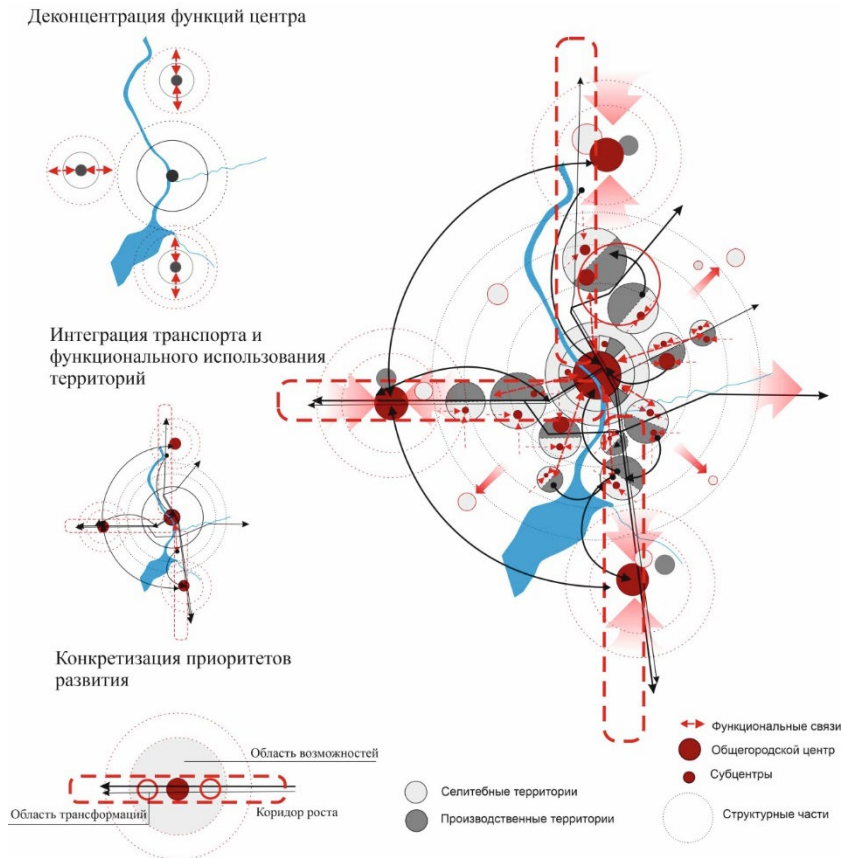


Рисунок 2. Перспективная модель функционально-пространственной организации Новосибирска в начале XXI вв.

Компьютерная верстка *В. С. Весниной*

Подписано к печати 09.09.2026. Формат 60×84 ¹/₁₆ Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 1,5. Тираж 120 экз. Заказ 90.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет.
190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская, д. 4.

Отпечатано на МФУ. 198095, Санкт-Петербург, ул. Розенштейна, д. 32, лит. А

