

Вестник Томского государственного
архитектурно-строительного университета.
2026. Т. 28. № 1. С. 101–119.

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 (1): 101–119.
Print ISSN 1607-1859
Online ISSN 2310-0044

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 711.4

DOI: 10.31675/1607-1859-2026-28-1-101-119

EDN: JRSJEV

ЭВОЛЮЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО БЛАГОУСТРОЙСТВА ГОРОДСКИХ УЛИЦ СИБИРСКОГО РЕГИОНА (XX–XXI ВЕКА)

Дмитрий Викторович Карелин, Мария Сергеевна Тырышкина

Новосибирский государственный

архитектурно-строительный университет (Сибстрин),

г. Новосибирск, Россия

Аннотация. *Актуальность.* В условиях быстрых темпов развития городских территорий и их непосредственного взаимодействия с естественными системами нарушается баланс антропогенных и природных систем. Анализ хронологии инженерного благоустройства городов Западной Сибири позволяет создать базу знаний об особенностях территорий и установить взаимосвязь между функциональными и эстетическими характеристиками городской среды.

Цель. Выявить основные этапы развития инженерного благоустройства городов Западной Сибири (Бийск, Томск, Омск), соотнести хронологию развития и выявить характерные особенности формирования городских территорий и их инфраструктур.

Материалы и методы. Комплексный и графоаналитические подходы, систематизация архивных источников и картографического материала.

Результаты и выводы. В результате проведения хронологического анализа выявлены основные направления развития городов в период с 1930-х гг. по настоящее время. Сделан вывод об общих особенностях эволюции инженерного благоустройства, определены основные этапы его развития.

Ключевые слова: инженерное благоустройство, города Западной Сибири, покрытие дорог и тротуаров, озеленение, малые архитектурные формы, инженерная инфраструктура, освещение

Для цитирования: Карелин Д.В., Тырышкина М.С. Эволюция инженерного благоустройства городских улиц Сибирского региона (XX–XXI века) // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2026. Т. 28. № 1. С. 101–119. DOI: 10.31675/1607-1859-2026-28-1-101-119. EDN: JRSJEV

ORIGINAL ARTICLE

**ENGINEERING SERVICES AND EQUIPMENT
OF STREETS IN THE SIBERIAN REGION
IN THE 17th AND EARLY 20th CENTURIES****Dmitrii V. Karelin, Mariya S. Tyryshkina***Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering,
Novosibirsk, Russia*

Abstract. A rapid urban development and interaction with natural systems, disrupt the balance between anthropogenic and natural systems. The chronology of the development of engineering landscaping in Western Siberia cities makes it possible to create a database on territories and determine the dependence between functional and aesthetic qualities of the environment.

Purpose: Identification of the main development stages of engineering services and equipment of cities in Western Siberia (Biysk, Tomsk, Omsk). Correlation between the development chronology and identification of characteristics of the formation of urban areas and their infrastructures.

Methodology: Integrated and analytical approaches, systematization of archival documents and cartographic materials.

Research findings: The main directions of the urban development in the period from the 1930s to present days are identified. The general evolution of engineering landscaping and its main development stages are determined.

Keywords: engineering improvement, cities of Western Siberia, covering roads and sidewalks, landscaping, small architectural forms, engineering infrastructure, lighting.

For citation: Karelin D.V., Tyryshkina M.S. Engineering Services and Equipment of Streets in the Siberian Region in the 17th and Early 20th Centuries. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture*. 2026; 28 (1): 101–119. DOI: 10.31675/1607-1859-2026-28-1-101-119. EDN: JRSJEV

Введение

Завершение второго этапа промышленной революции сформировало предпосылки массового производства промышленных изделий, являющихся одним из основных факторов возможностей реализации планов по санитарному обеспечению территорий.

Инженерное благоустройство городских территорий – сложный многокомпонентный процесс, охватывающий все строительные работы, связанные с поверхностью и объектами, находящимися ниже планировочной отметки земли. Нами были рассмотрены первые этапы эволюции благоустройства трех городов Сибирского региона (Томск, Омск, Бийск) с момента их образования и до начала Первой мировой войны (1914–1918 гг.) и Революции (1917 г.) [1].

Начало XX в. характеризуется активным развитием городов в связи с индустриализацией и урбанизацией. Население близлежащих поселений постепенно мигрирует в городские образования, увеличивается рост промышленности. При этом улицы городов, отдаленных от центральной части России, нередко имели низкое развитие инженерной обеспеченности коммунально-транспортной инфраструктурой: грунтовые дороги, отсутствие систем водоснабжения, водоотведения и электроснабжения.

Российские города, находясь в полной самобытности, базировались на опыте развития европейских городов и, соответственно, их управлении. Основными направлениями развития являлись водоснабжение, освещение, трамваи, электричество, газовое хозяйство [2].

Для всей территории России в период XX–XXI вв. можно выделить несколько этапов развития инженерного благоустройства городских улиц.

1. Начало XX в. Этап характеризуется активным развитием городских улиц, устройством первых систем водоснабжения и бытовой канализации с регулированием санитарно-эпидемиологических условий застройки.

2. 1920–30-е гг. В послереволюционный период происходит полная реконструкция и преобразование городских территорий, наблюдается утилитаризм архитектурных концепций и переход к функциональности объектов.

3. 1940–50-е гг. В годы первых пятилеток наблюдается недостаток ресурсов, вследствие чего появляется востребованность в простых и эффективных решениях, активно повышается рост массового строительства типового жилья и развития транспортной инфраструктуры.

4. 1960–80-е гг. Данный период характеризуется упрощением архитектурных форм и массовым благоустройством. В связи с формированием новых технологий и их методологий растут темпы строительства, появляется вариативность архитектурных и конструктивных решений.

5. 1990-е гг. В период перехода к рыночной экономике изменяются подходы к благоустройству городских улиц, увеличение частных инвестиций приводит к росту количества архитектурных бюро и, соответственно, многообразию проектных подходов.

6. Начало XXI в. Современное благоустройство городских улиц характеризуется эффективным и качественным управлением городской инфраструктурой. Появление технологий «умного города» является следствием концепций устойчивого развития и экологически чистой городской среды.

Исходя из общей хронологии развития инженерного благоустройства городских улиц выявлена корреляция исторических событий (экономические и политические) и формирования облика городов вследствие их адаптивности к требованиям. При этом становление современного благоустройства неразрывно связано не только с происходящими событиями, но и с активным ростом интеграции природно-технических систем, апробации методологических подходов и нормативно-правовых трансформаций в проектировании в целом.

При этом проектирование инженерного благоустройства в период XX–XXI вв. неразрывно связано с формированием нормативно-правовой базы, которая начала активно пополняться с утверждением первого издания строительных норм и правил (СНиП) в 1955 г. В дальнейшем система СНиП была актуализирована и расширена в 1960–80-х гг. [3].

В условиях сокращения сроков инвестиционно-строительных циклов, галопирующих темпов строительства, модернизации и динамичной поливалентности систем коммунального хозяйства, формирования комфортной городской среды становится необходимым преобразование и актуализация подходов к организации инженерного благоустройства городских территорий. Методологическая база благоустройства в настоящее время носит дисперсный характер

и формируется на основе принципов, заложенных в постсоветский период в области градостроительства, инженерной подготовки городских территорий, озеленения, организации улично-дорожной сети, инженерной защиты территорий от природных факторов, функциональности малых архитектурных форм, планировки городских коммуникаций.

Для анализа современной методологической базы и дальнейшей ее актуализации необходимо иметь базу знаний о том, как развивались и формировались городские территории. В статье рассмотрены:

- Алтайский край (г. Бийск);
- Томская область (г. Томск);
- Омская область (г. Омск).

Группа представленных городов расположена в юго-западной части Сибири и характеризуется континентальным климатом с выраженными сезонами. Зимний сезон в Юго-Западной Сибири продолжительный и холодный, снежный покров устойчив. Летние месяцы теплые, температура воздуха достигает 30 °С, периодически возможны сильные дожди. Осадки в течение года распределены неравномерно и составляют 400–600 мм в год [4].

Климатические параметры оказывают значительное влияние на градостроительное развитие и функциональное зонирование городских территорий.

Этапы формирования инженерного благоустройства городов

Бийск согласно классификации городов по численности населения является большим городом в Алтайском крае, население которого к началу XXI в. насчитывало свыше 180 тыс. чел. К началу XX в. город приобрел статус останочного пункта по Чуйскому тракту и являлся связующей точкой между торговыми поставками Китая и центральной части России. Застройка города, как и в других сибирских городах, отражала особенности периода модернизации, региональную идентичность и климатические особенности. Центр сформирован преимущественно купеческими домами, торговыми рядами и пассажами, периферия города отражала хаотичную застройку деревянными домами, которые не сохранились до настоящего времени [5].

Бийск территориально расположен на двух берегах р. Бии. В отличие от быстроразвивающейся правой части города, рост левобережья начался только в XX в. Заречная часть долгое время представляла собой скопление дачных поселков. В отличие от центральной части, преимущественно находящейся в болотистой местности, экосистема левого берега имела большинство преимуществ: сосновый бор, песчаный берег, чистый лесной воздух [6].

Начало XX в. Революция 1917 г. не внесла в динамику планировочного развития города принципиальных изменений, процесс увеличения территорий шел постепенно и достаточно медленно, к концу 20-х гг. XX в. в структуре города появилось лишь несколько промышленных предприятий. На рубеже 1920–30-х гг. темп строительства увеличился в связи с новым направлением архитектуры – конструктивизмом, основанным на принципах целесообразности, утилитарности и стандартизации [7]. В данный период было построено два важных объекта – окружная больница и центральная электростанция.

Несмотря на то что г. Бийск являлся уездным городом, к началу XX в. он уже был электрифицирован, при этом в дореволюционный период только три города в Сибири в своей структуре имели электростанции (Красноярск, Томск и Бийск). В конце 1912 г. с наступлением сумерек и до двух часов ночи освещение присутствовало на главных улицах: ул. Успенской (в настоящее время ул. Советская), ул. Барнаульской (проспект Кирова), ул. Александровской (Красноармейская), ул. Торговой (ул. Льва Толстого). В начале 1930-х гг. электростанция была переоборудована, однако освещение все также присутствовало только в центральной части города, весной 1935 г. был проведен глубоководный кабель по дну р. Бии, в связи с чем началась электрификация за-речной части [8].

Этап 1960–80-х гг. В начале 1960-х гг. центральные улицы города (ул. Советская и Льва Толстого) благоустроены (покрытие дорог и тротуаров), однако за счет активного пешеходного трафика и недостатка малых архитектурных форм (урн и скамьей) санитарное состояние улиц характеризовалось как неудовлетворительное. Близлежащие улицы также представляли собой территории с низким уровнем благоустройства. За счет климатических параметров в осенний и весенний периоды в условиях отсутствия твердого покрытия и болотистой местности улицы были размыты, частично затоплены, пешеходные пути загрязнены.

В обозначенный ранее период границы города расширяются за счет присоединения двух районов: Мочище и поселок химиков. На территории районов были вырублены леса, осушены болота, чтобы организовать площадку новой бийской промзоны и жилье для рабочих [9].

В 1954 г. формируется новый проект по благоустройству городской среды «Зеленое кольцо вокруг Бийска», в основу которого было заложено озеленение верхней террасы города. Проект предполагал уменьшение темпов овражной эрозии, предотвращение пыли и улучшение санитарного состояния, однако реализована была лишь часть – первое кольцо, высажены древесно-кустарниковые насаждения: ясени, березы и кустарниковые породы.

В 1958 г. было принято решение о создании нового предприятия оборонной промышленности – НИИ-9. В сосновой роще на берегу р. Бии к юго-западу от города начинается строительство поселка ученых для работников нового предприятия. Первоначально поселок был разделен на два квартала «АБ» и «ВГ», именно первое название закрепилось за районом, который в настоящее время является наиболее густозаселенным [9].

Одноэтажные хаотично расположенные постройки по ул. Ленина в центральной части города постепенно демонтировались. В связи с формированием нового подхода к проектированию и введению программы по строительству типового жилья в г. Бийске увеличивается объем возводимого крупнопанельного домостроения. В 1970-х гг. ул. Ленина приобретает новый фасад, сохранившийся до настоящего времени и состоящий из пятиэтажных и девятиэтажных домов [10]. Современный облик центральная часть города приобрела только в 1970-х гг., когда на ул. Ленина были построены горисполком (в настоящее время здание администрации), кинотеатр «Алтай» и заложен сквер на бульваре (ныне Петровский бульвар).

В период 1960–70-х гг. начинается активный рост индустриального домостроения, архитектура предполагала простоту внешнего вида и функциональность, что позволяло решить проблему острого недостатка жилья [11]. По типовым проектам в г. Бийске был возведен район «Зеленый клин». Поскольку такие дома носили временный характер и имели низкий срок эксплуатации, то и стоимость была относительно низкая. В данный период был основан Городской сад по ул. Льва Толстого, ставший центральным местом отдыха населения.

Необходимо отметить, что на развитие г. Бийска повлияло строительство нескольких промышленных комплексов: сахарный завод, беконная фабрика, авторемзавод, «Электропечь», «Продмаш», «Молмаш», Николаевская обувная фабрика, Речицкая спичечная фабрика, «Сибприбормаш». Наиболее важным объектом стал Бийский химический комбинат (БХК) – крупнейшее градообразующее предприятие. Однако в постсоветский период 1990-х гг. объемы производства падают, большинство предприятий закрывается. В настоящее время функционирующими промышленными комплексами на территории города являются Олеумный завод (дочерняя компания БХК), «Сибприбормаш», «Эвалар» и «Алтайвитамины».

В конце 1960-х гг. Бийск приобретает статус не только промышленного, но и туристического города. В связи с благоприятным расположением территории и непосредственной близостью Республики Алтай, через г. Бийск организовываются туристические маршруты, как водные, так и пешие.

Период 1980–90-х гг. характеризовался стабилизацией городского хозяйства, однако плановая экономика ограничивала возможности крупных преобразований, в данный период были проведены незначительные мероприятия по озеленению города, ремонту и расширению транспортной инфраструктуры.

К концу 1980-х гг. город становится крупным промышленным и научным центром, однако с переходом к рыночной экономике происходит реорганизация большинства предприятий и деградация городской среды. В период 1990-х гг. ухудшается визуальный облик города, программы по благоустройству останавливаются в связи с отсутствием финансирования. 1990-е гг. стали временем стагнации г. Бийска, однако именно этот период сформировал основные предпосылки для будущих преобразований.

Начало XXI в. В период 2000–2010-х гг. с началом экономического роста в России в г. Бийске восстанавливается промышленность, что способствует притоку инвестиций, реконструируются центральные улицы города и набережная р. Бии, появляются новые спортивные объекты (рис. 1). Благоустройство города заняло много лет.

К концу 1930-х гг. некогда крупнейший экономический и культурный центр Сибири г. **Томск** значительно отставал в развитии от соседних городов (Новосибирск, Барнаул, Кемерово). В данный период на территории города действовало 35 промышленных предприятий и 44 кооперативно-промысловых артели. При этом к концу 1930-х гг. были сформированы основные оси развития железнодорожной, автомобильной и водной инфраструктур.

Электрификация г. Томска берет свое начало в 1895 г., однако перед событиями Великой Отечественной войны городская электростанция обеспечивала лишь 2/3 необходимого объема электроэнергии. Введенная в эксплуата-

цию в 1906 г. система централизованного водоснабжения не соответствовала санитарно-эпидемиологическим нормам и обеспечивала лишь треть потребителей. Большая часть городской застройки представляла собой неблагоустроенные индивидуальные жилые дома [12].

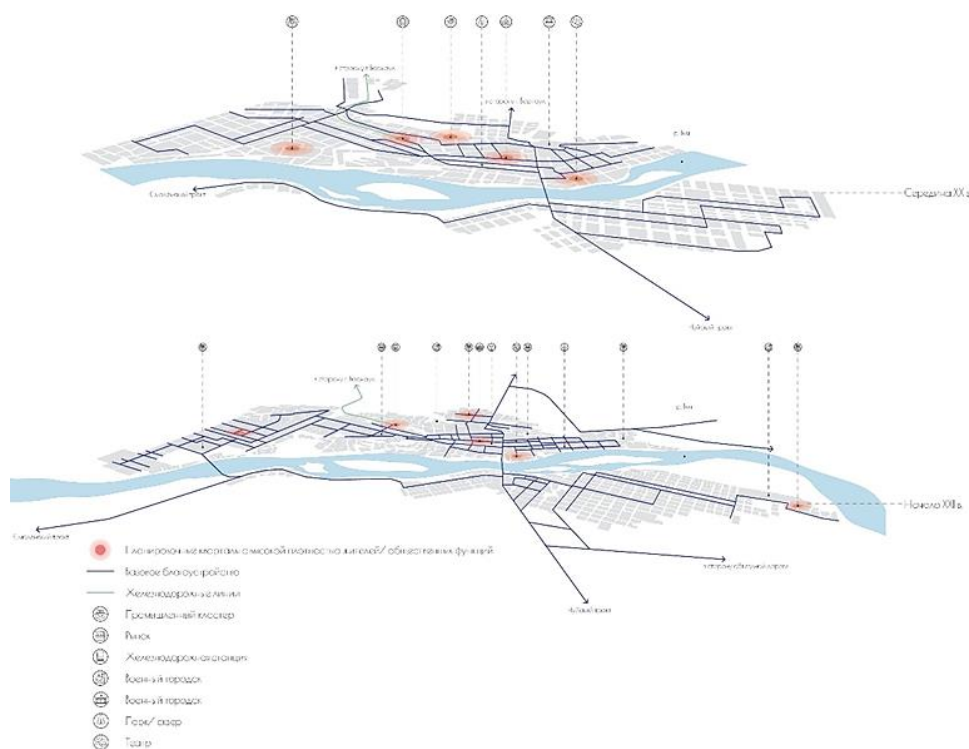


Рис. 1. Эволюция инженерного благоустройства городских территорий в г. Бийске в середине XX в. и начале XXI в.

Fig. 1. The evolution of engineering services and equipment of urban areas in Biysk in the middle of the 20th and early in the 21st centuries

Этап 1940–50-х гг. В 1939 г. был принят новый генеральный план г. Томска, предусматривающий несколько важных градостроительных изменений: изменение русла р. Ушайки, объединение небольших кварталов в более крупные, формирование двух крупных магистралей в южной части города (рис. 2).

Непосредственно на развитие города и, соответственно, бюджетирование проектов благоустройства повлияло увеличение промышленного производства. В период с 1941 по 1944 г. велось строительство крупнейшей железнодорожной магистрали Сибири – Томской железной дороги, было построено 15 кольцевых маршрутов для перевозки топлива. К 1944 г. обороты промышленности в г. Томске возросли практически в 3,6 раза по сравнению с довоенным периодом [13].

Этап 1960–80-х гг. В 1955 г. были проведены первые корректировки генерального плана, в соответствии с которыми предполагалось формирование промышленного кластера на севере города, зонирование этажности застройки, сохранение историко-культурной части города, переход к радиально-кольце-

вой системе транспортной коммуникации. На рубеже 1950–60-х гг. предполагалось, что развитие городских территорий должно вестись в сторону расширения административно-хозяйственных границ и, соответственно, освоения новых территорий без значительных изменений исторического центра [14].

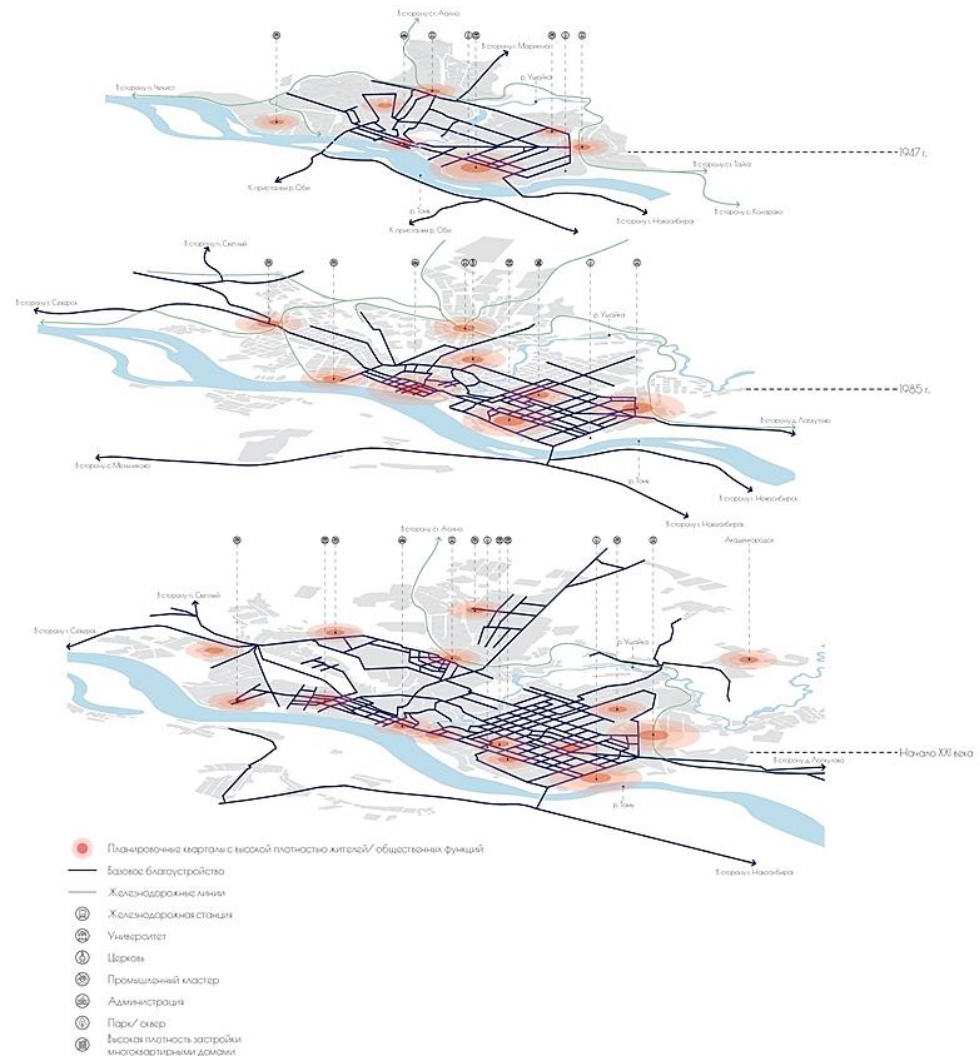


Рис. 2. Эволюция инженерного благоустройства городских территорий в г. Томск в 1947 г., 1985 г. и начале XXI в.

Fig. 2. The evolution of engineering services and equipment of urban areas in Tomsk in 1947, 1985 and in the 21st century

В 1967 г. был утвержден новый генеральный план г. Томска, который полностью отражал идеологию и тенденцию градостроительного планирования по всей России. Обновленный генеральный план предполагал развитие города на восток со строительством новых жилых территорий, промышленный кластер при этом сохранял свое положение на севере города [15].

В середине 1970-х гг. в градостроительную политику города введены два новых понятия: район и микрорайон, – в соответствии с которыми формировались административно-территориальные границы.

В период действия генерального плана 1967 г. построены томский Академгородок (двойник новосибирского Академгородка, построенного в 1957 г.), жилые районы Каштак и Иркутский тракт в северной и северо-восточной частях города [15].

Большинство улиц оставались не оборудованными под нужды пешеходов, отсутствовало покрытие тротуаров. Кроме того, обострилась проблема экологического состояния города. Большое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и р. Томь обусловлено активной работой предприятий промышленных комплексов (химические и машиностроительные заводы), в данный период наблюдалось сокращение городских лесов из-за расширения хозяйственных границ города. В конце 1980-х гг. были проведены воздухоохраные мероприятия и уменьшено количество вредных выбросов с предприятий [12].

С середины XX в. на территории г. Томска формируется сеть ливневой канализации, состоящая из подземных самотечных трубопроводов и открытой дренажной системы.

Этап 1980–90-х гг. В 1980-е гг. в Томске активно развивается крупнопанельное домостроение в целях увеличения жилой площади, запроектированы два крупных микрорайона: Центральный и Солнечный (рис. 2). Однако в связи переходом к рыночной экономике и распадом Советского Союза реализация комплексного строительства была приостановлена, при этом фрагментарная застройка продолжала развиваться.

В связи с развитием многоэтажного строительства в центральной части города возникла необходимость в сохранении историко-архитектурной среды, в 1987 г. впервые утвержден проект охранных зон, который включал в себя установление зон охраны памятников архитектуры, зон регулирования застройки, зон сохранения естественных ландшафтов.

Этап 1990-х гг. На рубеже веков 1990-е гг. характеризуются отсутствием системного подхода к благоустройству городских территорий. С переходом к рыночной экономике, как и другие крупные города России, г. Томск находился в состоянии стагнации. Финансирование проектов по развитию и модернизации инфраструктуры и благоустройства были сокращены и остановлены. В период экономического кризиса наблюдались высокий износ водопроводных и канализационных сетей, отсутствие современных систем очистки воды и утилизации отходов, износ энергетической инфраструктуры (тепловые и слаботочные сети). За отсутствием финансирования качество городской среды также снизилось: разрушение дорожного полотна и покрытия тротуаров, потеря привлекательности общественных пространств, санация древесно-кустарниковых насаждений.

Начало XXI в. Динамичное развитие начинается с 2000-х гг., восстанавливается экономическая ситуация в стране, г. Томск постепенно модернизируется за счет реализации мероприятий по реконструкции центральных улиц с обновлением покрытия тротуаров и установкой новых мачт освещения, благоустройству набережной р. Томи, реконструкции и высадке новых растений на территории Городского и Лагерного садов, реконструкции и замене участков тепловой сети

в условиях минимизации тепловых потерь, строительству новых очистных сооружений и модернизации систем водоснабжения и водоотведения.

В 2007 г. проводятся мероприятия по восстановлению исторического парка, находящегося на территории Томского государственного университета, благоустраивается въезд вблизи Научной библиотеки, на центральной аллее формируется система зеленых насаждений. В 2010-е гг. благоустройство г. Томска приобретает системный подход, реализуются крупные проекты по формированию городской среды (рис. 2). В данный период проводится реконструкция площади Ленина, устанавливаются малые архитектурные формы, обновляется покрытие.

В настоящее время градостроительная политика г. Томска направлена на устойчивое развитие городских территорий, которое включает в себя три аспекта: экономический, социальный и экологический. Такая тенденция развития предполагает симбиоз антропогенной и природной систем.

Географически **г. Омск** расположен на плоской равнине. Город, открытый для ветровых потоков, в летний период сталкивается с проблемами пыли, зимой – с сильными буранами. Природный ландшафт включает в себя березовые рощи, болота (в особенности в левобережной части) и кустарники. В связи с этим Омск требует активного искусственного озеленения.

Сложившаяся в довоенные годы часть г. Омска представляла собой небольшой вытянутый массив по правому берегу р. Иртыш. В начале 1930-х гг. в состав города вошли Атаманский хутор, Селиверстовский поселок, ст. Омск, п. Куломзино, п. Порт-Артур и п. Черный городок, тем самым расширив административно-хозяйственные границы городских территорий. В связи с этим планировочная структура г. Омска из децентрализованной превратилась в линейную с четкими границами и точками притяжения [16].

Начало XX в. Концепция «город-сад» была заложена еще в довоенный период, однако по состоянию на 1932 г. процент озеленения достигал 0,85 % от общей площади города. В условиях Гражданской войны, эпидемии и сниженного санитарного благополучия в структуре городской среды отсутствовало качественное и функциональное обустройство общественных пространств (улиц, парков, скверов и т. п.).

В 1935–1937 гг. разрабатывается первый генеральный план г. Омска, которым предусматривалось повышение плотности застройки правобережной части, т. к. средняя этажность в данный период составляла 1,07 [17].

К середине 1930-х гг. Омск требовал рациональных коммуникаций. В 1936–1937 гг. проложены первые трамвайные линии, соединившие центральную часть города с вокзалом. Расширение системы общественного транспорта формировалось активно, общая протяженность трамвайных путей составляла 24 км. В довоенный период большинство территорий города представляло собой малоэтажную застройку, состоящую на 2,5 % из каменных зданий, 5 % – смешанных и 64 % – деревянных. Несмотря на нарастающие политические и экономические проблемы, в стране в предвоенные годы активно шли работы по благоустройству городской среды (рис. 3), была расширена водопроводная и канализационная системы [18].

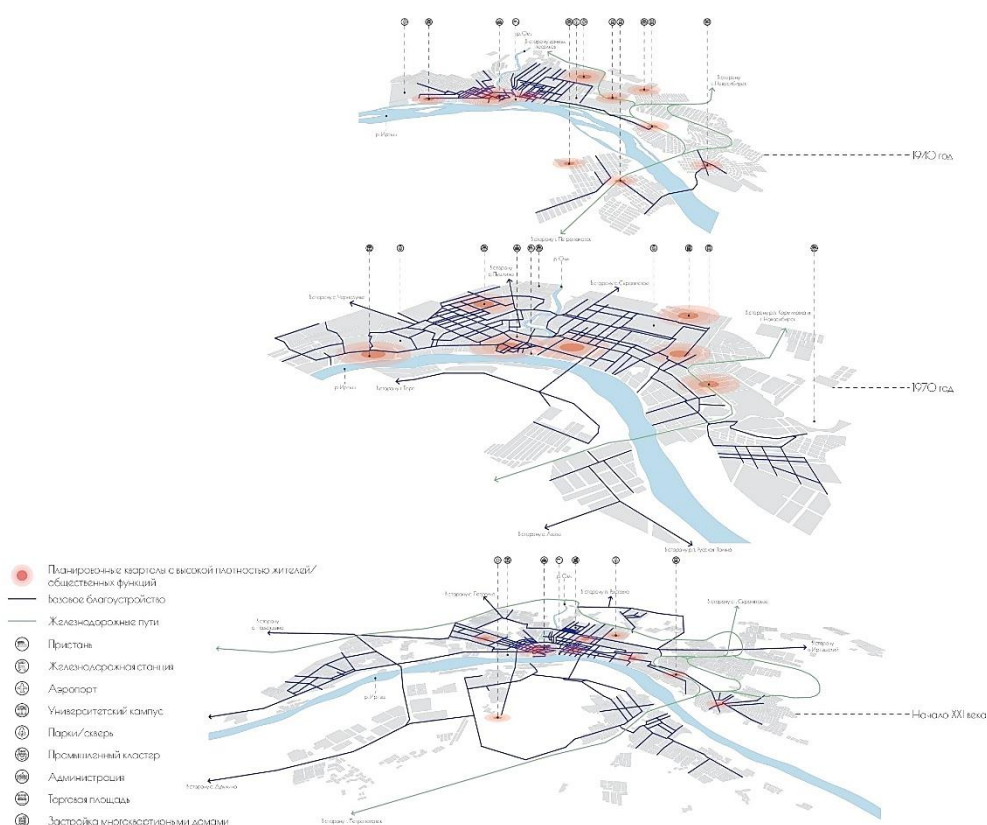


Рис. 3. Эволюция инженерного благоустройства городских территорий в г. Омске в 1940 г., 1970 г. и начале XXI в.

Fig. 3. The evolution of engineering services and equipment of urban areas in Omsk in 1940, 1970 and in the 21st century

В 1930-е гг. озеленение территории города носило массовый характер. В условиях активной борьбы с экологическими проблемами был заложен сад Пионеров, открыт Центральный парк культуры, реализован проект по высадке древесно-кустарниковых насаждений между ул. Ленина и Маркса от ул. Короленко до берега р. Оми.

К 1947 г. Омск имел в своей структуре 2100 га зеленых территорий, большинство из которых представляли собой загородные рощи, в границах центральной части города лишь 217 га были озеленены. Реализация концепции «город-сад» началась в 1953 гг., однако широкомасштабные работы были организованы только ко второй половине 1950–60-х гг. [19]. К 1965 г. площадь зеленых насаждений в границах городской черты достигла 6169 га, при этом в центральной части города (ул. Ленина, сквер Дзержинского) высаживались нетипичные для сибирского климата растения: туи, драцены, кипарисы и пальмы. В 1968 г. были внесены изменения в генеральный план города с перспективой озеленения на 20 лет, при этом к концу 80-х гг. XX в. в Омске было организовано 5 крупных парков: парк Победы, ПКиО им. 30-летия ВЛКСМ,

ПКиО Советского округа, Парк сельхозинститута и КСК «Зеленый остров» – общей площадью 427,5 га.

Этап 1950–60-х гг. Из-за отсутствия мостовых переходов освоение левобережной части началось только в 1950–60-х гг., при этом численность населения достигала уже порядка 460 тыс. чел. Осуществление компактной многоэтажной застройки во многом затруднялось дорогостоящими мероприятиями по инженерной подготовке территории: ликвидация оврагов, торфяных болот, подтопляемых территорий, занимающих большие площади в центральном районе города. Именно поэтому большая часть территории города была занята малоэтажной застройкой [17].

Быстрый рост промышленности определял темпы роста города, а новое направление в градостроительной практике России привело к изменениям в приемах планировки и застройки. Внедрение массового индустриального строительства и появление понятий «микрорайон» и «район» привели к укрупнению городской территории и изменению ее структуры.

Необходимо отметить, что в период 1950–60-х гг. на территории города устанавливались местные малые архитектурные формы: шестиметровые садовые диваны с железобетонными опорами, высокие светильники в виде ребристых колонн [16].

В конце 1960-х гг. омская промышленность состояла из основных отраслей: предприятий сельскохозяйственного машиностроения, пищевой и легкой промышленности, оборонной промышленности, химической и нефтехимической отрасли. К концу 1960-х гг. Омск становится одним из самых крупных индустриальных центров в Сибири, в 1970-е гг. промышленность города возрастает за счет ввода в эксплуатацию новых предприятий, увеличения производительности труда и внедрения новых методов работы.

Этап 1960–80-х гг. В рассматриваемый период железные дороги Омской области имели общую протяженность около 900 км, в городе располагались вагонные и электровозные депо, нарастает темп грузоперевозок по железнодорожным и водным транспортом. К концу 1980-х гг. Омск уже имел связь со всеми областными и краевыми центрами России по авиалиниям. В самом городе активно развиваются трамвайные и троллейбусные линии, которые связывают несколько городских районов (рис. 3).

В период 1980-х гг. расширяются системы коммунального хозяйства: увеличивается протяженность водопроводных и канализационных сетей, строятся новые очистные сооружения, вводятся в эксплуатацию котельные (ТЭЦ-5, котельная на Левобережье).

В Омске, как и в других городах Сибири, была необходимость развития пешеходных и транспортных инфраструктур. В период с 1971 по 1973 г. было построено 83 км асфальтированных дорог, 187 км тротуара и 40 км ливневой канализации и водостоков, были реконструированы крупные городские артерии – ул. Красный Путь, Нефтезаводская, Энтузиастов и проспект К. Маркса. К началу 1980-х гг. было обустроено девять подземных переходов (на пересечении пр. К. Маркса и ул. Лермонтова, ул. Интернациональная – Герцена, Б. Хмельницкого). При этом, несмотря на активный рост благоустройства города, только 59 % дорог имели твердое покрытие, из которых 24 % обустроены

ливневой канализацией. В связи с этим неблагоустроенные территории в весенний и осенний периоды были практически недоступны [20].

Будучи крупным промышленным городом, Омск имел экологически неблагоприятную среду. Воздушный и водный бассейны были нарушены за счет выбросов (выхлопов) различных газов.

Этап 1990-х гг. Нестабильность государственной системы в период 1990-х гг. не могло не отразиться на планировочном развитии города. Однако, несмотря на низкое финансирование проектов, продолжалась работа над проектированием городских территорий – застройки ул. М. Жукова, Фрунзе, п. Азово. В данный период также начинаются работы по восстановлению исторической части центра г. Омска.

Начало XXI в. В начале XXI в. стабилизируется экономическое положение в стране и начинается активный рост проектов благоустройства и их реализация: реконструированы ключевые магистрали города (проспект К. Маркса и ул. Ленина), обновлено покрытие в парках и установлены малые архитектурные формы (парк 30-летия Победы, сквер им. Дзержинского), построены новые транспортные развязки (пересечение ул. Масленникова и 10 лет Октября) (рис. 3). К Универсиаде 2017 г. благоустроена набережная р. Иртыш, возведены крупные спортивные объекты (ледовый дворец «Арена-Омск» и стадион «Красная Звезда»).

В настоящее время г. Омск – крупный транспортный узел, соединяющий воздушные, водные, железнодорожные, автомобильные и трубопроводные пути, промышленный, научный и культурный центр Западной Сибири. За счет участия в федеральных проектах в последние годы ведутся активные работы по благоустройству и озеленению не только центральной части города, но и периферийных зон.

Анализ и сравнение развития инженерного благоустройства в рамках рассматриваемой группы городов допустимо проводить исходя из пяти параметров: наличие мощения, качество и количество озеленения в границах городских территорий, развитость инженерных систем, наличие освещения и малых архитектурных форм (таблица). При этом малые архитектурные формы необходимо рассматривать двух видов: утилитарные – элементы городской среды, несущие практическую пользу, и визуальные – художественно-декоративные элементы. Направления развития городов представлены на рис. 4.

Анализ развития инженерного благоустройства рассматриваемой группы городов Engineering services and equipment in the cities

Наименование параметра	г. Бийск (Алтайский край)	г. Томск (Томская область)	г. Омск (Омская область)
Мощение	В начале XX в. покрытие дорог и тротуаров присутствовало фрагментарно, активное развитие началось с 1950-х гг., массовое асфальтирование – с 1970-х гг.	Начало XX в. характеризуется отсутствием системного городского мощения, фрагментарное покрытие присутствовало в центральной части города, массовое асфальтирование тротуаров и дорог началось в 1960-х гг.	С 1930-х гг. – формирование системы покрытий тротуаров и дорог. Работы по замощению улиц приобретают массовый характер к 1950-м гг. К концу 80-х гг. XX в. увеличивается количество замощенных улиц (до 59 %)

Окончание таблицы
End of table

Наименование параметра	г. Бийск (Алтайский край)	г. Томск (Томская область)	г. Омск (Омская область)
Озеленение	С 1950-х гг. формируются фрагментарные парки и скверы, активное озеленение начинается с 2000-х гг.	С 1930-х гг. – озеленение центральной части города, создание парков (Городской сад, Лагерный сад)	С 1930-х гг. – массовое озеленение, реализация концепции «город-сад»
Ливневая канализация	С 1970-х гг. – фрагментарное строительство сети ливневой канализации, преимущественно состоящей из открытых дренажных канав	С 1960-х гг. – строительство ливневой канализации закрытого и открытого типа, с 2000-х гг. – попытки модернизации системы	С 1960-х гг. – фрагментарное строительство сети ливневой канализации, с 1980-х гг. – активное развитие
Системы жизнеобеспечения (водоснабжение, хозяйственно-бытовая канализация, тепло-снабжение)	С 1950-х гг. – развитие систем жизнеобеспечения, начало XXI в. – реконструкция и модернизация систем	С 1930-х гг. – развитие систем жизнеобеспечения, начало XXI в. – реконструкция и модернизация систем	С 1930-х гг. – развитие систем жизнеобеспечения, начало XXI в. – реконструкция и модернизация систем
Освещение	Начало XX в. – установка мачт освещения на центральных улицах, с 1950-х гг. – электрификация периферийных территорий города	Начало XX в. – электрификация центральной части города, с 1940-х гг. – активное развитие системы уличного освещения	С 1930-х гг. – установка уличных фонарей в центральной части города, с середины XX в. – электрификация периферийных территорий
Утилитарные малые архитектурные формы	Начало XX в. – установка скамей из дерева и металла, использование универсальных конструкций, конец XX – начало XXI в. – увеличение утилитарных МАФов	Начало XX в. – фрагментарная установка универсальных МАФов преимущественно в центральной части города, начало XXI в. – увеличение количества МАФов	Начало XX в. – установка МАФов в центральной части города, начало XXI в. – увеличение разнообразия и количества МАФов в границах города
Визуальные малые архитектурные формы	Середина XX в. – установка декоративных элементов среды преимущественно в городских парках, появление первых памятников	Начало XX в. – установка декоративных элементов среды в центральной части города и городских парках/скверах, начало XXI в. – масштабная установка визуальных МАФов	Аналогично г. Томску

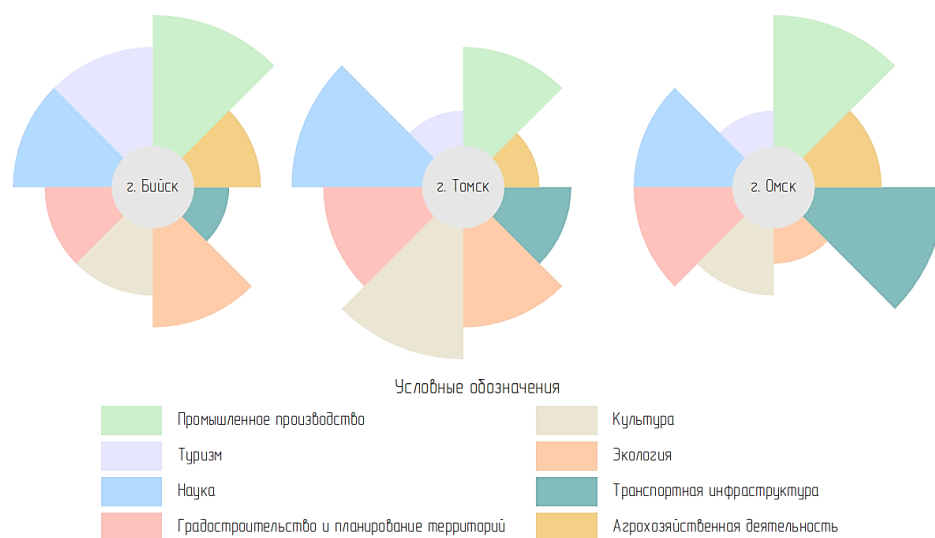


Рис. 4. Направления развития рассматриваемой группы городов

Fig. 4. Directions of the urban development

Заключение

Исходя из приведенной выше таблицы и анализа историко-хронологических событий в период XX–XXI вв. были получены некоторые результаты.

1. Бийск в процессе развития стал важным промышленным центром Алтайского края. После окончания Великой Отечественной войны на базе города развивалась химическая и легкая промышленность, однако с переходом на рыночную экономику количество градообразующих предприятий значительно уменьшилось. Имея выгодное территориальное расположение и непосредственную близость к Горному Алтаю, г. Бийск является важной транзитной точкой, связывающей территории Омской, Томской, Кемеровской и Новосибирской областей с Республикой Алтай. На качество и развитие инженерного благоустройства в границах города повлияли не только экономические, но и экологические и социальные аспекты. В период XX–XXI гг. из относительно небольшого уездного города Бийск превратился в значимый научный, туристический центр Алтайского края с сохранившейся исторической частью городской среды.

2. К началу XX в. г. Томск значительно отставал в развитии инфраструктуры от соседних городов. Являясь в настоящее время крупным инновационно-образовательным центром, он в процессе развития во многом имел сходство с промышленными городами, в период Великой Отечественной войны город стал базой для эвакуации большого количества предприятий из центральной части России. Несмотря на высокий рост промышленного производства в советский период, в середине XX в. преобладающим направлением развития стал объединенный научный кластер, состоящий из Томского государственного университета (ТГУ), Томского политехнического университета (ТПУ) и Томского государственного университета систем управления и радиоэлектрики

(ТУСУР). Как и в других городах Сибири, развитие и расширение благоустройства в границах городских территорий шло достаточно медленно, однако в условиях стремительных темпов развития промышленности и науки финансирование проекта по благоустройству в г. Томске было значительно выше, чем в двух других рассматриваемых городах.

3. Несмотря на сложные природные условия, г. Омск в начале XX в. был ориентирован на концепцию «город-сад». В период своего развития он прошел путь от небольшого города с неразвитой инфраструктурой до крупного промышленного и транспортного центра. В рассматриваемый период г. Омск стал одним из крупнейших индустриальных центров Сибири, что непосредственно повлияло на рост городского населения, но привело к ухудшению экосистемы воздушного и водного бассейнов. В условиях развития города как транспортного центра большое внимание уделялось строительству дорог, тротуаров и системам пересадочных узлов.

Необходимо также отметить, что каждый город из рассматриваемой группы имеет общие черты развития инженерного благоустройства и одинаковые этапы формирования.

1. Довоенный период (начало XX в.). Минимальное развитие благоустройства, отсутствие покрытия на пешеходных и транспортных коммуникациях, недостаточное количество озеленения в границах городских территорий, начало развития инженерной инфраструктуры (электрификация, водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение).

2. 1950–60-е гг. В период индустриализации начинается активный рост промышленного производства, что непосредственно приводит к ухудшению экологии, но повышает городской бюджет и, соответственно, финансирование городских проектов.

3. 1960–80-е гг. Активный рост транспортной инфраструктуры, формирование сети трамвайных линий, проведение мероприятий, направленных на восстановление водного и воздушного бассейнов, развитие инженерной инфраструктуры.

4. 1990-е гг. Период стагнации и сокращения финансирования городских проектов. Ухудшение состояния городских территорий, попытки сохранения историко-архитектурной среды.

5. Начало XXI в. Период характерен формированием системного подхода к благоустройству территорий. Гибкость экономического планирования привела к стабилизации городского бюджета, что неотъемлемо повлияло на модернизацию и развитие коммунальной и транспортной инфраструктуры. Участие в национальных проектах, которые проводятся на территории РФ, позволяет в настоящее время фрагментарно реконструировать и совершенствовать городские территории.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Карелин Д.В., Тырышкина М.С. Эволюция инженерного благоустройства городских улиц Сибирского региона (XVII – начало XX в.) // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2025. Т. 27. № 1. С. 118–131. DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-1-118-131. EDN: JFZHPP

2. Козюк М.Н., Чикильдина А.Ю. Благоустройство: история, культура, экология, право. Волгоград : Изд-во Волгоградского института управления – филиала РАНХиГС, 2019. 218 с.
3. Кравчук В.А., Кравчук Е.В. Советский период становления нормативных и правовых основ проектирования зданий и сооружений // Вестник ВСГУТУ. 2016. № 2 (59). С. 36–40. EDN: VVMXUH
4. Ефименко С.В., Бадина М.В. Учет особенностей природно-климатических условий при дорожно-климатическом районировании территории Западной Сибири // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2015. № 2 (49). С. 204–213. EDN: TOLVBN
5. Гончаров Ю.М., Литягина А.В. Очерки истории города Бийска (вторая половина XIX – начало XX в.): Посвящается 300-летию города. Барнаул : Алтайский государственный университет, 2009. 276 с. ISBN 978-5-93957-330-6. EDN: SYAMBJ
6. Сололов В., Молодцова И. Бийск: от центра до окраин. Часть I // Деловой Бийск : Бийский городской портал. 2020. URL: <https://delovoibiyisk.ru/news/like/biysk-ot-centra-do-okrain-chast-i?ysclid=m7mw43zbfk877768952> (дата обращения: 28.01.2025).
7. Атапин И.И., Богданова О.В. Архитектура Бийска первой трети XX века: основные тенденции и локальные особенности // Изобразительное искусство Урала, Сибири и Дальнего Востока. 2021. № 4. С. 36–43. EDN: VMRMJE
8. Мельникова Е. Да будет свет: энергия первых бийских электростанций // Бийский рабочий. 2019. URL: <https://biwork.ru/news/da-budet-svet-energia-pervyh-bijskih-elektrostantsij> (дата обращения: 28.01.2025).
9. Сололов В., Молодцова И. Бийск: от центра до окраин. Часть II // Деловой Бийск : Бийский городской портал. 2020. URL: <https://delovoibiyisk.ru/news/like/biysk-ot-centra-do-okrain-chast-ii> (дата обращения: 28.01.2025).
10. Бартьшиева С.А., Орлов В.В., Занина Н.И., Цапко А.И., Умрихина В.Е., Емельянова Л.В., Масленникова Н.В., Соловьева С.А. Улицы Бийска. Бийск, 2016. 164 с.
11. Мосякин Д.С., Крицкий И.В. Плюсы и минусы строительства XX века // Строительство и техногенная безопасность. 2021. № 22 (74). С. 43–47. EDN: НТОУЛ
12. Дмитриенко Н.М. История Томска. Томск : Изд-во Томского государственного университета, 2016. 206 с.
13. История Сибири. Том 5. Сибирь в период завершения строительства социализма и перехода к коммунизму. Санкт-Петербург : Наука, 1969. 464 с.
14. Едакина Д.А. Советская градостроительная политика и ее влияние на развитие Томска во второй трети XX в. // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2020. № 38. С. 230–237. DOI: 10.17223/22220836/38/21. EDN: PBAGDE
15. Воронина О.С. История градостроительного развития города Томска в XVII–XX вв. // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2016. № 1 (54). С. 91–106. EDN: VLONOB
16. Рыженко В.Г., Назимова В.Ш., Алисов Д.А. Пространство советского города (1920-е – 1950-е гг.): теоретические представления, региональные социокультурные и историко-культурологические характеристики (на материалах Западной Сибири). Омск : Наука, 2004. 292 с. EDN: TNDXXI
17. Оглы Б.И. Строительство городов Сибири. Ленинград : Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1980. 272 с.
18. Горелова Ю.Р. Облик советского Омска 1930-х гг.: архитектурные реалии и культурный контекст // Архитектура и дизайн. 2017. № 3. С. 39–50. EDN: ХОУСРФ
19. Сизов С.Г. Озеленение Омска в годы «оттепели» // Проза.ру : российский литературный журнал. 2013. URL: <https://proza.ru/2013/03/13/1185> (дата обращения: 22.02.2025).
20. Энциклопедия города Омска. В 3 томах. Том 1. От прошлого к настоящему / под ред. Г.А. Павлова. Омск : ЛЕО, 2009. 249 с. ISBN 978-5-87821-152-9.

REFERENCES

1. Karelin D.V., Tyryshkina M.S. Evolution of Engineering Improvement of Urban Streets in the Siberian Region in the 17th and Early 20th Centuries. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo*

- arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture*. 2025; 27 (1): 118–131. DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-1-118-131. EDN: JPZHPP (In Russian)
2. *Kozyuk, M.N., Chikildina A.Y.* Landscaping: History, Culture, Ecology, Law. Volgograd, 2019. 218 p. (In Russian)
 3. *Kravchuk V.A., Kravchuk E.V.* Soviet Period of Formation of Normative and Legal Foundations of Building Design. *Vestnik VSGUTU*. 2016; 2 (59): 36–40. EDN: VVMXUH (In Russian)
 4. *Efimenko S.V., Badina M.V.* Road-Building Climatic Zoning in West Siberia. *Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building*. 2015; 2(49): 204–213. EDN: TOLVBN (In Russian)
 5. *Goncharov Y.M.* Essays on the Biysk History in the 19th and Early 20th Centuries. Barnaul: *Altai State University*. 2009. 276 p. ISBN 978-5-93957-330-6. EDN: SYAMBJ (In Russian)
 6. *Sololov V.I.* Molodtsova Biysk: From the center to outskirts. Part I. Available: <https://delovoi-biysk.ru/news/like/biysk-ot-centra-do-okrain-chast-i?ysclid=m7mw43zbfk877768952> (accessed January 1, 2025). (In Russian)
 7. *Atapin I.I., Bogdanova O.V.* Architecture of Biysk in the 20th Century: Main Local Trends. *Izobrazitel'noe iskusstvo Urala, Sibiri i Dal'nego Vostoka*. 2021; (4): 36–43. EDN: VMRMJE (In Russian)
 8. *Melnikova E.* Let there be Light: The Energy of the First Biysk Power Plants. *Biiskii rabochii*. 2019. Available: <https://biwork.ru/news/da-budet-svet-energia-pervyh-biyskih-elektrostantsij> (accessed January 1, 2025). (In Russian)
 9. *Sololov V., Molodtsova I.* Biysk: From the center to outskirts. Part II. Available: <https://delovoi-biysk.ru/news/like/biysk-ot-centra-do-okrain-chast-ii> (accessed January 1, 2025). (In Russian)
 10. *Bartyшева S.A., Orlov V.V., Zanina N.I., et al.* Streets of Biysk. Biysk, 2016. 164 p. (In Russian)
 11. *Mosyakin D.S., Kritsky I.V.* Pros and Cons of 20th Century Construction. *Stroitel'stvo i tekhnogenmaya bezopasnost'*. 2021; 22 (74): 43–47. EDN: HTOUJI (In Russian)
 12. *Dmitrienko N.M.* History of Tomsk. Tomsk: TSU, 2016. 206 p. (In Russian)
 13. *Okladnikov A.P., et al. (Eds.)*. History of Siberia. Vol. 5. Siberia during the completion of the construction of socialism and the transition to communism. Saint-Petersburg: Nauka, 1969. 464 p. (In Russian)
 14. *Edakina D.A.* Soviet Urban Planning Policy and its Impact on the Development of Tomsk in the 20th Century. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologiya i iskusstvovedenie*. 2020; (38): 230–237. DOI: 10.17223/22220836/38/21. EDN: PBAGDE (In Russian)
 15. *Voronina O.S.* History of Architectural Urban Development of Tomsk in the 17–20th Centuries. *Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building*. 2016; 1 (54): 91–106. EDN: VLONOB (In Russian)
 16. *Ryzenko V.G., Nazimova V.Sh., Alisov D.A.* The Soviet City (1920–1950s): Theoretical Concepts, Regional Socio- and Historical-Cultural Characteristics. Omsk: Nauka, 2004. 292 p. EDN: TNDXXI (In Russian)
 17. *Ogly B.I.* Construction of Siberian Cities. Leningrad: Stroyizdat, 1980. 272 p. (In Russian)
 18. *Gorelova Y.R.* The Soviet Omsk in the 1930s: Architecture and Culture. *Arkhitectura i dizain*. 2017; (3): 39–50. EDN: XOYCRF (In Russian)
 19. *Sizov S.G.* Landscaping Omsk in the Years of the Thaw. Proza.ru. 2013. Available: <https://proza.ru/2013/03/13/1185> (accessed February 22, 2025). (In Russian)
 20. *Pavlov G.A. (Ed.)*. Encyclopedia of the Omsk city, in 3 vol. Vol. 1. From the Past to the Present. Omsk: LEO, 2009. 249 p. ISBN 978-5-87821-152-9. (In Russian)

Сведения об авторах

Карелин Дмитрий Викторович, канд. архитектуры, доцент, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 630008, г. Новосибирск, Ленинградская ул., 113, d.karelin@sibstrin.ru

Тырышкина Мария Сергеевна, магистрант, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 630008, г. Новосибирск, Ленинградская ул., 113, ma.tyryshkina@yandex.ru

Authors Details

Dmitrii V. Karelin, PhD, A/Professor, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering, 113, Leningradskaya Str., 630008, Novosibirsk, Russia, d.karelin@sibstrin.ru

Mariya S. Tyryshkina, Graduate Student, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering, 113, Leningradskaya Str., 630008, Novosibirsk, Russia, ma.tyryshkina@yandex.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 13.05.2025
Одобрена после рецензирования 07.10.2025
Принята к публикации 09.10.2025

Submitted for publication 13.05.2025
Approved after review 07.10.2025
Accepted for publication 09.10.2025