



# Город, пригодный для жизни

## Материалы IV Международной научно-практической конференции



Красноярск  
11–12 ноября 2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Сибирский федеральный университет

## **ГОРОД, ПРИГОДНЫЙ ДЛЯ ЖИЗНИ**

Материалы IV Международной научно-практической конференции

Красноярск, 11–12 ноября 2021 г.

Красноярск  
СФУ  
2022

УДК 711.4  
ББК 85.118.22  
Г701

*Ответственная за выпуск* Д. Е. Лемытская

*Редакционная коллегия:*

С. М. Геращенко, Е. А. Бахарева, А. М. Борисенко, О. Н. Блянкинштейн,  
С. А. Истомина, Д. Е. Лемытская, М. Е. Меркулова, Н. О. Немаева, Е. В. Осташева,  
К. В. Потылицына, А. В. Слабуха, Н. А. Унагаева, И. Г. Федченко

Г701 **Город, пригодный для жизни** : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. Красноярск, 11–12 ноября 2021 г. / отв. за вып. Д. Е. Лемытская. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2022. – 488 с.

ISBN 978-5-7638-4627-0

Изложены результаты научных исследований, посвящённых актуальным проблемам современного города, которые были представлены к обсуждению на IV Международной научно-практической конференции «Город, пригодный для жизни», состоявшейся в Сибирском федеральном университете 11–12 ноября 2021 г. Рассмотрены современные тенденции развития городов, а также вопросы эволюции отношений города и природы в начале XXI в., сохранения историко-культурного наследия в современной среде, теории и практики архитектурного проектирования, интеграции искусства в новейшую архитектуру и городские пространства, развития дизайна архитектурной среды в начале XXI в.

Предназначены для архитекторов, градостроителей, реставраторов, дизайнеров, искусствоведов, преподавателей и студентов соответствующих специальностей.

Электронный вариант издания  
см.: <http://catalog.sfu-kras.ru>

УДК 711.4  
ББК 85.118.22

ISBN 978-5-7638-4627-0

© Сибирский федеральный  
университет, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РЕЗОЛЮЦИЯ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЁННОЙ ГОДУ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ «ГОРОД, ПРИГОДНЫЙ ДЛЯ ЖИЗНИ».....</b>	<b>10</b>
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ.....</b>	<b>13</b>
<b>В. С. Баженова</b> РАЗВИТИЕ СЖИМАЮЩИХСЯ ГОРОДОВ В КОНТЕКСТЕ ПАРАДИГМЫ ОПТИМИЗАЦИИ.....	13
<b>А. А. Дектерев, Д. А. Дектерев, К. Ю. Литвинцев, А. С. Лобасов, В. Д. Мешкова</b> РАСЧЁТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ КОМФОРТНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ.....	19
<b>И. А. Ермакова</b> ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ В НОВОСИБИРСКЕ.....	25
<b>В. К. Исмагилов</b> МЕТОДЫ ИНТЕГРАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННУЮ ГОРОДСКУЮ СРЕДУ.....	32
<b>Е. Д. Кириченко</b> К ВОПРОСУ О ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ЖИЛОЙ СРЕДЫ ТЕРРИТОРИЙ МАССОВОЙ ЗАСТРОЙКИ НА ПРИМЕРЕ РАЙОНА ЧЕРЁМУШКИ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА.....	37
<b>А. Д. Кокова</b> НОВЫЕ КУРОРТНЫЕ ПОСЕЛЕНИЯ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ.....	41
<b>А. Ю. Липовка, И. Г. Федченко</b> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ИССЛЕДОВАНИИ МАССОВОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ КРАСНОЯРСКА.....	45
<b>И. С. Малкина</b> ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	56
<b>А. В. Малько</b> ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ОХРАНА ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В ГЕРМАНИИ И РОССИИ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ ДРЕЗДЕНА И ИРКУТСКА. СПОСОБЫ РАЗРАБОТКИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕГЛАМЕНТОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ СОХРАНИТЬ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ СВОЕОБРАЗИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.....	62
<b>Д. П. Малявкина</b> ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ВСЕМИРНОЙ ВЫСТАВКИ.....	75
<b>В. С. Науменков</b> НОВОТРОИЦК: КОГНИТИВНЫЕ ОСНОВЫ «ЗДОРОВОГО» ГОРОДА.....	79

<b>Е. В. Непомнящая</b> РЕНОВАЦИЯ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ (НА ПРИМЕРЕ УЛИЦЫ КАЛИНИНА ГОРОДА КРАСНОЯРСКА).....	87
<b>Ю. А. Никогосян</b> КУЗНЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ В НОВОКУЗНЕЦКЕ – НОВЫЙ ФОРМАТ ФЛАГМАНА СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ.....	91
<b>Я. В. Осадчая</b> «ИСТОРИЧЕСКОЕ КОЛЬЦО» КАК ЧАСТЬ ПЕШЕХОДНОГО КАРКАСА, ОСНОВАННОГО НА ОБЪЕДИНЕНИИ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ЛОКАЦИЙ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА.....	94
<b>О. С. Ситяева</b> ФОРМИРОВАНИЕ ИНДЕКСА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И ОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ.....	98
<b>К. С. Соколова</b> БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ: ПРИМЕНЕНИЕ И ПРОБЛЕМЫ В КОНТЕКСТЕ ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ.....	101
<b>М. А. Степаненко</b> МЕТОДЫ ЛАНДШАФТНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕКИ ОХТЫ В РАЙОНЕ РЖЕВКА-ПОРОХОВЫЕ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ.....	105
<b>Я. В. Чуй</b> ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ В ПЕРИОД И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ.....	111
<b>Д. С. Шемелина, О. С. Шемелина, О. Е. Цыганкова</b> ОБРАЗ СОВРЕМЕННОГО НОВОСИБИРСКА В ВОСПРИЯТИИ СТУДЕНТОВ-АРХИТЕКТОРОВ.....	117
<b>А. А. Шпаковская</b> ВЫБОР СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ЕКАТЕРИНБУРГЕ.....	125
<b>ЭВОЛЮЦИЯ ОТНОШЕНИЙ ГОРОДА И ПРИРОДЫ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА.....</b>	133
<b>А. И. Булычева</b> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ЗА СЕВЕРНЫМ ПОЛЯРНЫМ КРУГОМ.....	133
<b>А. Е. Данилова, Б. В. Гандельсман, А. Н. Милашевская</b> ПРИНЦИПЫ ВЗАИМОСВЯЗАННОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА.....	138
<b>А. С. Ермолаева</b> ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО КАРКАСА ТЕРРИТОРИИ БУХТЫ ДИОМИД В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ.....	146

<b>Д. В. Злобин</b> ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ ГОРОДСКИХ ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ.....	152
<b>В. А. Игнатенкова</b> РОЛЬ РЕКИ АНГАРЫ И ЕЁ ПРИТОКОВ В ФОРМИРОВАНИИ ИРКУТСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ.....	156
<b>Т. А. Мурашко</b> ЭВОЛЮЦИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПОДХОДОВ НА ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ОЗЕРА БАЙКАЛ.....	162
<b>К. И. Насыбулина</b> ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЁНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПЕРИФЕРИЙНЫХ РАЙОНОВ НА ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНАХ ЛЕНИНГРАДА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ПРОБЛЕМЫ ЕЁ ФОРМИРОВАНИЯ.....	170
<b>В. В. Петишина, Н. А. Унагаева</b> ПОРТОВЫЙ ГОРОД В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	178
<b>Н. А. Унагаева</b> ОСОБЕННОСТИ ОТНОШЕНИЙ ГОРОДА И ПРИРОДЫ В НАЧАЛЕ ХХІ ВЕКА (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКА).....	184
<b>С. А. Фоменко</b> РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К РЕКЕ БУГАЧ В КРАСНОЯРСКЕ.....	190
<b>Т. Г. Шутова</b> ПОТЕНЦИАЛ МАЛОЙ РЕКИ В ГОРОДЕ КАК КОММУНИКАТОРА СОЦИОКУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА АЧИНСКА).....	196
<b>СОХРАНЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В СОВРЕМЕННОЙ СРЕДЕ.....</b>	<b>202</b>
<b>Г. А. Бардина, С. В. Говор, О. А. Чёрная</b> КОНЦЕПЦИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ КОМПЛЕКСА «ДАЧА ВЕЛИКОГО КНЯЗЯ БОРИСА ВЛАДИМИРОВИЧА», ГОРОД ПУШКИН.....	202
<b>Е. А. Бахарева</b> ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ИДЕНТИЧНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....	210
<b>Р. Б. Бородин, А. С. Каримова, О. В. Киселёва, О. М. Успенская</b> СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КРАСНОЯРСКА (НА ПРИМЕРЕ КВАРТАЛА «КРАСКОН»).....	216
<b>В. Д. Гринькова</b> ИСТОРИЧЕСКИЙ КВАРТАЛ В КРАСНОЯРСКЕ. РЕСТАВРАЦИЯ.....	220
<b>Е. В. Дашкевич, Д. Е. Лемытская</b> ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....	227

<b>П. П. Звонарёва, С. Г. Дорофеева, В. Л. Соколов</b> ТРАДИЦИОННЫЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННЫХ СТРОЕНИЙ ОТ БИОРАЗРУШЕНИЙ И ДЕЙСТВИЯ ОГНЯ НА ПРИМЕРЕ ОБЪЕКТОВ ДЕРЕВЯННОГО ЗОДЧЕСТВА КОНЦА XVII – НАЧАЛА XIX ВЕКА В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ.....	235
<b>А. С. Иванова</b> ПОДХОДЫ К ВОПРОСАМ ВЫЯВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В ЗАКОНОДАТЕЛЬНОМ ПОЛЕ 1960–2020-Х ГОДОВ.....	238
<b>Т. А. Ключников</b> АКТУАЛИЗАЦИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: МЕТОДЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	242
<b>М. Е. Меркулова</b> ЭВОЛЮЦИЯ АРХИТЕКТУРНО-МЕМОРИАЛЬНЫХ ФОРМ КРАСНОЯРСКОГО ИСТОРИЧЕСКОГО НЕКРОПОЛЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА.....	245
<b>Н. В. Можайцева</b> ДОМ «REVILLON FRÈRES» В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ.....	256
<b>Е. М. Никитина</b> ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ КАК ГРАДОФОРМИРУЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛА БОРИСОВО-СУДСКОЕ БАБАЕВСКОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	264
<b>А. А. Савченко</b> ВОПРОСЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО СОХРАНЕНИЮ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ.....	272
<b>А. В. Слабуха</b> АКТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СИСТЕМНОЙ ПОДГОТОВКИ АРХИТЕКТОРОВ- РЕСТАВРАТОРОВ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ (КАК ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ АРХИТЕКТУРНОЙ РЕСТАВРАЦИИ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ).....	278
<b>Д. С. Шемелина</b> ПРАКТИКА СОХРАНЕНИЯ И ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАСЛЕДИЯ ЛЮКСЕМБУРГСКОЙ КРЕПОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ.....	281
<b>ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....</b>	288
<b>Абозльфадль Ахмед Мохамед Рефат</b> КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕНТРЫ ОСНОВНЫХ КУЛЬТУРНЫХ ЭТНОСОВ.....	288
<b>Е. В. Альземенова, Ю. В. Мамаева</b> ОБЪЕКТЫ ЭКОТУРИЗМА НА ОЗЕРЕ БАСКУНЧАК В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ НОВОГО РАЗВИТИЯ ПОСЁЛКА НИЖНИЙ БАСКУНЧАК.....	296
<b>Н. С. Баталова</b> КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ СОВРЕМЕННОГО СИБИРСКОГО ГОРОДА.....	299

<b>Н. С. Баталова, Т. Ю. Дубенкова</b> ЦВЕТОВОЕ РЕШЕНИЕ ФАСАДОВ ЖИЛЫХ ДОМОВ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА.....	305
<b>О. Н. Блянкинштейн, О. В. Киселёва, А. А. Орлова, О. М. Успенская, А. А. Шлокина</b> АРХИТЕКТУРА МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛИЩА В КРАСНОЯРСКЕ: ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ.....	311
<b>О. Н. Блянкинштейн, А. А. Орлова, А. А. Шлокина</b> ИЗМЕНЕНИЕ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ КРАСНОЯРСКА ОТ ЭТАПА РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДО ЭТАПА РЕАЛИЗАЦИИ.....	321
<b>Е. В. Вахтина</b> ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ АРХИТЕКТУРНОГО ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТСКИХ ДОМОВ.....	327
<b>О. В. Вершинина</b> АДАПТАЦИЯ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПУТЁМ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	335
<b>Л. В. Гайкова</b> ЭВОЛЮЦИЯ СТРУКТУРНОГО ПОСТРОЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	344
<b>Л. В. Гайкова, А. О. Степанова, О. М. Успенская</b> РЕНОВАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ БЫВШЕЙ КАЗЁННОЙ ВИННОЙ МОНОПОЛИИ В МИНУСИНСКЕ (КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ). КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВЫЙ ЦЕНТР «МИНАЛ».....	354
<b>Т. Н. Гатин</b> ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАНСФОРМИРУЕМЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОСТРАНСТВ В СССР 1920–30-Х ГОДОВ.....	363
<b>К. С. Дмитриева, О. В. Киселёва, О. М. Успенская</b> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	369
<b>Е. Д. Игошева, О. В. Киселёва, О. М. Успенская, С. В. Чернов</b> МУЗЕИ КОСМОНАВТИКИ. ОПЫТ РАБОТЫ В ЦЕНТРЕ «КОСМОНАВТИКА И АВИАЦИЯ» НА ВДНХ.....	376
<b>О. В. Киселёва, Н. В. Кривошеина</b> МИРОВОЙ ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА «ЗЕЛЁНОЙ» АРХИТЕКТУРЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.....	383
<b>А. А. Орлова, А. А. Шлокина</b> ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЛИКА СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	390
<b>Е. В. Сафонова</b> ОБРАЗНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРАКТИКИ ТРАДИЦИОННЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ РЕМЁСЕЛ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ.....	397



<b>О. А. Сорокина, О. С. Фёдорова</b> ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНОЙ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ В МИКРОРАЙОНЕ АКАДЕМГОРОДОК ГОРОДА КРАСНОЯРСКА.....	401
<b>А. В. Украинцева</b> ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОПИСАНИЯ И АНАЛИЗА ОБЪЕКТОВ СОВРЕМЕННОЙ ХРАМОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ.....	407
<b>ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВА В НОВЕЙШУЮ АРХИТЕКТУРУ И ГОРОДСКИЕ ПРОСТРАНСТВА.....</b>	410
<b>А. М. Борисенко, Р. П. Мусат</b> МЕДИААРТ В АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ.....	410
<b>А. В. Быкова</b> ЦВЕТОВАЯ СРЕДА ЖИЛЫХ КВАРТАЛОВ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА (НА МАТЕРИАЛЕ АНАЛИЗА ГОРОДА КРАСНОЯРСКА).....	414
<b>О. В. Вандышева, Д. Р. Садыков</b> МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ ИЗ МЕТАЛЛА: ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА...	421
<b>С. Ю. Кузьмина</b> ОПЫТ СОЗДАНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ ИЗ ТЕКСТИЛЯ ДЛЯ НАПОЛНЕНИЯ ИНТЕРЬЕРНЫХ ПРОСТРАНСТВ В РАМКАХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ТЕКСТИЛЬ».....	426
<b>О. Б. Сердюк, В. Г. Шачнева</b> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДСКОГО ИСКУССТВА В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА.....	432
<b>Д. А. Филиппов</b> ПАБЛИК-АРТ: СПОСОБ КОММУНИКАЦИИ С ГОРОДСКИМ ПРОСТРАНСТВОМ.....	440
<b>Д. А. Филиппов</b> СТРИТ-АРТ: ФОРМИРОВАНИЕ ИДЕНТИЧНОСТИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ.....	444
<b>Д. О. Шавлыгин</b> ОБРАЗ СОВРЕМЕННОГО ТВОРЧЕСТВА КРАСНОЯРСКИХ СКУЛЬПТОРОВ XX ВЕКА...	450
<b>РАЗВИТИЕ ДИЗАЙНА АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА.....</b>	457
<b>Ю. В. Жоров</b> ЦИФРОВИЗАЦИЯ АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	457
<b>Д. С. Жуковская</b> ПРЕДПРИЯТИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКА).....	461

---

<b>С. А. Истомина, Н. А. Истомин</b> ВОПРОСЫ КОЛОРИСТИЧЕСКОЙ ГАРМОНИЗАЦИИ В ИСТОРИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКА).....	469
<b>Н. В. Месенева</b> ЦИФРОВЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ.....	480

## РЕЗОЛЮЦИЯ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЁННОЙ ГОДУ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ «ГОРОД, ПРИГОДНЫЙ ДЛЯ ЖИЗНИ»

**Принята участниками конференции единогласно 22 ноября 2021 г.**

В работе международной конференции приняли участие специалисты из России, Норвегии и Германии: представители государственных и муниципальных органов власти, научные и педагогические работники высших и профессиональных образовательных учреждений, студенты магистратуры и аспирантуры профильных вузов, практикующие архитекторы, градостроители и дизайнеры, представители службы по надзору за градостроительной деятельностью Красноярского края, реставрационной отрасли и археологического сообщества Красноярского края, архитекторы, музейные работники, волонтеры культуры, общественные организации и заинтересованные лица.

Конференция прошла в гибридном формате, в т. ч. с онлайн-презентациями и докладами. В соответствии с программой конференции на пленарном заседании, заседаниях секций заслушаны и обсуждены доклады и выступления спикеров.

В ходе конференции были рассмотрены актуальные вопросы в сфере архитектуры, градостроительства, дизайна, реставрации архитектурного наследия, изобразительного и декоративно-прикладного искусства: современные тенденции развития городов, реализованный опыт формирования комфортной городской среды и концептуальные проекты территориального развития страны, особенности взаимоотношений города и природы в начале XXI в.; сохранение историко-культурного наследия в современной среде, в т. ч. текущее состояние и проблемы реставрационной отрасли, археологические работы в городской среде; теория и практика архитектурного проектирования; интеграция искусства в новейшую архитектуру и городские пространства; применение виртуальной и дополненной реальности в архитектуре и дизайне; архитектурное образование и творческие концепции современности.

Участники конференции подчёркивают, что основным ориентиром в градостроительной и архитектурной деятельности, деле сохранения историко-культурного наследия должен стать город, пригодный для жизни. В связи с этим концепции архитектурно-градостроительного и реставрационного проектирования должны отражать: комплексный подход к развитию территорий, решению задач по созданию благоприятной городской среды и сохранению исторического наследия, пути интеграции традиционной историко-культурной среды и региональной идентичности в жизнедеятельность современного общества, – что требует совершенствования правовых механизмов комплексного развития территорий, обладающих высоким историко-культурным потенциалом; совершенствования законодательства об архитектурно-градостроительной деятельности.

В условиях нарастающих объёмов архитектурно-строительных и реставрационных работ, а также работ по инженерному благоустройству и озеленению, обусловленных в т. ч. предстоящими юбилейными датами (200-летие Минусинска, 400-летие Красноярска), необходимо учитывать демографический, производственный, экологический, ландшафтно-природный, инфраструктурный, социокультурный потенциал территорий города, обеспечивающий качество работ по формированию среды жизнедеятельности человека. Необходимо искать возможности по приведению результатов научно-исследовательских и фундаментальных исследований в локальные регламенты по архитектурно-градостроительной деятельности, рекомендации для проектировщиков. Необходимо наращивать потенциал реставрационной отрасли, обеспечивающий качественную архитектурную, градостроительную, реставрационную деятельность, основанную на постоянном повышении квалификации реставраторов и обмене лучшими реставрационными практиками российского и мирового уровня. Археологическая деятельность как одна из важнейших составляющих историко-культурного потенциала территории должна предшествовать строительным работам и проводиться на высококачественном уровне. Отдельные положения законодательства, регулирующие археологические работы, требуют совершенствования.

В современных социально-экономических условиях необходимо учитывать влияние на современный город активных процессов цифровизации, а также важность гуманизации архитектурной среды.

В ходе конференции также отмечена важность изучения и распространения положительного российского (в т. ч. в Красноярском крае) и зарубежного опыта в архитектурно-градостроительном деле и деле сохранения историко-культурного наследия, привлечения инвесторов в эти сферы.

Отдельное внимание уделено популяризации историко-культурного наследия как одной из важнейших стратегических задач в вопросах воспитания и образования, укрепления идентичности и формирования бережного отношения к наследию.

Учитывая вышеизложенное, участники конференции рекомендуют следующее.

1. Отметить необходимость совершенствования градостроительного законодательства и законодательства об архитектурной деятельности с целью формирования архитектурного облика городов.

2. Зафиксировать важность комплексного подхода к развитию территорий, формированию городской среды и архитектуры города, к сохранению исторического наследия, а также поиска путей интеграции традиционной историко-культурной среды в жизнедеятельность современного общества.

3. Отметить важность проводимых в Институте архитектуры и дизайна Сибирского федерального университета исследований по Красноярску: фактологический анализ ландшафтно-планировочной структуры города, морфология городской среды; выявление тенденций развития планировочной структуры города; формирование методологической базы архитектурно-градостроительной регламентации открытых общественных пространств в контексте создания комфортной среды жизнедеятельности; анализ существующего и строящегося в городе жилищного фонда по типологии и площади квартир, местоположению, обеспеченности объектами социальной и транспортной инфраструктуры; поиск форм реализации результатов исследования в архитектурно-градостроительные регламенты.

4. В целях создания комфортной городской среды необходимо совершенствовать теорию и практику архитектурного проектирования с учётом современных и перспективных тенденций и требований развития городского пространства. Архитектура жилых и общественных зданий должна соответствовать современным экономическим, социальным, культурным, экологическим требованиям.

5. Зафиксировать, что начало XXI в. характеризуется конкурентным соревнованием городов в создании привлекательной архитектурно-дизайнерской среды в 2 направлениях: регионально-исторической идентификации и развитии аттрактивных средовых феноменов современной культуры. Отметить, что в фокусе внимания – эволюционные процессы архитектурной колористики исторической части города. Также необходимо обратить внимание на особенности интеграции объектов гостиничного бизнеса в сложившуюся городскую среду, применение современных электронных технологий в городском дизайне.

6. С целью формирования идентичности городской среды отметить важную роль монументального искусства, малых архитектурных форм в пространстве городской архитектуры. Также необходимо развивать направления медиаарт в архитектуре и способы коммуникации с городским пространством через паблик-арт и стрит-арт.

7. Отметить важность и актуальность подготовки в вузе нового поколения градостроителей, архитекторов, дизайнеров на основе цифровых технологий.

8. В целях совершенствования реставрационной деятельности отметить наличие в Сибирском федеральном университете предпосылок к созданию специализированной кафедры – Высшей школы реставрации (архитектурная реставрация, монументальное искусство, в т. ч. школа волонтеров наследия как форма экспресс-обучения участников добровольческих общественных инициатив), в рамках деятельности которой будет сформирована полноценная образовательная среда для устойчивого развития красноярской региональной школы подготовки реставраторов, обеспе-

чивающих кадровые потребности Енисейской Сибири, сформируется консорциум образовательной организации и организаций-работодателей.

9. Отметить важность участия экспертного сообщества, общественности, развития волонтерской деятельности в деле сохранения историко-культурного и природного наследия.

10. Обозначить положительный опыт реализованного акционерным обществом «Исторический квартал» комплексного подхода к сохранению объектов культурного наследия деревянного зодчества методом переборки и рекомендовать его к распространению.

11. В целях недопущения создания предпосылок к утрате археологического наследия проанализировать законодательные инициативы, касающиеся подходов и сроков, определения границ (территорий), на которых возможно наличие объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия. Рекомендовать направить соответствующие предложения в уполномоченные органы и организации.

12. С целью стабилизации и сохранения ландшафтно-планировочной структуры в Красноярске, а также для «фиксации» экологически ценных ландшафтов, способных обеспечить экологическое благополучие урбанизированных территорий, необходимо увеличить количество особо охраняемых территорий переводом в данный статус городских зелёных насаждений: парковых, пойменных, островных.

13. В целях укрепления идентичности, формирования уважительного отношения к культурному наследию отметить важность консолидации усилий представителей туристической отрасли, охраны памятников, музейного дела, историков, археологов, волонтеров, преподавателей и студентов. На систематической основе вести деятельность, направленную на популяризацию объектов культурного наследия. Использовать историко-культурное наследие для воспитания и образования населения. Выработать формы и методы популяризации, формирующие интерес и бережное отношение к культурному наследию у граждан.

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ

УДК 711.4.01

## В. С. Баженова

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: **К. В. Веретенникова**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

## РАЗВИТИЕ СЖИМАЮЩИХСЯ ГОРОДОВ В КОНТЕКСТЕ ПАРАДИГМЫ ОПТИМИЗАЦИИ

**Аннотация.** В последние десятилетия многие города массово теряют население, что связано с низким уровнем жизни, отсутствием достаточного количества рабочих мест, неудовлетворительным качеством городской среды. Отчётливо наблюдается процесс сжатия городов, который характеризуется в первую очередь длительной депопуляцией. Однако принимаемые решения в сфере городского планирования на текущий момент всё ещё остаются ориентированными на рост. В данной статье рассматривается понятие сжимающегося города и различные подходы к решению существующей проблемы сжатия. В рамках работы приводятся основные стратегические направления в городском планировании такого типа городов, а также анализируется комплексная теория «оптимизации» как альтернативный взгляд на развитие сжимающихся городов. При этом особое внимание уделяется предлагаемым решениям в сфере пространственного развития как основополагающим в попытках уравновесить возможности города и потребности населения.

**Ключевые слова:** *убывающий город, депопуляция, городское сжатие, сжимающийся город, городское планирование, стратегия развития, оптимизация.*

В настоящее время в России большая часть городских образований представляет собой убывающие города. Об этом говорят многие исследователи, обращая внимание на несоответствие принимаемых решений пространственного развития в таких городах с существующим вектором изменений. Утверждаемые документы территориального планирования и стратегии развития чаще всего не имеют качественных и необходимых предварительных исследований состояния и тенденций изменения городов, а соответственно не дают ответы на существующие и возникающие вопросы [12].

Здесь очень большое значение имеет причина, почему именно город теряет население. Она определяет рычаги и механизмы решений, применяемые в каждой конкретной ситуации. Если смотреть на данный вопрос с точки зрения социологии, то на основе пересечения естественного баланса и чистой миграции выделяют **3 типа убывающих городов** (рис. 1) [1].

1. **Дрейфующие города** (*drifting cities*) – это города, теряющие население из-за чистой миграции. Их естественный баланс положительный, но не компенсируется миграцией людей из города. Они составляют менее 10 % от общего числа городов. Эта небольшая доля дрейфующих го-

родов показывает, что основной причиной сокращения в 1990-е и 2000-е гг. была не миграция, а одновременное отсутствие рождаемости и высокая смертность.

2. *Депопулирующие города* (*depopulating cities*) теряют население, потому что их положительная чистая миграция недостаточна для компенсации отрицательного естественного баланса. Относительная эволюция этой категории городов противоположна эволюции дрейфующих городов. В 1991 г. они составляли меньшинство – 10 %, но затем увеличили свою долю в 4 раза.

3. Сами по себе *сжимающиеся города* (*shrinking cities*) – это города, в которых естественный баланс и чистая миграция одновременно отрицательны. Их количество непрерывно росло с 1991 г., с 15 % всех городов до почти 50 % в 2010 г. Они представлены на севере и востоке России, и большинство малых городов относятся к этой категории.

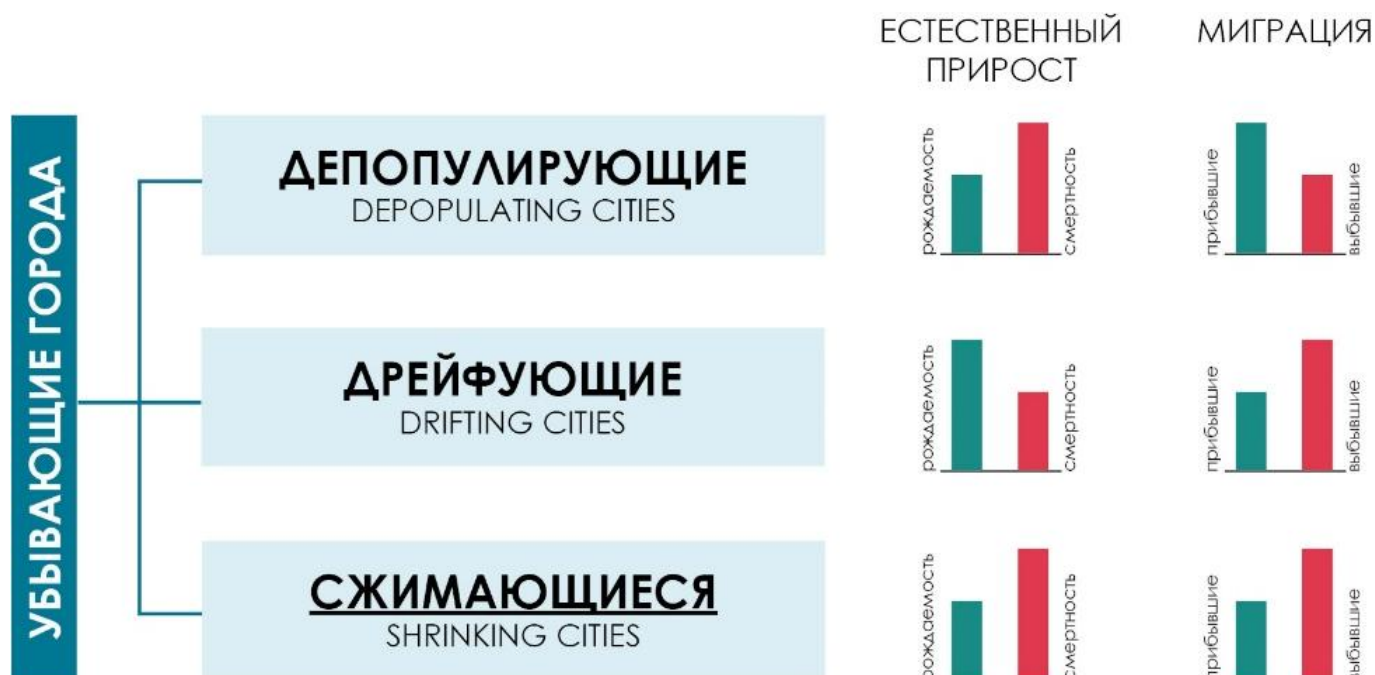


Рис. 1. Типы убывающих городов

**Сжимающиеся города.** Данный вопрос поднимается в градостроительных исследованиях по всему миру. В 2004 г., сделав относительно дальновидный шаг для планировщиков, Институт городского и регионального развития Калифорнийского университета в Беркли основал всемирную группу междисциплинарных специалистов – Международную исследовательскую сеть сжимающихся городов (*SCIRN*), которая пришла к единому определению понятия *сжимающийся город* (*shrinking city*): это густонаселённый городской район с минимальным населением в 10 000 жителей, который более 2 лет сталкивался с большими потерями населения и переживает экономические преобразования с некоторыми симптомами структурного кризиса [9].

Впрочем, многие исследователи отмечают, что 2-летний период не является показательным и данные изменения нужно отслеживать в более длительном промежутке времени. Поэтому в некоторых работах можно заметить 15-летний [7], 25-летний [12] и даже 40-летний период [11]. Большие временные рамки более показательны, потому что подобные изменения качественнее просматриваются именно в долгосрочной перспективе. Поэтому в данной статье под понятием сжимающегося города подразумевается определение из отчёта «*Right Sizing America's Shrinking Cities*»: это города, в которых в течение длительного времени наблюдается существенная и устойчивая депопуляция, в то время как их пространственная структура и границы остаются неизменными [10].

Отношение к проблемам таких городов с течением времени менялось. Если ещё в 50–60-х гг. XX в. данный процесс рассматривали как «упадок городов» (*urban decline*), потому что первоочерёдными были скорее экономические процессы угасания города, то в 90–00-х стали больше фоку-

сироваться на пространственных изменениях и перешли к определению «сжатия» (*urban shrinkage*) [13]. Данный процесс предполагает комплексный подход к новому витку развития города: пересмотра управленческих практик, акцентирования на адаптации экономики, жилищного фонда, инфраструктурных сетей к меняющемуся размеру города. Разница этих 2 подходов к процессу трансформации городов в первую очередь основана на разнице парадигм, в контексте которых рассматривается развитие города в целом. В то время как «упадок городов» предполагает развитие в классической парадигме роста, то «сжатие городов» предлагает новое осмысление городского развития. В первую очередь это качественные, а не количественные изменения, адаптация среды и экономики, населения и бизнеса. Таким образом, формируется новый вектор развития – парадигма оптимизации.

Поэтому распространение термина «сжимающийся город» обусловлено стремлением утвердить подход к развитию городов, альтернативный росту. Такой «возвратный шаг» часто воспринимается негативно, как нежелательная и крайняя мера. Однако «сжатие» не означает исчезновения города. Примеры управленческих решений, предполагавших выселение всех жителей города, показывают, что это очень затратная и сложная с точки зрения реализации мера, применимая лишь для территорий с экстремальными природными условиями. Все города играют роль определённого звена в системе расселения, встроены в сложившиеся экономические, транспортные и социальные связи. Использование понятия «сжимающийся город» позволяет подчеркнуть, что значение города в национальной, региональной и местной системе расселения постоянно меняется – как в сторону усиления, так и ослабления. В связи с этим логичным шагом представляется аккуратный учёт современных демографических тенденций при планировании социально-экономического и пространственного развития города.

**Подходы к сжатию городов.** Самая характерная черта сжимающегося города – депопуляция, хотя параллельно с ней могут наблюдаться экономические проблемы, маргинализация и криминализация определённых городских кварталов. В зависимости от регионального контекста стратегии, подходы, инструменты будут различаться. Глобально можно выделить 4 стратегических направления, используемых городскими властями при долгосрочном планировании: игнорирование, противодействие, принятие и использование [9]. Данные стратегии подробно рассматриваются в работе *Hospers* [5]. Исходя из его анализа, можно заключить, что первые 2 рассматривают развитие города в привычной парадигме роста, а вот стратегии принятия и использования ориентированы на оптимизацию. Данная система представлена на рис. 2.



Рис. 2. Стратегические направления городского планирования сжимающихся городов



**Теория «оптимизации».** Наиболее изученная теория в парадигме оптимизации – это теория «*right-sizing*» или «оптимизации» (или «адаптации»). По сути, это новая попытка уравновесить застроенную среду города и её население. Предполагается, что город был построен для гораздо большего населения, чем сейчас, и он должен участвовать в процессе сопоставления имеющихся ресурсов с текущим спросом на эти ресурсы без потерь. Данный подход в научной литературе имеет различные названия у разных авторов. Например, *Hollander* и *Nemeth* [4] в противовес общепринятому росту называют данную концепцию «умный упадок» (*smart decline*). *LaCroix* [8] в 2010 г. предлагает наименовать данную теорию как «умное сжатие» (*smart shrinkage*), а *Ehrenfeucht* и *Nelson* [2] используют в своей работе «стратегическое сжатие» (*strategic shrinkage*). Непосредственно термин «*right-sizing*» можно встретить в работах многих авторов (*Hummel* [6]; *Krohe* [7]; *Schilling and Logan* [11]). В российской практике распространён термин «управляемое сжатие» (Гуныко, Еременко, Батунова [12]; Землянский, Ламанов [14]; «Урбаника» [15]). При этом авторы сами отмечают определённые трудности с внедрением данной стратегии развития на практике, т. к. для внешнего мира «сжатие» – это отрицательно нагруженный термин, точно так же, как «периферия» или «убывание». Именно поэтому в рамках данной работы предлагается использование термина «оптимизация», т. к. данное слово не имеет отрицательного окраса и при применении в российском контексте не должны возникнуть сложности, как с термином «сжатие».

Стоит сказать, что все концепции, упомянутые выше, объединены одной идеей – что город должен подстраиваться под существующую реальность и запросы населения. Однако самой комплексной и описывающей не отдельные решения, а сложные комбинации и механизмы, является именно теория «оптимизации». В большой теоретической работе *Daniel Hummel* [6] рассматривается американский опыт преобразования сокращающихся городов. Автор в рамках теории выделяет 4 комплексных стратегических направления, представленных на рис. 3.



Рис. 3. Стратегические направления по теории «оптимизации»

2 из них – **стратегии развития сообщества** (*community development strategies*) и **административные стратегии** (*administrative strategies*) – важны, но не являются центральными элементами теории. Стратегии развития сообщества, такие как целевое экономическое развитие и развитие инфраструктуры, мало чем отличаются от существующей практики во многих городах, за исключением того, что развитие сообщества в соответствии с теорией оптимизации сосредоточено в первую очередь на спасаемых сообществах, а не на общегородских инициативах. Административные стратегии включают реорганизацию или изменение формы и функций муниципального управления.

Центральными и важными элементами теории оптимизации являются **стратегии развития пространственной среды** (*built-environment strategies*) и **демократические стратегии** (*democratic strategies*). В демократическом аспекте теории автор отмечает, что жители, местные лидеры и планировщики должны согласиться с тем, что город сокращается и с этим нужно что-то делать. Эта часть теории состоит в том, чтобы создать новый образ города, включающий гражданское общество.

**Стратегии развития пространственной среды.** С точки зрения градостроительства стоит глубже изучить именно стратегии развития пространственной среды. Сам *D. Hummel* отмечает их как основополагающие, и именно они отличают развитие по траектории оптимизации, а не роста.

В рамках своей работы данный автор формулирует основные подстратегии данного направления, а именно: *уплотнение, земельный банкинг, рациональный снос, реабилитация зданий и территорий, городское озеленение и переоценка инфраструктуры*. Все они предполагают сочетание действий в нескольких аспектах. Проведённый анализ подстратегий с точки зрения 5 выделенных аспектов (рис. 4) даёт понимание, что данная теория является большой и комплексной, а также предполагает сложные сочетания решений и действий, исходя из конкретной ситуации, возможностей и целей сжимающегося города при формировании его собственной стратегии развития.

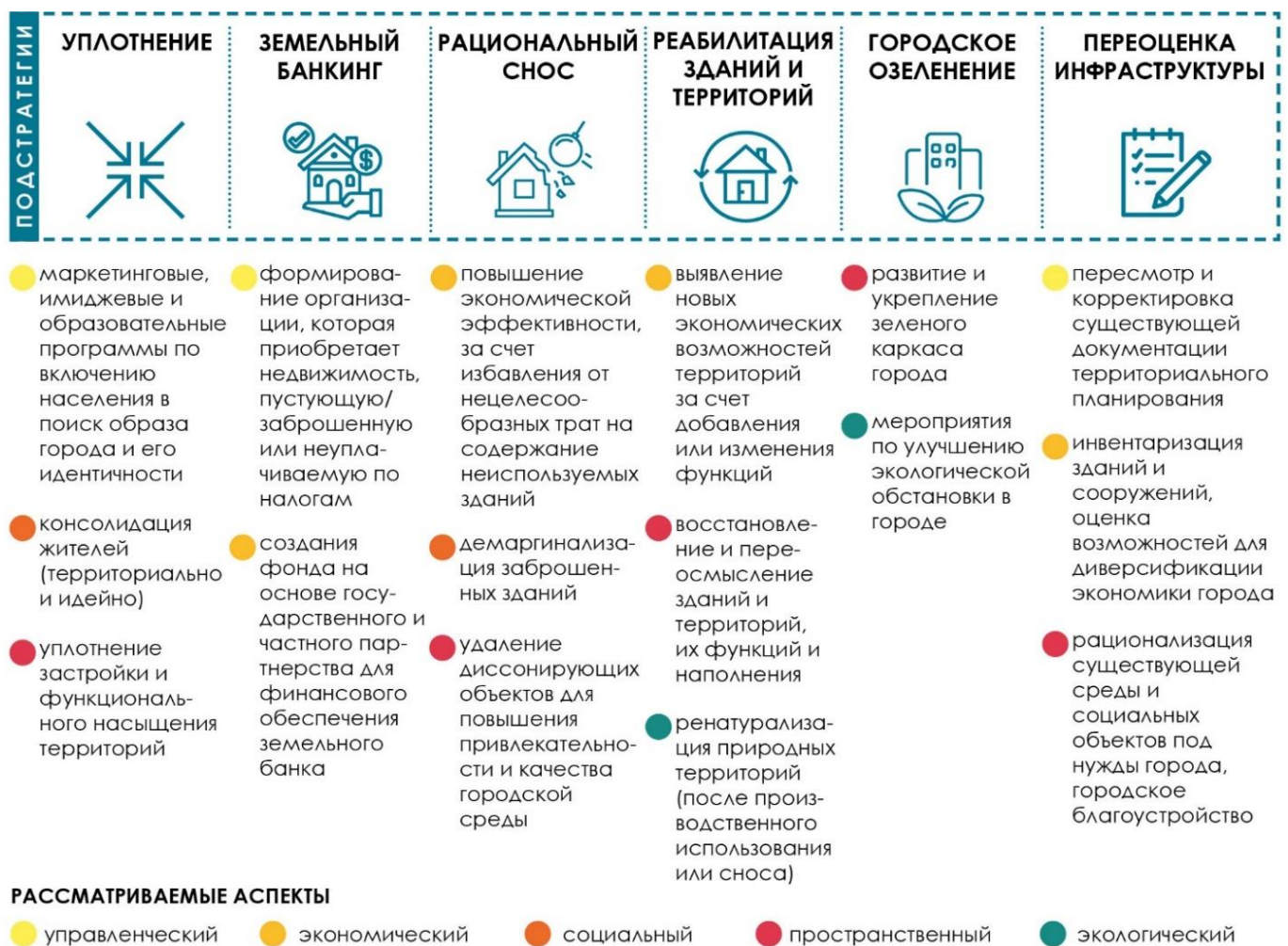


Рис. 4. Подстратегии развития пространственной среды по теории «оптимизации»

Несмотря на уже давно стоящую проблему сжатия городов, поиск решения всё ещё не окончен. Самым комплексным и теоретически проработанным ответом на данную проблему в настоящий момент является теория «оптимизации». Она представляет собой сочетание нескольких стратегических направлений и предлагает довольно обширный набор действий во многих сферах развития и управления города. Данная теория должна быть более детально изучена, в т. ч. с анализом практических примеров преобразования сжимающихся городов. Особое внимание стоит уделить именно градостроительным вопросам преобразования городов в контексте этой теории как основополагающему направлению в попытках уравновесить существующую пространственную среду города и его жителей.

### Список литературы

1. Cottineau C. A Multilevel Portrait of Shrinking Urban Russia / C. Cottineau // *Espace Populations Societies*. 2015/3 – 2016/1. DOI: doi.org/10.4000/eps.6123.
2. Ehrenfeucht R. Planning, Population Loss and Equity in New Orleans after Hurricane Katrina / R. Ehrenfeucht, M. Nelson // *Planning Practice and Research*. 2011. № 26 (2). P. 129–146.
3. Hollander J. B. Can a City Successfully Shrink? Evidence from Survey Data on Neighborhood Quality / J. B. Hollander // *Urban Affairs Review*. 2011. № 47. P. 129–141.
4. Hollander J. B. The Bounds of Smart Decline: a Foundational Theory for Planning Shrinking Cities / J. B. Hollander, J. Nemeth // *Housing Policy Debate*. 2011. № 21. P. 349–367.
5. Hospers G.-J. Policy Responses to Urban Shrinkage: from Growth Thinking to Civic Engagement / G.-J. Hospers // *European Planning Studies*. 2014. № 22:7. P. 1 507–1 523.
6. Hummel D. Right-sizing Cities in the United States: Defining its Strategies / D. Hummel // *Journal of Urban Affairs*. 2014. № 37. P. 397–409.
7. Krohe J. The Incredible Shrinking City / J. Krohe // *Planning*. 2011. № 77 (9). P. 10–15.
8. LaCroix C. J. Urban Agriculture and Other Green Uses: Remaking the Shrinking City / C. J. LaCroix // *Urban Lawyer*. 2010. № 42. P. 225–285.
9. Pallagst K. The Planning Research Agenda: Shrinking Cities – a Challenge for Planning Cultures / K. Pallagst // *Town Planning Review*. 2010. № 81 (5). P. 1–7.
10. Right Sizing America's Shrinking Cities. Results of the Policy Charrette and Model Action Plan // Kent State University. 2007.
11. Schilling J. Greening the Rust Belt: a Green Infrastructure Model for Right Sizing America's Shrinking Cities / J. Schilling, J. Logan // *Journal of the American Planning Association*. 2008. № 74. P. 451–466.
12. Гунько М. С. Стратегии планирования в условиях городского сжатия в России: исследование малых и средних городов / М. С. Гунько, Ю. А. Еременко, Е. Ю. Батунова // *Мир России*. 2020. Т. 29. № 3. С. 121–141.
13. Ефремова В. А. Отечественный и зарубежный опыт изучения городов, теряющих население: тематика, методы и центры исследований / В. А. Ефремова // *Региональные исследования*. 2015. № 3. С. 86–98.
14. Землянский Д. Ю. Сценарии развития монопрофильных городов России / Д. Ю. Землянский, С. В. Ламанов // *Вестник Московского университета. Сер. 5. География*. 2014. № 4. С. 69–74.
15. Стратегия пространственного развития современного российского города: метод. рекомендации // Институт территориального планирования «Урбаника». 2017.

#### V. S. Bazhenova

Master student

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor: **K. V. Veretennikova**, candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

### DEVELOPMENT OF SHRINKING CITIES IN THE CONTEXT OF THE RIGHT-SIZING PARADIGM

**Annotation.** In recent decades, many cities have been massively losing their population, which is associated with a low standard of living, a lack of a sufficient number of jobs, and an unsatisfactory quality of the urban environment. The process of urban shrinkage is clearly observed, which is characterized, first of all, by prolonged depopulation. However, urban planning decisions are currently still growth-oriented. This article discusses the problems of the existing approach to solving the problem

of compression. Within the framework of the paper, the main directions in urban planning of this type of cities are given, and a comprehensive "right-sizing" theory is analyzed as an alternative view of the development of constricting cities. At the same time, special attention is paid to the proposed solutions in the field of spatial development, as fundamental in attempts to balance the possibilities of the city and the needs of the population.

**Keywords:** *depopulation, urban shrinkage, shrinking city, urban planning, development strategy, right-sizing.*

УДК 504.3.054

#### **А. А. Дектерев**

Кандидат технических наук, руководитель филиала  
Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук  
Новосибирск, Россия

#### **Д. А. Дектерев**

Кандидат физико-математических наук, научный сотрудник  
Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук  
Новосибирск, Россия

#### **К. Ю. Литвинцев**

Научный сотрудник  
Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук  
Новосибирск, Россия

#### **А. С. Лобасов**

Кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник  
Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук  
Новосибирск, Россия

#### **В. Д. Мешкова**

Научный сотрудник  
Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **РАСЧЁТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ КОМФОРТНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ**

**Аннотация.** В связи с ростом численности населения в городах происходит глобальная застройка. Проектирование новых микрорайонов или проведение точечной застройки далеко не всегда сопровождается учётом создаваемых экологических условий, влияющих на комфортность населения. Данная работа направлена на создание подходов и инструментария, позволяющих проводить оценки аэродинамической комфортности и экологических ситуаций в городской среде. На основе экспериментальных методов и численного моделирования проведено исследование аэрации выбранного района г. Красноярск и показаны особенности формирования застойных зон и зон с высокими ветровыми нагрузками, зависящие от условий застройки и направления ветра. Показано, что в перспективе разработанная численная методика может являться полезным

инструментом для разработки рекомендаций и предложений по улучшению комфортности окружающей среды – как при проектировании новых жилых микрорайонов, так и в существующих микрорайонах.

**Ключевые слова:** гидродинамика, аэрационный режим, микроклимат городской среды, физическое и численное моделирование, пешеходная комфортность, экологическая обстановка.

На наше время пришлась эпоха бурной урбанизации, которая приобрела глобальный характер [1]. Современное общество воспринимает степень урбанизации как показатель уровня жизни и высокого технологического прогресса, что, в свою очередь, является стимулом для роста населения в городах. За последние 10 лет в г. Красноярске наблюдается стабильный рост населения [2–3]. В связи с повышением спроса на жилое пространство в городах строительные компании разрабатывают предложения в виде «компактных» микрорайонов с уплотнённой застройкой и преимущественно многоэтажными зданиями. Следствием этого может являться формирование неблагоприятных экологических условий, в связи с чем возникает необходимость проведения мероприятий по изучению и оценке аэродинамической комфортности в городской среде. Подобные проекты приводят к снижению аэрационного режима территории. Фиксируется понижение скоростей ветра в городской среде до штилевых значений [5–6]. Анализ тенденций формирования комфортности пребывания жителей на территории застройки приводит к выводам, что снижение скоростей ветра до 0–1 м/с в условиях плотной городской среды со свободным перемещением автомобильного транспорта способствует формированию зон с накоплением загрязняющих веществ. В первую очередь к таким зонам относятся места, где процесс рассеивания практически невозможен из-за структуры расположения зданий относительно друг друга.

При точечной застройке предпочтение обычно отдаётся размещению высотного здания с меньшей занимаемой площадью, но максимально возможным объёмом жилого пространства. Из литературы известно, что при превышении высоты здания его поперечного сечения более чем в 10 раз ( $h / d > 10$ ) в процессе его обтекания воздушным потоком происходит регулярный срыв вихрей с боковых поверхностей. Это приводит к резонансному вихревому возбуждению и возможности появления аэродинамически неустойчивых колебаний типа галопирования [7]. Данные эффекты сопровождаются возникновением локальных зон с высокими скоростями ветра, которые способствуют разрушению фасадных конструкций здания и отрицательно влияют на работу вентиляционных систем, приводя к появлению сквозного шума и вибрационного воздействия.

Поджатие ветрового потока, проходящего между стоящими рядом многоэтажными зданиями, приводит к ускорению потока в несколько раз, наблюдается эффект Вентури. Этот поток интенсивно инжектирует воздух с подветренной стороны здания. Нахождение людей в данных условиях является опасным: помимо механического воздействия данные условия могут приводить к появлению локальных пылевых или снежных вихрей, что негативно отражается на здоровье человека.

Стоит отметить, что основополагающими условиями формирования микроклимата, экологической и комфортной обстановки на территории являются параметры окружающей среды – метеорологические условия, особенности рельефа, наличие водных объектов, уровень солнечной инсоляции и т. д. На основании этого можно сделать вывод о необходимости подхода к вопросам планирования территории строительства только с учётом всех возможных факторов, формирующих условия комфортной среды обитания для людей.

Поставленная задача требует детального исследования механизмов формирования неблагоприятных условий, включающих в себя множество разнообразных факторов (особенности аэродинамики застройки, наличие и расположение источников вредных выбросов и т. д.), а это возможно только с помощью реализации новых подходов и путём разработки современного инструментария.

Для решения данной задачи предложено использовать комплексный подход, суть которого заключается в совместном применении методов физического моделирования и вычислительной гидродинамики.

В первую очередь необходимо выявить основные закономерности взаимодействия потока с элементами городской среды. Как правило, численное исследование позволяет наглядно увидеть структуру течения в любом интересующем сечении, а также смоделировать различные конфигурации микрорайонов и особенности конкретных зданий. Однако всегда остаётся вопрос корректности использования выбранных математических моделей и качества получаемых результатов, поэтому для валидации расчётных данных требуется их сопоставление с результатами экспериментальных работ. На сегодняшний день наиболее достоверным лабораторным экспериментом является продувка моделей в аэродинамических трубах.

### **1. Проведение лабораторных экспериментов для определения особенностей аэродинамики в условиях городской среды**

В качестве объекта исследования использовалась 3D-модель микрорайона г. Красноярска в масштабе M1:650, изготовленная из оргстекла (рис. 1).



Рис. 1. Макет исследуемого объекта

Экспериментальные работы проводились в аэродинамической трубе Сибирского федерального университета. Конструктивно аэродинамическая труба состоит из следующих элементов: вентилятор, диффузор, рабочий участок, профилированное сопло (рис. 2).

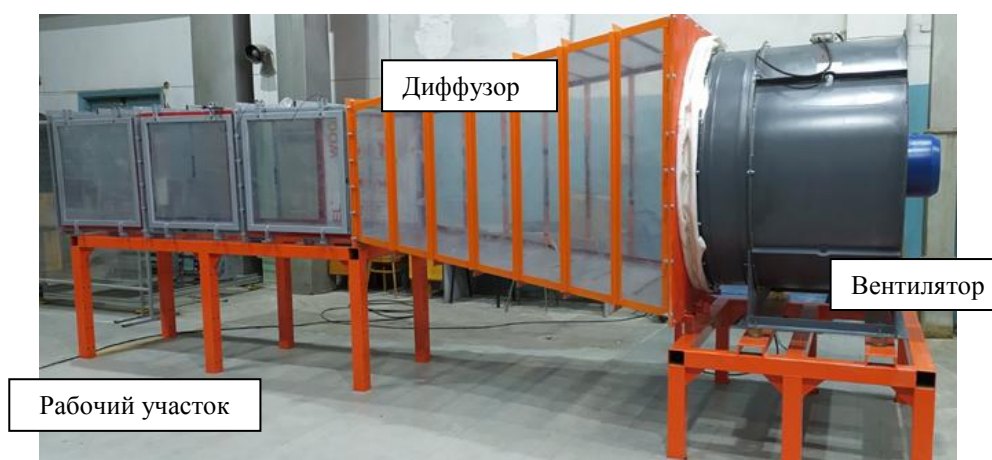


Рис. 2. Аэродинамическая труба

Для выявления областей с низкими скоростями, где потенциально может происходить накопление загрязняющего вещества при обтекании микрорайона, была выполнена визуализация зон отложения твёрдых частиц, подаваемых в поток. Для детального анализа аэродинамики микрорай-

она продувка модели производилась с различных сторон. На рис. 3 представлена динамика изменения зоны отложения частиц для 3 моментов времени при направлении ветра с одной стороны.

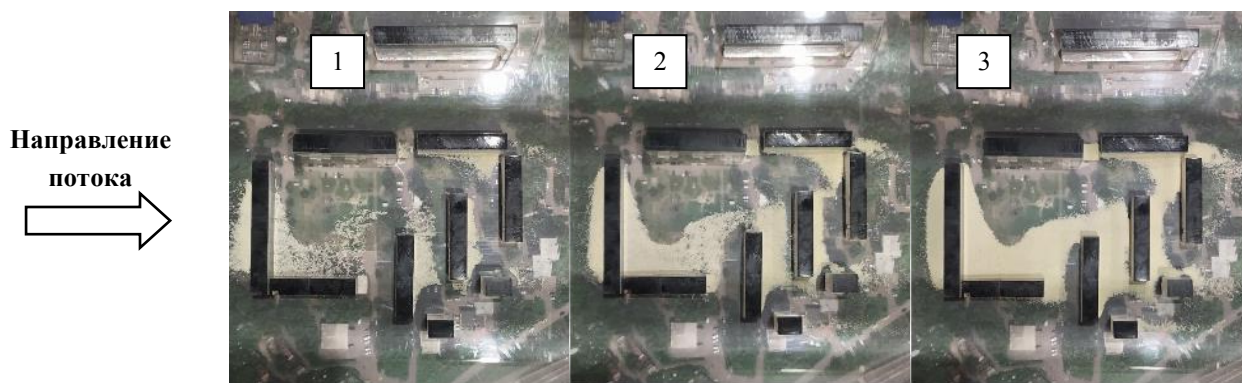


Рис. 3. Визуализация зон отложения

Полученные результаты наглядно демонстрируют формирование зон с низкими скоростями ветра, где происходит аккумуляция твёрдых частиц. Локализация этих зон напрямую зависит от структурного расположения зданий по отношению друг к другу. Стоит отметить, что данный вид исследования имеет качественный характер. Количественная диагностика структуры течения осуществлялась с использованием *PIV*-системы (*Particle Image Velocimetry*). *PIV* – это скоростной оптический метод измерения полей скорости. С помощью скоростной 2-кадровой камеры происходит фиксация пространственного положения специальных трассеров, добавленных в поток и подсвеченных лазерным ножом, в заданном сечении исследуемого потока. По изменению положения трассеров на паре кадров с заданным временным интервалом специализированное программное обеспечение производит построение мгновенных полей скорости. При обработке 500 пар кадров строятся средние поля скорости и её пульсации. В ходе проведения работ использовался скоростной лазер «Pegasus» с оптическими элементами формирования лазерного ножа, камера «PCO1200HS» и синхронизирующее устройство «ПОЛИС»; в качестве трассеров для засева потока использовался технический тальк в виде порошка.

При сопоставлении качественных и количественных картин обтекания микрорайона можно выявить, что локализация мест с низкими скоростями потока имеет идентичный характер. Стоит отметить, что небольшие расхождения в данных связаны с тем, что отложение твёрдых частиц происходит на поверхности модели, а поля скорости приведены для сечения, соответствующего половине средней высоты модельных зданий (рис. 4).

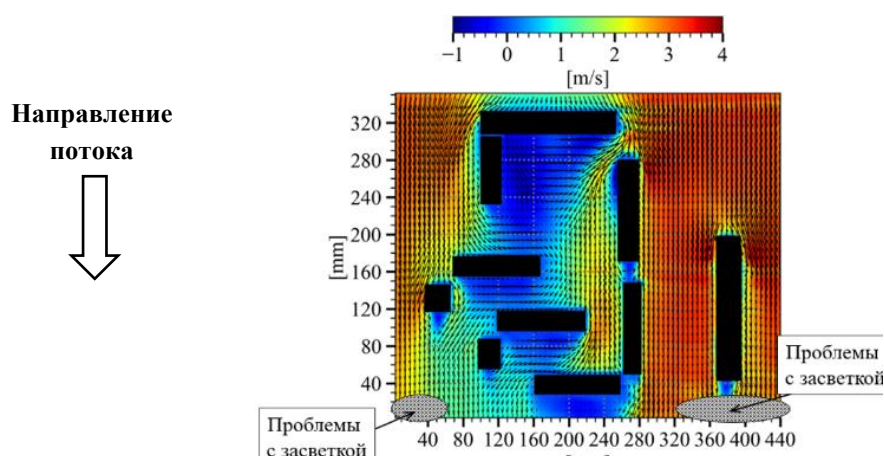


Рис. 4. Поле скорости

## 2. Численное исследование обтекания микрорайона

Для проведения численных исследований использовалась микромасштабная модель атмосферы, основанная на осреднённых по Рейнольдсу уравнениях Навье – Стокса для несжимаемых

течений с переменной плотностью. Система основных уравнений включает в себя уравнения: неразрывности, движения, сохранения энергии. Для расчёта турбулентности использовалась модель  $k-\omega SST$  [8]. Моделирование осуществлялось с применением некоммерческого универсального программного комплекса «*Sigma Flow*» [9–10].

Анализ картин течения ветровых потоков (рис. 5) показал, что в рассматриваемом микрорайоне наблюдается снижение скоростей ветра как перед зданиями, так и за ними. Особенность геометрического расположения зданий, ограничивающих двор, приводит к формированию крупномасштабной застойной зоны, сопоставимой с масштабом микрорайона.

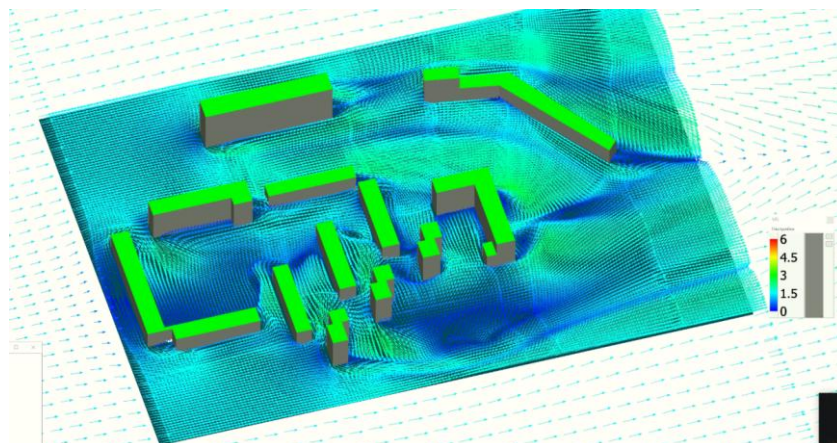


Рис. 5. Горизонтальный профиль скорости, м/с

Рассматриваемый микрорайон является открытым для передвижения автомобильного транспорта и имеет парковочные места вдоль зданий. В связи с этим при рассматриваемом направлении ветра в местах с пониженной скоростью будет происходить накопление выхлопных газов от автомобильного транспорта, что отрицательно влияет на экологическую комфортность. Стоит отметить, что численное моделирование хорошо коррелирует с результатами физического моделирования.

В ходе работ были проведены расчётно-экспериментальные исследования аэродинамики выбранного района г. Красноярск. Экспериментальные исследования проводились в аэродинамической трубе на модели района с использованием оптического метода *PIV* и визуализации зон отложения твёрдых частиц.

Нестационарное математическое моделирование района, выполненное с использованием некоммерческого универсального программного комплекса «*Sigma Flow*», было верифицировано на основе экспериментальных данных.

Полученные результаты позволяют оценивать влияние различных типов городской застройки и направления и силы ветра на аэрацию жилых зон. В частности, могут быть определены зоны с пониженными скоростями ветра, способствующие накоплению вредных выбросов от автомобильного транспорта, и наоборот – зоны с большими ветровыми нагрузками.

Совместное использование лабораторного эксперимента и математического моделирования реальных объектов в перспективе может являться полезным инструментом для разработки рекомендаций и предложений по улучшению комфортности окружающей среды – как при проектировании новых жилых микрорайонов, так и в существующих микрорайонах.

### Список литературы

1. Murphy R. The American City / R. Murphy. М.: Progress, 1972. 316 p.
2. Peng M. Outbreak of COVID-19: an Emerging Global Pandemic Threat / M. Peng // *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2020. № 129. DOI: doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110499.
3. Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва.



4. Трубицын О. К. Будущее городов / О. К. Трубицын // Философия и гуманитарные науки в информационном обществе. 2018. № 1. С. 74–87. URL: [fikio.ru/?p=3118](http://fikio.ru/?p=3118).
5. Poddaeva O. Conducting Calculating and Experimental Researches of the Bioclimatic Comfort of the Residential Area Territory / O. Poddaeva, I. Dunichkin, J. Gribach // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2018.
6. Giyasov B. Environmental Analysis of Cities with Hot Climate and Rugged Terrain / B. Giyasov, I. Giyasova // E3S Webof Conferences. 2019.
7. СП 20.13330.2016. Свод правил. Здания и комплексы высотные / ред. 03.07.2020.
8. Menter F. R. Zonal Two Equation  $k-\omega$  Turbulence Models for Aerodynamic Flows / F. R. Menter // AIAA Paper. 1993.
9. Dekterev A. A. Using Sigma Flow for the Numerical Study of Technological Object / A. A. Dekterev et al. // Computational technologies. 2003.
10. Meshkova V. D. Computational Modeling of Architectural and Construction Aerodynamics Problems / V. D. Meshkova, S. A. Filimonov, A. V. Shebelev // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2018.

**A. A. Dekterev**

Candidate of technical sciences, head of the branch  
Institute of Thermophysics named after S. S. Kutateladze of the Siberian Branch  
of the Russian Academy of Sciences  
Novosibirsk, Russia

**D. A. Dekterev**

Candidate of physical and mathematical sciences, researcher  
Institute of Thermophysics named after S. S. Kutateladze of the Siberian Branch  
of the Russian Academy of Sciences  
Novosibirsk, Russia

**K. Yu. Litvintsev**

Researcher  
Institute of Thermophysics named after S. S. Kutateladze of the Siberian Branch  
of the Russian Academy of Sciences  
Novosibirsk, Russia

**A. S. Lobasov**

Candidate of physical and mathematical sciences, senior researcher  
Institute of Thermophysics named after S. S. Kutateladze of the Siberian Branch  
of the Russian Academy of Sciences  
Novosibirsk, Russia

**V. D. Meshkova**

Researcher  
Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## CALCULATED STUDY OF AERODYNAMIC COMFORT AND ECOLOGICAL SITUATIONS IN THE URBAN ENVIRONMENT

**Annotation.** Due to the growth of the population in cities, there is a global development. The design of new micro-districts or the implementation of infill development is far from always accompanied by taking into account the created environmental conditions that affect the comfort

of the population. This work is aimed at creating approaches and tools that allow assessing aerodynamic comfort and environmental situations in an urban environment. On the basis of experimental methods and numerical modeling, a study of the aeration of the selected region of Krasnoyarsk was carried out, and the features of the formation of stagnant zones and zones with high wind loads, depending on the building conditions and wind direction, were shown. It is shown that the developed numerical technique can be a useful tool for developing recommendations and proposals for improving the comfort of the environment in the design of new residential neighborhoods and in existing neighborhoods.

**Keywords:** *hydrodynamics, aeration regime, microclimate of the urban environment, physical and numerical modeling, pedestrian comfort, ecological situation.*

УДК 711.06

### **И. А. Ермакова**

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: **М. Ю. Виленский**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

## **ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ В НОВОСИБИРСКЕ**

**Аннотация.** В статье рассмотрено понятие общественного пространства. Последовательно проведён ретроспективный анализ эволюции социально коммуникационных культурно-досуговых общественных пространств в г. Новосибирске с досоветского периода по настоящее время. Выявлена периодизация; каждый период охарактеризован относительно событий, связанных с городом. Определено функциональное назначение каждого элемента общественно-коммуникативного пространства, расположение в структуре города относительно исторического центра, ж/д магистрали и водного объекта. Рассмотрено наличие пространственно-организационной связи между элементами. Определено наличие данных объектов на генеральных планах города и исторических картах. Проведено сопоставление эволюции и роста количества общественных пространств с ростом численности населения. Выявлена проблематика формирования общественных пространств в структуре города. Предложена категория территорий для развития города и формирования новых общественно-коммуникативных пространств.

**Ключевые слова:** *общественные пространства, культурно-досуговая деятельность, городская среда, коммуникативные пространства.*

Городская среда – зона социального взаимодействия, место, где люди встречаются, чтобы обмениваться идеями, вести дела или просто отдыхать и наслаждаться жизнью. Общественные пространства города, его улицы, площади и парки – это фон и катализатор этих процессов [2, с. 9]. **Общественное пространство** – это городская территория, которая может использоваться всеми горожанами без исключения для рекреации, досуга и общения, место концентрации жизненной энергии города и его лицо, контекст социальной коммуникации и открытого публичного действия, условие формирования гражданского демократического общества. В силу этих причин развитие

общественных пространств представляется исключительно важным для здоровья человека и укрепления социальных связей, улучшения городской среды и благополучия города. Общественные пространства в структуре города делятся на открытые и закрытые. К открытым общественным пространствам, являющимся частью городского ландшафта, относят: улицы, бульвары, площади, набережные, парки и скверы [7, с. 5–6]. К закрытым относятся пространства, расположенные внутри зданий или на изолированных территориях: театры, торговые центры, галереи и др. с культурно-досуговой функцией. Важным моментом общественного пространства является наполнение какими-то событиями, взаимодействиями, активностью. Его важнейшая характеристика – то, что в нём происходит. Пустырь или облагороженная территория, на которой расположились какие-то сооружения, памятники или любые др. объекты, в равной степени не являются публичными пространствами, если там нет людей или люди используют данную территорию исключительно

в транзитных целях и никак не взаимодействуют между собой. Повседневность публичного пространства играет немалую роль – важно, чтобы место притягивало людей каждый день, а не только 1 или 2 раза в год. Понятие «общественное пространство» (*public space*) ввела в оборот американский философ Х. Арендт. Для Арендт общественное пространство имеет политический подтекст: здесь осуществляется публичная деятельность человека, каждый имеет возможность высказаться и показать, чем он отличается от остальных, здесь происходит публичный диалог.

Общественные пространства нужны для социальной коммуникации, создания образа города, поддержки экономики города. В таких местах имеют все шансы сближаться всевозможные общественные группы. Общественные пространства дают ощущение городского социального разнообразия и возможности новых социальных контактов. Они могут формировать локальную идентичность и создавать образ города. Пространства могут становиться точками притяжения и узнаваемыми местами – как для населения города, так и для туристов. В общественных пространствах благодаря потоку потребителей создаётся благоприятная среда для развития розничной торговли непосредственно в самом пространстве.

Вопрос формирования коммуникативных общественных пространств изучали А. В. Крашенинников [6, с. 251], Т. В. Филанова [9, с. 244], из иностранных представителей – Я. Гейл [2, с. 9]. А. В. Крашенинников делил пространства по масштабности (макро-, мезо- и микропространства) и изучал сценарное проектирование пространств. Т. В. Филанова изучала формирование локальных социально-территориальных образований в центре и периферии города. Я. Гейл изучал формирование социальных узлов в промышленном направлении. Общие черты исследований заключались в связанности пространств за счёт радиусов действий пешей доступности.

В исследовании автором был проведён ретроспективный анализ эволюции социально-коммуникационных общественных пространств в г. Новосибирске (до 1926 г. – Новониколаевск) с досоветского периода по настоящее время. Была выявлена периодизация, связанная с ней. Определялось функциональное назначение каждого элемента общественно-коммуникативного пространства. Рассматривалось наличие пространственно-организационной связи между элементами.

**1-й этап – досоветский (1893 – февраль 1917 гг.)** – период становления г. Новониколаевска. Происходит рост населения с 1 093 до 69,8 тыс. чел. Город застраивался на основе регулярной системы кварталов усадебной застройки пос. Александровского, разбитой в 1886 г. Период включает в себя появление типов общественных и коммуникативных пространств городского масштаба, связанных с религиозной и торговой функциями, культурно-массовыми гуляниями. Такими объектами являлись базарные площади, площади у церквей и привокзальная площадь. Располагались они вблизи ж/д путей, вдоль главной дороги в центральной части города. Имели связь с водным объектом. По характеру были открытые и окружённые плотной жилой застройкой (рис. 1).



Рис. 1. План Новониколаевска. 1915 г.

**2-й этап – советский период** (1917 – июнь 1941 гг.) – характерен переформированием социокультурной и архитектурно-градостроительной структур Новониколаевска – Новосибирска, связан с индустриализацией и коллективизацией, проводимыми в стране. Изменение роста населения происходит с 67,2 тыс. до 404 тыс. чел. Основные городские общественные узлы и эспланады, расположенные на самых высоких отметках, удачно выявляли ландшафтную характеристику Новосибирска, обеспечивая пространственную связь 3 основных районов города, разделённых природными рубежами рек Оби и Каменки. Период включает в себя появление типов общественных и коммуникативных пространств городского масштаба с рекреационной, культурно-просветительской и учебной функциями. Такими объектами становились заведения высшего образования, перед их зданиями формировались небольшие площади для коммуникации, располагались они априори вдоль главного проспекта города. Базарные площади трансформировались в городские, они сохранили эпизодическую функцию массового гуляния на праздничные дни, но исчезла торговая функция. Вблизи таких площадей начали формироваться рекреационные объекты – скверы. Строились крупные объекты городского значения культурно-досуговой направленности – театр, библиотека. Снизилась плотность жилой застройки вблизи изучаемых пространств и объектов за счёт интеграции и строительства административных зданий. Образовался линейный узел социальной активности.

На новоосвоенном левом берегу города появились промышленные зоны вдоль ж/д путей, там же образовался жилой квартал с внедрением рекреационной парковой зоны и 2 объектов районного значения культурного-досуговой деятельности. Таким образом, на левом берегу образовался узел социальной активности (рис. 2).



Рис. 2. План Новосибирска. 1931 г.

**3-й этап** (1941 – кон. 50-х гг.) связан с эвакуацией промышленных и научных предприятий из западных областей страны, продолжением реализации архитектурных и градостроительных концепций, начатых ещё в довоенные годы. Численность населения изменилась с 606 тыс. до 885 тыс. чел. Продолжают появляться пространства и объекты городского масштаба с культурно-просветительской и образовательной функциями, крупные рекреационные объекты (рис. 3).

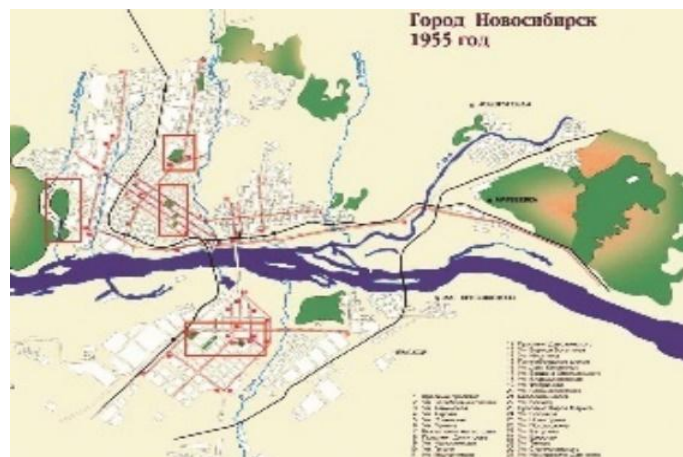


Рис. 3. План Новосибирска. 1955 г.

**4-й этап** (кон. 50-х – кон. 80-х гг.) характеризуется приобретением Новосибирском научно-промышленного профиля, формированием новых и реконструируемых жилых зон на основе микрорайонной застройки типовыми жилыми и общественными зданиями. Население изменяется с 990 тыс. до 1 436,4 тыс. чел. Период включает в себя появление общественных и коммуникативных пространств городского масштаба: крупные точечные объекты развлекательного характера, спортивные объекты. Объекты развлекательной направленности имели прилегающие небольшие площади и размещались вблизи рекреационных зелёных пространств. Спортивно направленные объекты не имели рекреационных зелёных пространств, но их групповая застройка формировала комплекс объектов, объединённых небольшой транзитной площадью. В этот период объекты строились в 1-й линии застройки относительно транспортного каркаса и находились в зоне доступности остановки общественного транспорта (рис. 4).

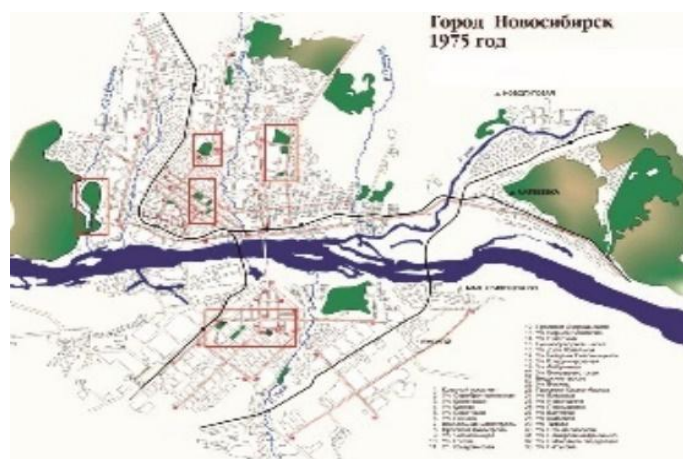


Рис. 4. План Новосибирска. 1975 г.

В 1973 г. был создан проект генерального плана города с преобладающими общественными и рекреационными пространствами, связанными с водным объектом и между собой пешеходным каркасом. Судя по эскизу, идея плана заключалась в том, что общественные пространства должны были пролегать непрерывным каркасом от центра правого берега к центральному ядру левого берега, захватывать территорию у водного объекта с 2 сторон, притягивая пешеходные направления

от других узлов социальной активности, и уходить в сторону периферийных районов. Но одну из стадий проекта не одобрили, и проект не был реализован (рис. 5).

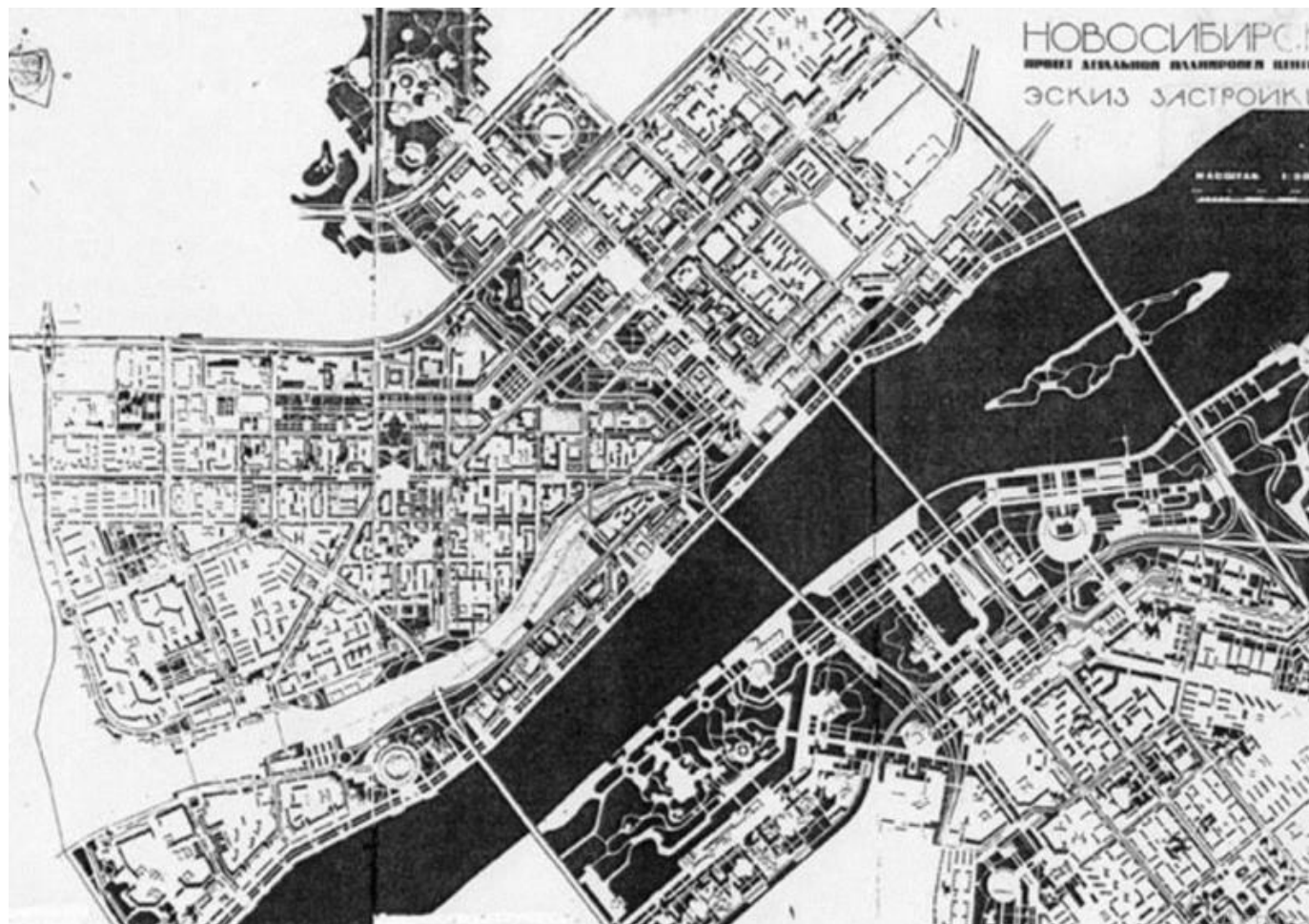


Рис. 5. Проект детальной планировки центра Новосибирска, эскиз застройки (Новосибиргражданпроект, рук. – Б. А. Жеребятьев). 1973 г. (не реализован)

**5-й этап – постсоветский период (1989–2000 гг.).** Падение численности населения с 1 436,4 тыс. до 1 396 тыс. чел. Включает в себя появление общественных и коммуникативных пространств районного масштаба торгово-развлекательной направленности. На территории города выделяются 2 крупные зоны концентрации объектов торгово-досугового назначения: правобережная и левобережная. «Правобережный центр» распределён вдоль Красного пр. с нарастанием плотности в районе пл. Ленина, станции метро «Красный пр.», пл. Калина. «Левобережный центр» распределён вдоль пр. К. Маркса с нарастанием плотности расположения объектов к пл. Маркса и зоне станции метро «Студенческая».

**6-й этап – настоящее время (2000–21 гг.)** – период многофункциональной идентичности. Численность населения выросла до 1 620 тыс. чел. Точками наибольшей концентрации торгово-досуговых функций являются крупные торговые и торгово-развлекательные центры. Однако они почти не участвуют в формировании уличной активности, представляя собой здания с протяжёнными глухими стенами, что негативно влияет на формирование качественной городской среды. Перестали формироваться узлы социальной активности, новые рекреационные пространства не появляются и не связываются пешеходными путями, объекты культурно-досуговой деятельности не строятся, а точно интегрируются в имеющееся здание, сформировавшаяся плотная застройка не даёт возможности для образования элементов связи, тем самым не создаётся связь между объектами. Концентрация объектов и пространств, имеющих связь, заключена в исторически центральной части города.

Современными тенденциями развития города и формирования новых общественных пространств стали промышленные территории. Т. к. города разрастаются, ранее периферийные пространства становятся территориями, тяготеющими к центру, и разрывают своей закрытой территорией пешеходные связи между периферийной и центральной жилой застройкой и общественными пространствами. В иностранных примерах объектов общественного пространства можно увидеть разнообразие функций, связанность нескольких объектов между собой и привязку к транспортному каркасу. Зачастую узел или многофункциональное общественное пространство окружает жилая застройка. Рассмотрим несколько примеров.

Парк «Щенсливицкий» (г. Варшава, Польша; был разработан в 60-е гг.) можно назвать самым спортивным парком города. 1-я часть парка – это просторный газон с мягкой травой. Там можно устроить пикник на свежем воздухе, наслаждаясь природой. Центральная часть включает в себя бассейн. Также здесь есть теннисный корт, футбольное поле, велодорожки и различные аттракционы. На территории расположены точки питания. Имеется остановочный пункт. Территория парка граничит с католическим и православным храмом, окружена жилой застройкой и учебными заведениями [5].

Узел социальной активности (г. Катовице, Польша) [4]. На территории расположились: Верхнесилезский этнографический парк, стадион «Силезия», Силезский зоопарк, Силезский планетарий, парк «Слёнский», Парк развлечений «Легендия», Парк аттракционов. Все объекты и пространства связаны между собой рекреационными объектами и находятся в пешей доступности. Территория окружена жилой застройкой. Имеет остановочные пункты.

Проект «Тьювхольмен» (г. Осло, Норвегия) – почти полностью пешеходная зона. Вдоль воды устроены набережные и площади; кафе и магазины на 1-х этажах зданий дополнены выше офисами и жильём. На выдающемся в море «носу» района устроен городской пляж и возведён Музей современного искусства [8].

Набережная р. Чикаго – линейный парк вдоль воды, который буквально оживил экономику г. Чикаго, США. Сейчас там открываются новые рестораны с террасами и отличным видом. У жителей появилась возможность заниматься водными видами спорта и рыбалкой прямо в центре города. Новые деревья позволяют сидеть у воды в тени, а водный амфитеатр соединяет верхнюю улицу и реку скульптурной лестницей [1]. Пространство находится в центре города, в пешей доступности от него находятся концертные залы, музеи и жилая застройка.

Зарубежный опыт формирования многофункциональных пространств на промышленных территориях показывает, что новые появляющиеся пространства в периферийной части города могут стать агрегаторами, притягивающими к себе местных жителей. Новые общественные пространства имеют многофункциональность, транспортно-пересадочный узел, рекреационное пространство и окружены жилой застройкой. Создаётся новый узел социальной активности вне зоны исторического центра, уменьшается иммиграция людей от периферии города к центру, образуется комфортная среда и непрерывный переходно-рекреационный каркас города.

### Список литературы

1. Варламов И. Лучшие в мире общественные пространства 2017 г. / И. Варламов // Teletype: паблишинг-платформа. URL: [varlamov.ru/2730676.html](http://varlamov.ru/2730676.html).
2. Гейл Я. Города для людей / Я. Гейл. М., 2012. 9 с.
3. Генеральные планы Новосибирска // Novosibdom.ru. Архитектура и проектирование: справочник. URL: [nsk.novosibdom.ru/node/323](http://nsk.novosibdom.ru/node/323).
4. Городские многофункциональные парки // Totalarch: ландшафтная архитектура и зелёное строительство. URL: [landscape.totalarch.com/node/71](http://landscape.totalarch.com/node/71).
5. История Польши: интересные места Варшавы // Всё о курортах и курортных городах. URL: [kyrortik.ru/istoriya-polshi-interesnyye-mesta-varshavy](http://kyrortik.ru/istoriya-polshi-interesnyye-mesta-varshavy).
6. Крашенинников А. В. Сценарное проектирование городской среды / А. В. Крашенинников // АМП. 2017. № 4 (41). С. 251.

7. Ненько А. Е. Социологические методы изучения общественных пространств / А. Е. Ненько. СПб., 2020. С. 5–6.

8. 5 городов мира с лучшими современными набережными // Архсовет Москвы: актуальные новости архитектуры и градостроительства. URL: [archsovet.msk.ru/article/gorod/5-gorodov-mira-s-luchshimi-sovremennymi-naberezhnymi](http://archsovet.msk.ru/article/gorod/5-gorodov-mira-s-luchshimi-sovremennymi-naberezhnymi).

9. Филанова Т. В. Специфика формирования локальных центров на территории крупнейшего города / Т. В. Филанова // Образование, наука, практика. Актуальные проблемы в строительстве и архитектуре: матер. рег. 65-й НТК. Самара, 2008. С. 244.

### **I. A. Ermakova**

Master student

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor: **M. Yu. Vilenskiy**, candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

## **EVOLUTION OF THE FORMATION OF SOCIAL SPACE IN NOVOSIBIRSK**

**Annotation.** The article discusses the concept of public space. A retrospective analysis of the evolution of socio-communicative cultural and leisure public spaces in the city of Novosibirsk from the pre-Soviet period to the present has been consistently carried out. The periodization associated with it is revealed, each period is characterized with respect to events connected with the city. The functional purpose of each element of the social and communicative space, the location in the structure of the city relative to the historical center, the railway and the water body are determined. The presence of a spatially organizational connection between the elements is considered. The presence of these objects on the general plans of the city and historical maps is determined. A comparison of the evolution and growth of the number of public spaces with the growth of urban space and population is carried out. The problems of the formation of public spaces in the structure of the city are revealed. A category of territories for the development of the city and the formation of new social and communicative spaces is proposed.

**Keywords:** *public spaces, cultural and leisure activities, urban environment, communication spaces.*



УДК 711.4

**В. К. Исмагилов**

Магистрант

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, РоссияНаучный руководитель: **С. М. Геращенко**, кандидат архитектуры, профессор кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## МЕТОДЫ ИНТЕГРАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННУЮ ГОРОДСКУЮ СРЕДУ

**Аннотация.** В статье анализируется процесс интеграции предприятий в урбанизированную среду на примере Красноярска. В работе предложены методологические принципы интеграции: чистое производство в части уменьшения загрязнений окружающей городской среды; кластеризация в логике объединения нескольких предприятий в 1 кластер или хаб; безотходность – в использовании технологий мало- или безотходного производства; архитектура – в основе создания привлекательного облика и имиджа предприятий.

**Ключевые слова:** интеграция предприятий, городская среда, реновация.

Актуальность проблемы предприятий в черте города становится тем больше, чем больше становится население города. Увеличивающееся население ведёт к необходимости постройки новых жилых комплексов, что ведёт к разрастанию городской структуры. Это является естественным процессом для большинства крупных городов. Но он ведёт к некоторым непредвиденным проблемам. Оказавшиеся среди застройки бывшие или действующие предприятия разрывают городскую ткань и создают вокруг себя зону отчуждения. В ином случае вокруг города разрастается «промышленная субурбия», подчиняющая себе гектары полезной территории. И тот, и другой случай не могут считаться оптимальным использованием пространства. Такие места формируют градостроительные провалы. Это приводит к тому, что качество жизни в городе падает, а малоэффективные предприятия продолжают функционировать.

С подобной проблемой столкнулись европейские города из-за невозможности продолжать рост за счёт экспансии соседних с городом земель. Внедрение смешанного использования территории стало одним из решений подобной проблемы.

В таких городах, как Красноярск, такая проблема начинает постепенно проявляться. К производству относятся как к источникам грязи и «чёрного неба». Из-за этого возникают градостроительные конфликты, когда рядом с жилой застройкой начинает работать предприятие. Поэтому необходимо продвигаться в решении этой проблемы и поиске методов интеграции.

В мире выработалось определённое понимание того, как создавать безопасные для экологии или близкие к этому предприятия. Применяются различные методы при их возведении, но только их совокупность позволяет безболезненно включить предприятие в городскую среду. К таким методологическим принципам можно отнести следующие.

1. Чистое производство. Уменьшение загрязнений окружающей городской среды вплоть до их полного отсутствия. Подобные предприятия оказывают минимальное влияние на природу и человека.

2. Кластеризация. Объединение нескольких предприятий в 1 кластер или хаб. Снижение совокупного влияния на среду. Подобный метод применяется в формате «*Light Industrial*».

3. Безотходность. Использование технологий мало- или безотходного производства. Это уменьшает расходы на сортировку и переработку мусора, которые ведут за собой увеличение влияния на природу.

4. Архитектура. Создание привлекательного облика. Использование территории рядом с предприятием как городского пространства, которое может посетить человек, не связанный с производственным циклом.

Эти методы могут работать и раздельно. Но в совокупности они дают тот вид предприятий, без которого не будет облика города будущего. Стоит разобрать каждый принцип подробнее.

**1-й принцип – чистое производство.** Чистое производство означает внедрение модифицированных технологических процессов, методов организации и управления производством с помощью экономического цикла с акцентом на сокращение отходов и загрязнения окружающей среды в месте их образования.

Подобные производства не являются убыточными в долгосрочной перспективе по сравнению с такими же предприятиями иного цикла производства. По сравнению с традиционным подходом к инвестициям в мероприятия по уменьшению загрязнений «на конечных стадиях производственного процесса», которые увеличивают как капитальные, так и эксплуатационные расходы, внедрение более чистого производства обеспечивает окупаемость в течение 3–24 месяцев, как правило, в силу того, что благодаря перестройке технологического процесса сокращаются эксплуатационные расходы, равно как и загрязнение окружающей среды. Более чистое производство может также повышать качество продукции, благодаря чему увеличивается её добавленная стоимость и повышается конкурентоспособность (рис. 1).

Сектор	Возможности	Пример
Агропищевая промышленность	Снижение потребления ресурсов (воды и энергии), повышение доходности производства и сокращение объема сброса сточных вод и их нагрузки по органическим веществам.	Удаление и чистка сточных вод и меры по уходу за средой обитания на креветочных фермах в Гондурасе обеспечили экономию затрат на очистку поступающей воды, пополнение потерь и борьбу с береговой эрозией прудов.
Строительство	Сокращение объемов и утилизация на месте строительных отходов и повышение эффективности использования топлива в автомобилях и оборудовании.	В Южной Африке эффективно применяемые методы строительства с использованием возобновляемых ресурсов и относительно малой потребностью в техническом обслуживании обеспечивают рост прибыльности хозяйства Spier Estate.
Обрабатывающая промышленность	Сокращение потребления воды, энергии и химикатов; совершенствование методов удаления сточных вод; создание замкнутого цикла утилизации; минимизация вредных отходов.	Усовершенствования технологического процесса и инвестиции в размере 25 тыс. долл. США в индийскую целлюлозно-бумажную фабрику окупилась менее чем за 3 месяца.
Горнодобывающая промышленность	Сокращение потребления воды и энергии; использование метана для выработки электроэнергии; применение плавильных технологий, генерирующих тепло, в целях сокращения потребления электроэнергии.	Крупнейший в Мексике производитель минерального известняка реализовал программу регенерации воды, которая обеспечила возврат 47,4% грунтовых вод для нужд производственных объектов в пустыне.
Электроэнергетика	Переход на альтернативные виды топлива с целью сокращения потребления ископаемого топлива; когенерация; минимизация и утилизация отходов.	На Филиппинах CEPALCO экономит на эксплуатационных расходах благодаря использованию солнечных фотоэлектрических технологий на острове Минданао вместо увеличения производства ископаемого топлива в целях удовлетворения растущего спроса.

Рис. 1. Примеры возможности и эксплуатации чистых производств от IFC

**2-й принцип – кластеризация.** Промышленный кластер – совокупность субъектов деятельности в сфере промышленности, связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости.

Характерными признаками кластера являются: максимальная географическая близость; родство технологий; общность сырьевой базы; наличие инновационной составляющей. Эти общие показатели объединяют на 1 территории предприятия, целью которых может быть производство кардинально разной продукции. Кроме того, объёмы производства и реализации могут также отличаться.

Создание промышленного кластера может оказаться довольно эффективной стратегией развития компаний. Объединение нескольких производств в единое целое имеет ряд важных преимуществ – прежде всего это снижение транспортных расходов и времени, уходящего на перевозку продукции между объектами производства. А значит, снижаются расходы топлива, износ транспортных средств и пр. затратные статьи.

Похожие по типологии предприятия в формате «*Light Industrial*» являются местом объединения разных типологий производств и складов, связанных общей инфраструктурой (рис. 2).



Рис. 2. Производственно-складской комплекс «Greenstate» формата «*Light Industrial*». Санкт-Петербург

**3-й принцип – безотходность.** Под безотходной понимается технология изготовления продукции, при которой сырьё и энергетические ресурсы расходуются рационально. Концепция безотходного производства предполагает, что воздействие на окружающую среду не приводит к нарушению её функционирования.

По российскому законодательству производства не должны оказывать влияния на окружающую среду. Но существующие примеры указывают на обратное. Индустриальные зоны становятся серыми непроницаемыми пятнами, нахождение в которых оказывает негативное влияние на здоровье.

К тому же полной безотходности не достигло пока ни одно производство. Показатели переработки отходов, достигшие 80 %, уже считаются очень хорошими. Поэтому в России можно чаще встретить предприятия, работающие по принципу малоотходности.

Малоотходность – это промежуточное звено, которое позволяет с минимальными затратами перевести предприятие в режим производства с полным циклом. На таких объектах наблюдается уровень вредного воздействия на экологический фон, не превышающий допустимые санитарные нормативы. Т. е. это предприятия, которые не нарушают действующее законодательство.

Безотходные технологии создаются по следующим принципам:

- системность (производство рассматривается как совокупность взаимосвязанных процессов);
- комплексное применение энергии и сырья;
- цикличность (материальный поток частично повторяет природный круговорот);
- рациональность (потеря ресурсов восполняется путём переработки отходов);
- экологическая безопасность (безопасность для окружающей среды, природных ресурсов, здоровья, жизни людей, соблюдение санитарных норм).

**4-й принцип – архитектура.** Под архитектурой предприятия в данном смысле понимается не только внешний облик, но и его планировочные элементы, обустройство территории и благоустройство.

Промышленная архитектура не должна быть серой и угрюмой частью городского пространства, куда без особой необходимости нет никого желания заглядывать. Попытка интегрировать подобные предприятия в уже существующую городскую среду приведёт к дискомфорту и неприятию.

Прежде всего на подобных предприятиях следует провести изменения, которые будут соответствовать предыдущим принципам. Архитектура позволяет визуально и планировочно встроить предприятие в среду, но без иных методов оно фактически будет из неё выпадать.

Если архитектура предприятий будет эстетически привлекательной, это позволит ей легче сосуществовать с др. зданиями в городской среде. В таком случае благоустроенная прилегающая территория может стать местом притяжения горожан, а не местом, которое все избегают (рис. 3).



Рис. 3. Индустриальный комплекс «Integral» (арх. – «Ronald Lu & Partners»). Гуйлинь, Кунтай

1. На данном этапе приведённые методологические принципы являются вполне реализуемыми при интеграции предприятий в городскую среду. Производства, что функционируют на этих основах, есть во всем мире. Россия не исключение.

2. Подобные мероприятия могут привести к тому, что промышленные города смогут остановить или замедлить экстенсивный рост за пределы города. Это позволит повысить количество и качество используемой городской земли. Проблема градостроительных провалов станет менее значимой, если мы научимся грамотно внедрять безопасные производства в городскую среду.

3. Такие методы положительно влияют не только на качество жизни, но и на сами предприятия. Это выделяется мировыми организациями, такими как Международная Финансовая Корпорация (IFC).

### Список литературы

1. Более чистое производство // FIRST for Sustainability (Financial Institutions: Resources, Solutions and Tools). URL: [firstforsustainability.org/ru/opportunities/environmental-business-opportunities-by-type/cleaner-production](http://firstforsustainability.org/ru/opportunities/environmental-business-opportunities-by-type/cleaner-production).
2. Domingo D. Effect of Zoning Plans on Urban Land-use Change: a Multi-scenario Simulation for Supporting Sustainable Urban Growth / D. Domingo, G. Palka, A. M. Hersperger // Sustainable Cities and Society. 2021. № 69. P. 1–19.
3. Самый современный завод бренда «Soudal» будет построен в России // Arhitime.ru: архитектура и дизайн. URL: [architime.ru/competition/2019/stat280519soudal.htm](http://architime.ru/competition/2019/stat280519soudal.htm).
4. В индустриальном парке «Greenstate» разместится современный производственно-складской комплекс формата «Light Industrial» // АСН-инфо: агентство строительных новостей. URL: [asninfo.ru/news/97110-v-industrialnom-parke-greenstate-razmestitsya-sovremennyyu-proizvodstvenno-skladskoy-kompleks-formata](http://asninfo.ru/news/97110-v-industrialnom-parke-greenstate-razmestitsya-sovremennyyu-proizvodstvenno-skladskoy-kompleks-formata).
5. Топ-10 необычных промышленных зданий // Arhitime.ru: архитектура и дизайн. URL: [architime.ru/specarch/top\\_10\\_industrial\\_architecture/factory.htm](http://architime.ru/specarch/top_10_industrial_architecture/factory.htm).
6. Five Cases of Working with Industrial Architecture – by ASD Architects // Arhi.ru: архитектура России и мира. URL: [archi.ru/russia/72399/pyat-yavlenii-promyshlennoi-arkhitektury-v-asd](http://archi.ru/russia/72399/pyat-yavlenii-promyshlennoi-arkhitektury-v-asd).
7. Малоотходные и безотходные технологии производства // BEZotxodov.ru: утилизация и переработка мусора. URL: [bezotxodov.ru/jekologija/bezothodnoe-proizvodstvo](http://bezotxodov.ru/jekologija/bezothodnoe-proizvodstvo).
8. Кластер (экономика) // Википедия: свободная энциклопедия. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80\\_\(%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80_(%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0)).

### V. K. Ismagilov

Master student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **S. M. Gerashchenko**, candidate of architecture, professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## METHODS OF ENTERPRISE INTEGRATION INTO A MODERN URBAN ENVIRONMENT

**Annotation.** The article analyzes the process of integrating enterprises into an urbanized environment using the example of Krasnoyarsk. The paper proposes methodological principles of integration: cleaner production in terms of reducing environmental pollution in the urban environment; clustering in the logic of combining several enterprises into one cluster or hub; wastelessness – in the use of technologies of low- or waste-free production; architecture is at the heart of creating an attractive appearance and image of enterprises.

**Keywords:** *enterprise integration, urban environment, renovation.*

УДК 711.4.01

**Е. Д. Кириченко**

Магистрант

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, РоссияНаучные руководители: **К. В. Камалова**, старший преподаватель кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия;**Я. В. Чуй**, доцент кафедры градостроительстваИнститут архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия**К ВОПРОСУ О ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ЖИЛОЙ СРЕДЫ ТЕРРИТОРИЙ МАССОВОЙ  
ЗАСТРОЙКИ НА ПРИМЕРЕ РАЙОНА ЧЕРЁМУШКИ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА**

**Аннотация.** Крупнопанельное домостроение является преобладающим типом застройки селитебных территорий Красноярска, которая в условиях интенсивного развития города всё меньше соответствует современным требованиям качества и комфорта жилой среды. Решившая проблему недостатка жилья в послевоенные годы, в настоящее время массовая типовая застройка характеризуется морально устаревшими планировочными решениями, нефункциональной организацией придомового пространства. Подобное наследие воспринимают скорее негативно, дома типовых серий с течением времени приходят во всю большую негодность. Проблема состоит в том, что таких микрорайонов, как Черёмушки, и в России, и во всём мире достаточно много, а значит, одним сносом дело не обойдётся. Изученный международный опыт показывает также и наличие достоинств подобных территорий, развитие которых позволяет добиться комфорта и качества жилой среды без кардинальных решений и тотальной перестройки.

**Ключевые слова:** реконструкция, реновация, благоустройство, массовая жилая застройка.

В условиях интенсивного развития городов территории массовой жилой застройки всё чаще перестают соответствовать современным требованиям качества и комфорта среды. Морально устаревшими и опасными становятся сами жилые здания. Опыт реконструкции подобных территорий европейских городов показывает широкий спектр методов реновации: от благоустройства дворовых пространств и пристройки лифтовых и лестничных конструкций до частичного разбора этажей и целых блок-секций. Однако в России наиболее популярным подходом остаётся «зачистка» территорий целых планировочных элементов с последующей застройкой высокоплотными городскими структурами, что на самом деле приводит к новым проблемам городского функционирования. В рамках данного исследования поставлена задача – проиллюстрировать иной подход, который доказывает, что тотальный снос не является единственно верным вариантом. Обновление жилого фонда, интеграция объектов новой типологии и создание среды высокого уровня комфорта и качества способны повысить уровень жизни на территориях панельного домостроения. В результате натурных обследований микрорайона массовой застройки Черёмушки выявлен самый разнообразный спектр открытых территорий, отличающихся также формами освоения жителями в зависимости от типологии застройки.

**Открытые общественные пространства кварталов строчной застройки.** При организации строчной застройки открытые территории, с одной стороны, позволили улучшить санитарно-

гигиенические качества жилых образований, а с другой, – привели к аморфности открытых общественных пространств (рис. 1).

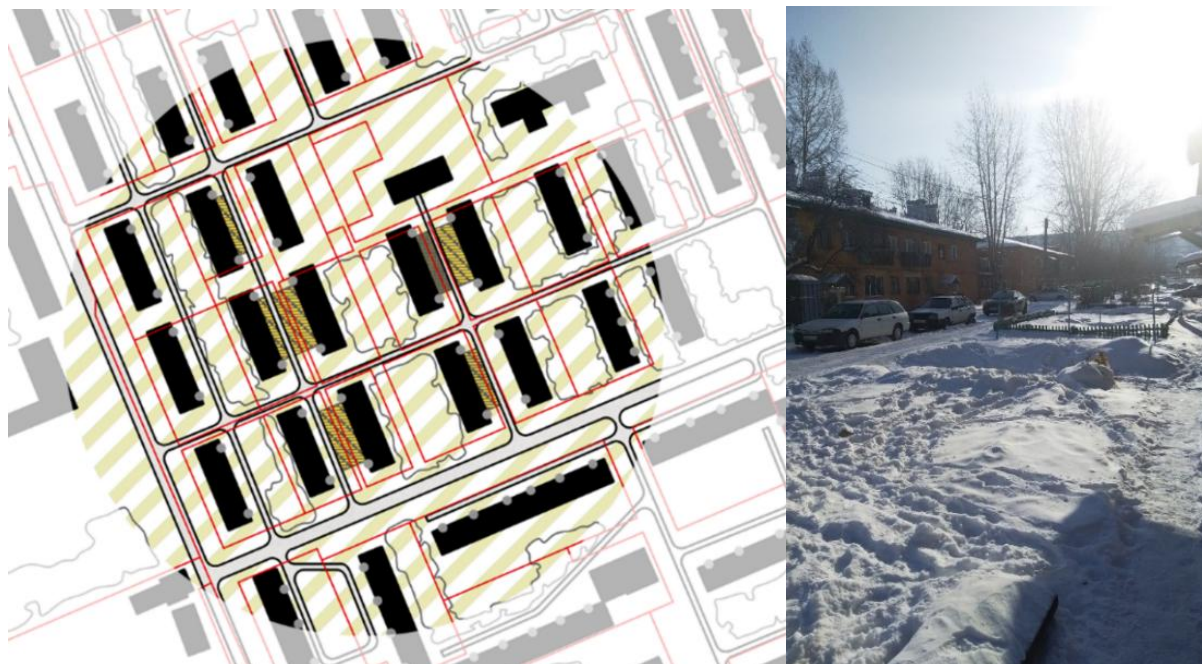


Рис. 1. Открытые общественные пространства кварталов строчной застройки

Анализ показал, что в настоящее время открытые общественные пространства данного типа застройки используются мало. Функции на них размещены преимущественно на придомовой территории, ориентированной на входные группы. Благоустройство данных фрагментов территории включает клумбы и небольшие детские игровые элементы. Пространства, прилегающие к остальным фасадам, практически не используются. Как правило, территория заброшена либо оккупирована отдельно стоящими некапитальными сооружениями (торговые павильоны, гаражи) либо не санкционированными парковками. В результате натурных обследований выявлена потребность в таких зонах, как хозяйственная – для сушки белья, рекреационная – для отдыха пожилых людей, зонах с камерными (закрытыми, приватными) пространствами.

Таким образом, можно выделить основные проблемы открытых территорий строчной застройки:

- отсутствие чёткой иерархии и разнообразия общественных пространств по видам использования;
- неэффективное использование территории;
- освоение территории под частные нужды (гаражи, сараи, парковки);
- отсутствие коллективной ответственности у жителей за территорию и собственность;
- несоответствие современным требованиям к благоустройству.

В качестве одного из примеров решения подобных проблем можно рассмотреть проект развития района *Nærheden Hedehusene* в Дании. Проектом установлено частичное обременение будущих жителей ответственностью в отношении благоустройства территории, в т. ч. на уровне жилого квартала и индивидуального дома. При этом жильцам предоставляется высокая степень свободы в реализации архитектуры дома своей мечты. Таким образом, территория получит уникальный характер в архитектуре, но будет объединена единой системой общественных пространств.

**Открытые общественные пространства кварталов периметральной застройки.** Функции хранения предусмотрены в самих квартирах, как и мусоропровод, а поэтому территория освобождается для организации более функциональных придомовых пространств (рис. 2).



Рис. 2. Открытые общественные пространства кварталов периметральной застройки

Образуется 2 типа общественных пространств: дворовые территории и пространство между жилыми группами, которое носит коммуникационный и рекреационный характер, служит транзитной зоной, местом размещения первичного обслуживания.

Сегодня можно сформулировать некоторые проблемы, касающиеся открытых общественных пространств периметральной застройки:

- недостаточность пространства для организации дворовой территории из-за внедрения социально-значимых объектов внутрь жилых групп;
- хаотичное образование дворовых функций на свободных территориях;
- стихийность освоения пространства между жилыми группами (зоны торговли, бытовые функции и т. п.);
- несанкционированные парковки на открытых территориях;
- отсутствие функционального разнообразия;
- неразграниченные территории внутри жилой застройки и её захват частными лицами (га-ражи, парковки, киоски и пр.).

Примером организации территорий периметральной застройки можно считать район *Arabianranta* в г. Хельсинки, Финляндия. Парковки не входят внутрь периметра застройки, их располагают вдоль внешних проездов. Внутри жилой группы располагаются в основном места для тихого отдыха, чтобы не мешать жителям; детские и спортивные площадки располагают на отдельной территории, как и другие общественные пространства.

В рамках исследования были рассмотрены и другие серии домов, такие как 1–464 и 111–108, которые образуют:

- пространства строчной застройки, расположенной вблизи дублёров;
- пространства строчной застройки, расположенной рядом с общественным пространством;
- пространства строчной, точечной и микрорайонной застройки, имеющей собственный гаражный массив.

Общие проблемы организации среды можно найти как среди серийного (массового) строительства, так и в индивидуальных проектах, а именно:

- отсутствие чёткой (ясной) дифференциации открытых общественных пространств по видам использования;
- большая часть территории отдана под парковки, располагающиеся прямо перед подъездом, что влияет на безопасность использования открытых пространств жителями;
- много неиспользуемой территории и территории улично-дорожной сети;
- наличие неразграниченной территории (парковки, гаражи, сараи, киоски и павильоны);
- парковочные места предусмотрены только для жителей дома;



- пространство дворов организовано скудно, в основном это небольшой стандартный детский игровой инвентарь и скамейки;
- несмотря на потенциал, используемая территория нефункциональна;
- отсутствие функционального разнообразия на открытых территориях;
- ограниченность ответственности жителей за их территорию.

Районы массовой жилой застройки 1950–70-х гг. содержат мощный ресурс для развития города. При их модернизации открытые общественные пространства необходимо рассматривать как важную составляющую комфортной и качественной среды проживания. Анализ микрорайона Черёмушки показал, что среде массовой застройки не хватает дифференциации открытых пространств по степени приватности: на территории сложно выделить публичные, полуобщественные и частные пространства. Чтобы пространство работало, ему нужна функция, связь с окружающей застройкой и собственниками, которые будут отвечать за его поддержание.

### Список литературы

1. Kamalova K. Housing Estates Transformation Depending on Functional Context: Case Study in Krasnoyarsk / K. Kamalova // Book of Abstracts. III International Doctoral–Postdoctoral Conference Organized by the Department of Urban Planning and Design, Faculty of Architecture, Budapest University of Technology and Economics (BME), 2019. P. 82–85.

2. Чуй Я. В. Развитие открытых общественных пространств на примере Карлсруэ (Германия) / Я. В. Чуй // Матер. Всеросс. (с междунар. участием) НПК, посвящённой Международному дню памятников и исторических мест / отв. за вып.: С. М. Геращенко, В. И. Царёв, М. Е. Меркулова и др. Красноярск: СФУ, 2015. С. 135–139.

3. Engel B. Unloved Heritage Socialist City? Excursion Berlin – Dresden – Halle / B. Engel, N. Rogge, I. Frantseva et al. // KIT Karlsruher Institut für Technologie Institut IESL Entwerfen von Stadt und Landschaft. 2016.

### E. D. Kirichenko

Master student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisors: **K. V. Kamalova**, senior lecturer of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia;

**Ya. V. Chui**, associate professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## ON THE ISSUE OF THE FUNCTIONING OF THE RESIDENTIAL ENVIRONMENT OF THE TERRITORIES OF MASS DEVELOPMENT, ON THE EXAMPLE OF THE CHERYOMUSHKI DISTRICT OF KRASNOYARSK

**Annotation.** Large-panel housing construction is the predominant type of residential development in Krasnoyarsk, which, in the conditions of intensive development of the city, increasingly meets the modern requirements of quality and comfort of the residential environment. Having solved the problem of lack of housing in the post-war years, at present mass typical buildings are characterized by obsolete planning solutions, non-functional organization of the house space. Such a legacy is perceived rather negatively, the houses of the standard series become increasingly unusable

over time. The problem is that there are quite a lot of microdistricts like Cheryomushki both in Russia and around the world, which means that it will not do with one demolition. The studied international experience also shows the presence of the advantages of such territories, the development of which makes it possible to achieve comfort and quality of the living environment without cardinal decisions and total restructuring.

**Keywords:** reconstruction, renovation, landscaping, mass residential development.

УДК 711.4.01

**А. Д. Кокова**

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

## НОВЫЕ КУРОРТНЫЕ ПОСЕЛЕНИЯ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ

**Аннотация.** В статье анализируется современный отечественный опыт градостроительного преобразования существующих населённых пунктов вдоль Черноморского побережья. На основе ключевых принципов преобразования курортных поселений в границах Южного берега Крыма, расположенных в исторически ценных ландшафтах, предложена проект-концепция развития Крымского побережья под Алуштой и методы их сохранения.

**Ключевые слова:** курорт, Южный берег Крыма, функционально-планировочная организация, туризм, культурный ландшафт, инфраструктура.

Южный берег Крыма (далее – ЮБК) является важнейшим рекреационным звеном полуострова и занимает лидирующее место благодаря своим географическим и климатическим особенностям. ЮБК, обрамлённый грядой Крымских гор, защищён от холодных воздушных масс, со средиземноморским климатом и ландшафтами аналогичен средиземноморским курортам Европы.

Основами существующих функционально-планировочных структур поселений ЮБК являются природный каркас и обусловленный им транспортный каркас, а также исторически сложившееся функциональное зонирование. Для ЮБК сегодня характерно хаотичное использование территорий и высокая степень антропогенной нагрузки на природные ландшафты. Такое положение дел сложилось в результате отсутствия до недавнего времени утверждённых документов пространственно-территориального планирования, хаотичного освоения территорий инвесторами, а также ежегодного роста туристического потока. Крупные курортные города ЮБК Ялта и Алушта в курортный сезон испытывают высокую туристическую перегруженность. Таким образом, имеется насущная необходимость в планомерном градостроительном освоении прилегающих к крупным городам территорий.

В отечественной теории и градостроительной практике XX в. выработаны приёмы по функционально-пространственной организации черноморского побережья. Сформированы методологические основы сохранения уникальных культурных и природных ландшафтов Крыма. В монографии «Социалистическая реконструкция Южного берега Крыма» (1935) выдвинуты основные принципы освоения побережья, которые остаются актуальными по сей день. В первую очередь рассматривается синтез природы с архитектурой, стремление к взаимосвязанности проек-

тируемых объектов с природным окружением, создание потенциально законченного образа. Архитектурное решение населённых мест ЮБК в указанном исследовании представлено в виде 2 систем. 1-я – это система свободного размещения сооружений в виде островков застройки в оазисе зелени. 2-я – это система равномерного освоения территории – например, амфитеатрами застройки татарских деревень по склонам гор [3]. Обе системы одинаково убедительны в художественном отношении, потому что каждая из них вытекает из природной обстановки, в которой данное поселение находится.

Согласно концепции, изложенной в указанном исследовании, планировка поселения обусловлена климатическими и природными факторами. Освоение ЮБК происходит в весьма сложных условиях. В его пределах преобладает абразионный тип берега и требуются систематические работы по укреплению береговой полосы, закреплению оползней, борьбе с эрозией, выравниванию крутых склонов и т. д. Каждый населённый пункт располагается вблизи моря, имеет свободный выход к воде, а в связи с благоприятными природными условиями обязательно предусмотрено прилегание крупного благоустроенного паркового массива.

Не менее важная задача – организация логичного транспортного каркаса в горной местности. Кроме оптимизации транспортной доступности, само передвижение является одним из туристических аттракторов, создаются условия панорамного восприятия самых красивых ландшафтов Крыма. Таким образом, основополагающими факторами развития курортных территорий, согласно монографии, выдвинуты традиции освоения, природный ландшафт, климат, удобная транспортная и пешеходная доступность, рекреационная среда. Фундаментальные принципы развития исторических поселений заключаются в формировании социальной, культурной и экономической сфер, а также создании благоприятных условий для увеличения туристских потоков. Данный подход осуществляется комплексно, обязательно учитывается сохранение культурных ландшафтов. Исходя из того, насколько обоснованно выделены культурные ландшафты и точно локализованы объекты охраны исторического поселения, взаимосвязаны перспективы его сохранения и устойчивого развития.

Проект курортного района Сочи – Мацеста, разработанный под руководством арх. Н. Несиса (1936), отличался комплексным и глубоким изучением основных вопросов, влияющих на планировку и застройку курортов. Детально были изучены климат, геоморфологическая, гидроминеральная база, а также условия строительства. На основании полученных научных данных впервые была разработана комплексная схема использования территории и принята архитектурно-планировочная структура курортов с выделением курортной, жилой, хозяйственной и лесопарковой зон [1]. Пространственный облик курорта в первую очередь организовывался исходя из сбалансированного сочетания с природой. Ключевым фактором послужила именно геоморфология района, определившая расположение крупных градостроительных композиций на склонах холмов и гор, а курортных центров – на низких приморских территориях; устройство нагорных приморских бульваров и т. д. [2]. Выделялись 3 основные функциональные зоны: курортная, селитебная, периферийная производственная. Приморская полоса проектировалась как единый зелёный массив, в который органично вписывались объекты курортного назначения. Благодаря определению границ охранных зон и границ исторического поселения, район Сочи – Мацеста получил перспективы устойчивого развития.

Алушта – современный туристский центр в Крыму на побережье Чёрного моря, соответствующий 3 основным критериям курортной жизнедеятельности: круглогодичность, востребованность и конкурентоспособность. Однако в сезонное время Алушта страдает от агрессивной туристической перегрузки. Имеются хорошие перспективы развития у малых и малоизвестных поселений под Алуштой, однако устаревшая транспортная, инженерная и социальная инфраструктура, а иногда и вовсе её отсутствие, являются сдерживающими факторами для развития туризма на этих незадействованных территориях.

В ходе анализа побережья Чёрного моря под Алуштой, территорий сельских поселений Солнечногорское, Малореченское, Рыбачье и Приветное были выделены ключевые принципы формирования и развития на их основе курортной функции (рис. 1).

1. **Принцип экологичности.** Основные методы реализации: инженерные мероприятия, направленные на стабилизацию или ликвидацию геолого-геоморфологических процессов и явлений; соблюдение допустимого количества отдыхающих, которые могут одновременно находиться на территории; композиционная взаимосвязь застройки с окружающим ландшафтом; создание новых рекреационных зон; развитие велосети по всей территории поселения.

2. **Принцип социальной ориентированности и адаптации.** Основные методы реализации: развитие открытых и закрытых общественных пространств; адаптация досуговых объектов под запрос различных социальных групп населения; создание безбарьерной среды.

3. **Принцип организации круглогодичного отдыха.** Основные методы реализации: внедрение новых туристических направлений (событийный туризм, проведение фестивалей, тематических мероприятий); создание круглогодичного спортивного комплекса по водным видам спорта.



Рис. 1. Существующие и планируемые направления гипотезы развития поселений под Алуштой

На основе указанных принципов, отечественного опыта и исследований состояния территории, обеспеченности социальной и инженерной инфраструктурой, транспортной связанности и т. д., предложена концепция развития системы курортных поселений под Алуштой на основе существующих сельских поселений (рис. 2). Их развитие будет заключаться в поэтапном ландшафтно-градостроительном преобразовании путём совершенствования функционально-планировочной организации, застройки и комплексного благоустройства. Проект-концепция формирует многопрофильность поселений, развитие туристической инфраструктуры для массового туризма и отдыха; предполагает формирование инновационных функциональных зон, пространств для фестивалей в структуре поселений, а также формирование крупных рекреационных зон регионального масштаба в межселенной территории. Необходимым условием является развитая транспортная инфраструктура и обеспечение доступности, учитывающая сложные условия рельефа. Выдвинуто предложение по развитию водного пути сообщения.

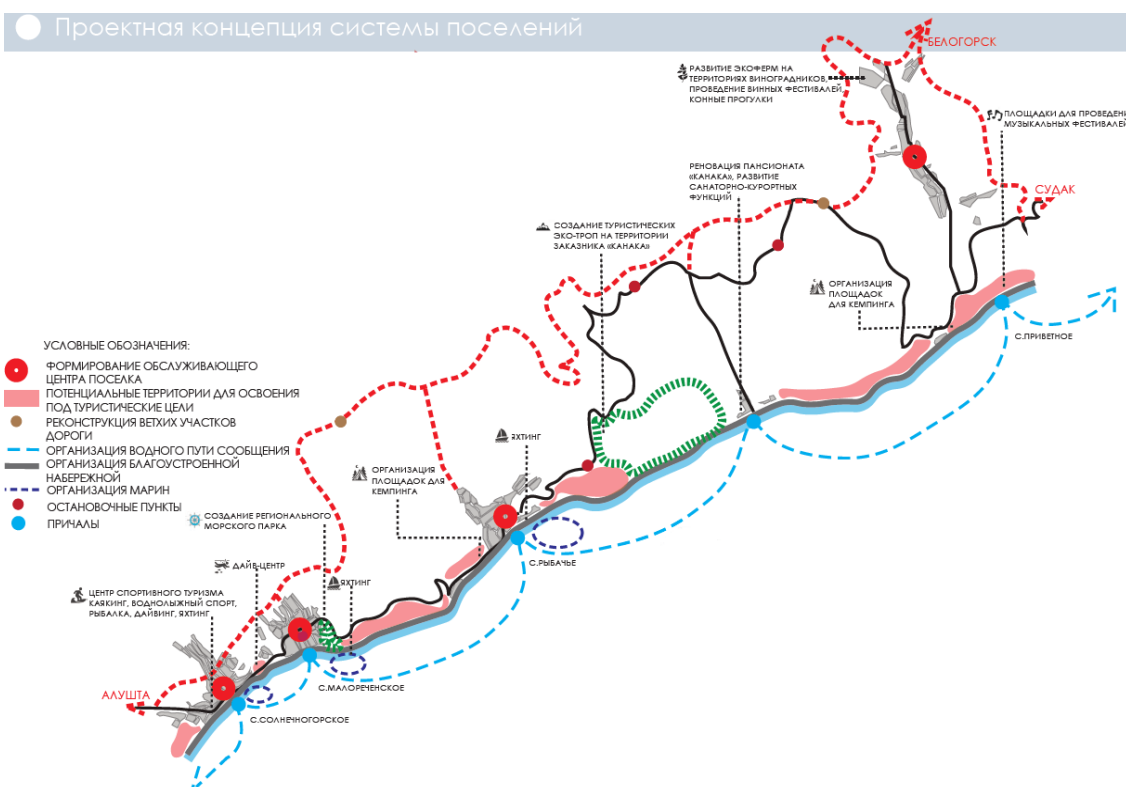


Рис. 2. Проект-концепция развития системы поселений под Алуштой

Таким образом, развитие туристско-рекреационной инфраструктуры исследуемого фрагмента побережья ЮБК под Алуштой позволит реализовать комплексный подход к территории, способствующий реализации туристического, социально-эстетического и экономического потенциала 4 сельских поселений, а также устойчивому развитию территории. Большое внимание уделено сложившимся исторически культурным ландшафтам, охрана которых является основанием для определения стратегии развития и присвоения туристических функций поселениям. Реализация предложенной проект-концепции позволит сельским поселениям приобрести новый смысл, туристическую привлекательность, сохранить культурный ландшафт, разгрузить от высокого туристического давления Алушту, при этом оживив сферу туризма на близлежащей территории в целом.

### Список литературы

1. Ионов И. И. Градостроительные проблемы Черноморских курортов / И. И. Ионов. М.: Стройиздат, 1979. 123 с.
2. Бондарь В. В. Культурные ландшафты исторических поселений как особая категория наследия (на материалах Северо-Западного Кавказа): монография / В. В. Бондарь, О. Н. Маркова; Южный филиал Российского НИИ культурного и природного наследия им. Д. С. Лихачёва. М.: Институт Наследия, 2020. 334 с.
3. Социалистическая реконструкция Южного берега Крыма: материалы районной планировки ЮБК / Комитет по планировке Южного берега Крыма при СНК «Крым. АССР». Симферополь: гос. изд-во «Крым. АССР», 1935. 583 с.
4. Реконструкция курорта Сочи – Мацеста: отчёт комиссии / Правительственная комиссия по приёму важнейших объектов строительства курорта Сочи – Мацеста, произведённого в 1934–35 гг. уполномоченным ЦИК Союза ССР в Сочинском районе. М., 1936. 165 с.
5. Городской В. Я. Архитектурно-планировочная организация курортов и зон отдыха: сб. науч. трудов / В. Я. Городской, В. И. Зарецкий, Г. П. Крутенко. Киев, 1974. 121 с.
6. Архитектура туризма / сост. Г. В. Есаулов. М., Кисловодск, 2010. 152 с.

7. Южный берег Крыма: матер. к описанию культурного ландшафта. Вып. 1 / сост.: Е. В. Витенберг, А. В. Кобак. СПб.: Европейский дом, 2019. 380 с.

**A. D. Kokova**

Master student  
St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering  
St. Petersburg, Russia

## NEW RESORT SETTLEMENTS OF THE SOUTH COAST OF CRIMEA IN THE CONTEXT OF CULTURAL LANDSCAPES

**Annotation.** The article analyzes the modern domestic experience of urban planning transformation of the existing settlements along the Black Sea coast. On the basis of the key principles of the transformation of resort settlements within the boundaries of the Southern coast of Crimea, located in historically valuable landscapes, a project concept for the development of the Crimean coast near Alushta and methods of their preservation are proposed.

**Keywords:** resort, South Coast, functional planning, tourism, cultural landscape, infrastructure.

УДК 711.4

**А. Ю. Липовка**

Кандидат технических наук, доцент кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**И. Г. Федченко**

Кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия;  
старший научный сотрудник  
Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства  
Москва, Россия

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ИССЛЕДОВАНИИ МАССОВОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ КРАСНОЯРСКА

**Аннотация.** Статья посвящена апробации метода морфологического анализа<sup>1</sup>, сложившегося в теории морфологии города, применительно к массовой жилой застройке Красноярска. Вводится понятие «морфотоп» застройки. Исследование включает результаты работы, проведённой в Сибирском федеральном университете в 2020–21 гг. по теме «Тенденции развития планировочной структуры Красноярска» (рук. – И. В. Кукина, кандидат архитектуры, доцент, профессор). Ос-

---

<sup>1</sup>Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных научных исследований Российской академии архитектуры и строительных наук и Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ.

новые задачи исследования сформировали тематические разделы работы, на изложении которых строится данная статья: определение морфологических периодов строительства массовой жилой застройки; анализ топологии плана микрорайонов различных периодов строительства; анализ морфотипов массовой жилой застройки методами пространственного синтаксиса.

**Ключевые слова:** морфотип, массовая застройка, морфологический анализ.

В последнее время в отечественной градостроительной науке появляются работы по изучению морфотипизации жилой застройки, поиску закономерностей объёмно-пространственного развития, внедряются методы изучения территорий в геоинформационных системах на основе открытых городских данных на различных языках программирования и технологиях анализа [1–9; 11]. Важным источником получения объективной информации для исследования массовой жилой застройки являются открытые данные, предоставляемые администрациями муниципальных образований, порталами обеспечения хозяйственной деятельности города (сайты «Реформы ЖКХ», «ГИС ЖКХ»), которые включают площадные, плотностные характеристики жилой застройки, информацию по этажности, населению. Владея этими данными, исследователи получают возможность проводить аналитические расчёты для объективной оценки тенденций урбанизированного развития на основе метода морфологического анализа.

В теории градостроительства в широком смысле сложилось несколько научных школ, сформированных на изучении метода морфологического анализа. Наиболее широко известные – британская школа морфологии города, которая сосредоточена вокруг работ М. Р. Г. Конзена, и итальянская научная школа морфологии города на основе работ С. Муратори. Работы Конзена опираются на внедрённый метод «анализа городского плана», ключевыми аспектами которого являются физический план города и структура землепользования поселений. Теория Конзена установила рамки понятий, терминологии и процедур для анализа городского плана в попытке объяснить физическую форму самого города. Анализируя форму города как результат последовательности исторических, экономических, культурологических событий в её формировании, Конзен выделяет 3-стороннее деление городской структуры:

- 1) план города (или план местности), который, в свою очередь, сформирован системой улиц и их расположения в уличной системе; фрагменты городской ткани – участки и их объединение в кварталы; след планов зданий и сооружений;
- 2) строительная ткань (*the building fabric*);
- 3) использование земли и зданий.

В исследовании К. Крофта «Дефиниция формы в городской морфологии» (1993) [12] на основе анализа сложившихся теорий Конзена и Уатхенда [13–16] определены основные опорные термины и определения, описывающие морфологию города: морфологический период, морфологический каркас, окраинный пояс, морфологический район, морфологический элемент. Фокусом данного исследования послужил анализ морфологического элемента города: морфотопов и морфотипов застройки.

**Морфологический элемент: морфотип и морфотоп в теории Конзена.** Морфотоп планировочной единицы Конзен определяет как любую наименьшую часть города, представляющую собой индивидуализированное сочетание улиц, участков и зданий, отличных от своих соседей, уникальных для своего местоположения и наделённых мерой морфологического единства и/или однородности. Морфотопы представляют в основном морфогенетические типы планов и различаются по характеру и конфигурации. Простые комбинации представляют подтипы, их интеграции с более сложными модулями образующими типы – морфотипы. Своё наблюдение он проверил на анализе Алнвика на Тайне (Великобритания), где были выявлены 2 разные основы для группировки подтипов территории: улицы и одинаковые элементы участков, территории с характерной геометрией и конфигурацией зданий (рис. 1). В основу определения морфотопов легли геометрические отношения, установленные между элементами при определении каждого комплекса. Физические комбинации городского плана, формы застройки и модели землепользования

вместе с природным компонентом участка локально объединяются в мельчайшие морфогенетически однородные области, условно называемые «городские клетки». Клетки-ячейки группируются в небольшие городские участки, которые, в свою очередь, объединяют на разных уровнях интеграции с образованием иерархии внутригородских регионов. Было установлено, что развитие города, которое приводит к разнообразию и сложности расположения морфологических элементов-делений, формирует морфологические периоды, которым соответствуют периоды социально-экономического развития, повлекшие за собой специфические изменения в городе (редевелопмент и новое строительство). Комбинации землепользования определяют разные городские морфотипы, такие как коммерческий, розничный, деловой, профессиональный, промышленный, транспортный, жилой и т. д. В поздних работах Конзен также начал исследовать вопрос о том, что он называет управлением городским ландшафтом, предлагая использовать морфологический анализ в качестве основы для принятия решений по контролю изменений в искусственной среде. Использование и расширение метода последователями Конзена свидетельствует о ценности его вклада в градостроительную мировую науку.

В исследовании Е. Ловра «Матрица городской морфологии» (1867–1918) Венгрии, посвящённом систематизации сложившихся морфологических элементов исторической среды, на основе анализа 70 городов Венгрии было выявлено 16 основных морфологических районов (рис. 2) [17].

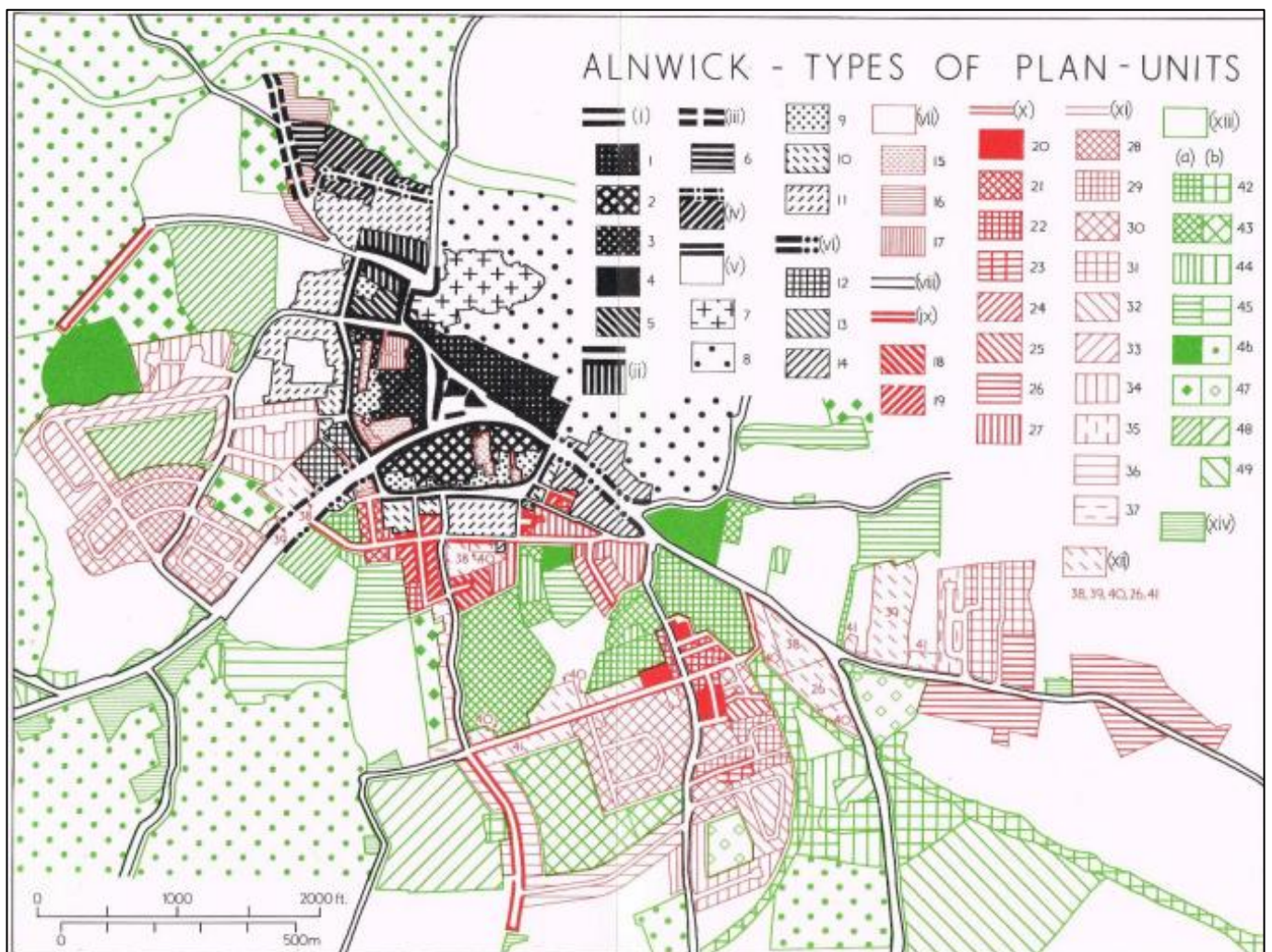


Рис. 1. Olivera V. Morphological region. Historico-geographical approach [15]



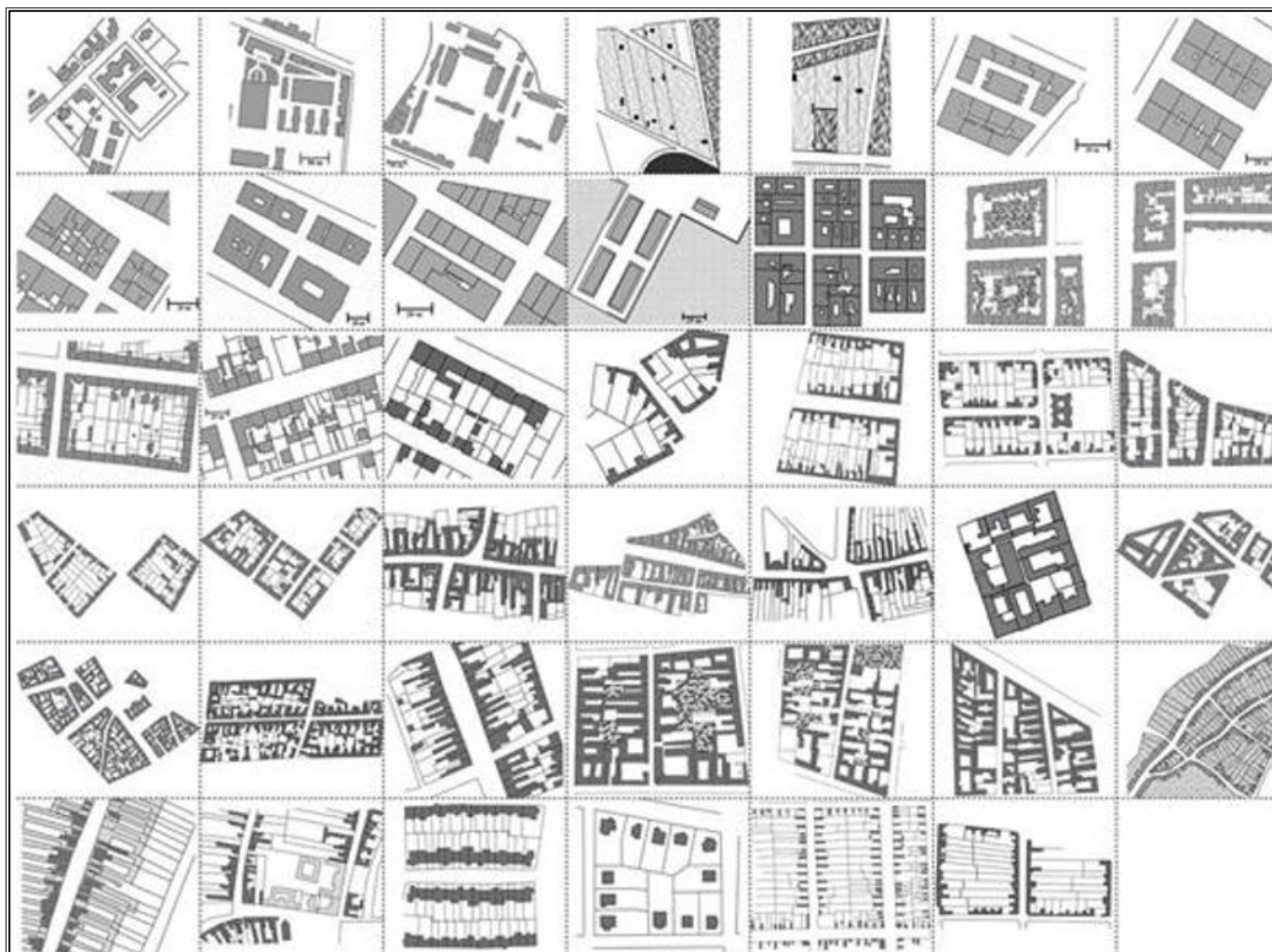


Рис. 2. Матрица типологических городских блоков Венгрии [17]

В 2020–21 гг. в Сибирском федеральном университете было проведено исследование, посвящённое апробации морфологического анализа городского плана массовой жилой застройки методами математического моделирования и геоинформационного анализа [18–20].

**Метод выявления формообразования плана.** На 1-м этапе необходимо определить принципы и методы городского морфологического анализа, т. е. взаимосвязь между типом здания и городской тканью, и выявить типологию морфотопов застройки, которые могут быть интерпретированы в определённые морфотипы.

Основные задачи исследования сформировали следующие тематические разделы работы:

- 1) определение морфологических периодов строительства массовой жилой застройки;
- 2) анализ топологии плана микрорайонов различных периодов строительства;
- 3) анализ морфотипов массовой жилой застройки методами пространственного синтаксиса.

**Определение периодов строительства массовой жилой застройки.** На основе анализа открытых данных портала «Реформ ЖКХ»<sup>2</sup> были получены исходные данные для расчётов показателей жилой застройки. Расчёт производился в геоинформационной системе *QGIS* на основе геометрии жилой застройки, полученной из открытого источника *OpenStreetMap*<sup>3</sup> и специализированного языка программирования *Python*, предназначенного для обработки и визуализации данных через сравнительные гистограммы показателей. Отображение жилой застройки Красноярска 1960–2020 гг. на общем графике в форме гистограммы позволяет сделать вывод о корреляции объёмов и исторических периодов жилого строительства. Выделяются характерные «волны» строи-

<sup>2</sup> Государственная корпорация РФ – Фонд содействия реформированию ЖКХ. URL: reformagkh.ru.

<sup>3</sup> Портал открытых пространственных данных. URL: openstreetmap.org.

тельства массовой жилой застройки, которые имеют выраженные нарастающие и спадающие фронты морфологических периодов застройки.

I период – формирование 5-этажного жилого фонда типовыми сериями (1960–75 гг.).

II период – освоение территорий панельным домостроением в 9 этажей (1975–90 гг.). В это время завод «Культбытстрой» (первоначальное название предприятия – завод ЖБИ-2) начал освоение серии 111-97 для строительства жилых домов, формируя новый на тот момент принцип «свободной» планировки микрорайонов с повышенной этажностью.

III период – период низких темпов жилищного строительства (1990–2010 гг.). Складывается смешанная застройка различной геометрии и планировки, которой характерна точечная и фрагментарная типология.

IV период – современные процессы комплексного жилищного строительства – застройка комбинированного типа.

В исследовании была построена карта жилых планировочных единиц массового жилищного строительства по выявленным морфологическим периодам. Было выявлено 187 жилых планировочных единиц (рис. 3). Отдельного внимания заслуживает сравнительный анализ динамики изменения во времени расчётных показателей плотности, коэффициента застройки, процентного соотношения жилых и нежилых помещений в жилых домах по отношению к выявленным периодам строительства микрорайонов. Происходит повышение интенсивности жилой застройки за счёт роста этажности и уплотнения застройки, постепенно возрастает доля нежилых помещений в жилых домах, объём общей жилой площади возрастает при сохранении пятна застройки (рис. 4).

#### Периодизация микрорайонов массового жилищного строительства Красноярск

- ✓ 1960-1975
- ✓ 1975-1990
- ✓ 1990-2010
- ✓ 2010-2020

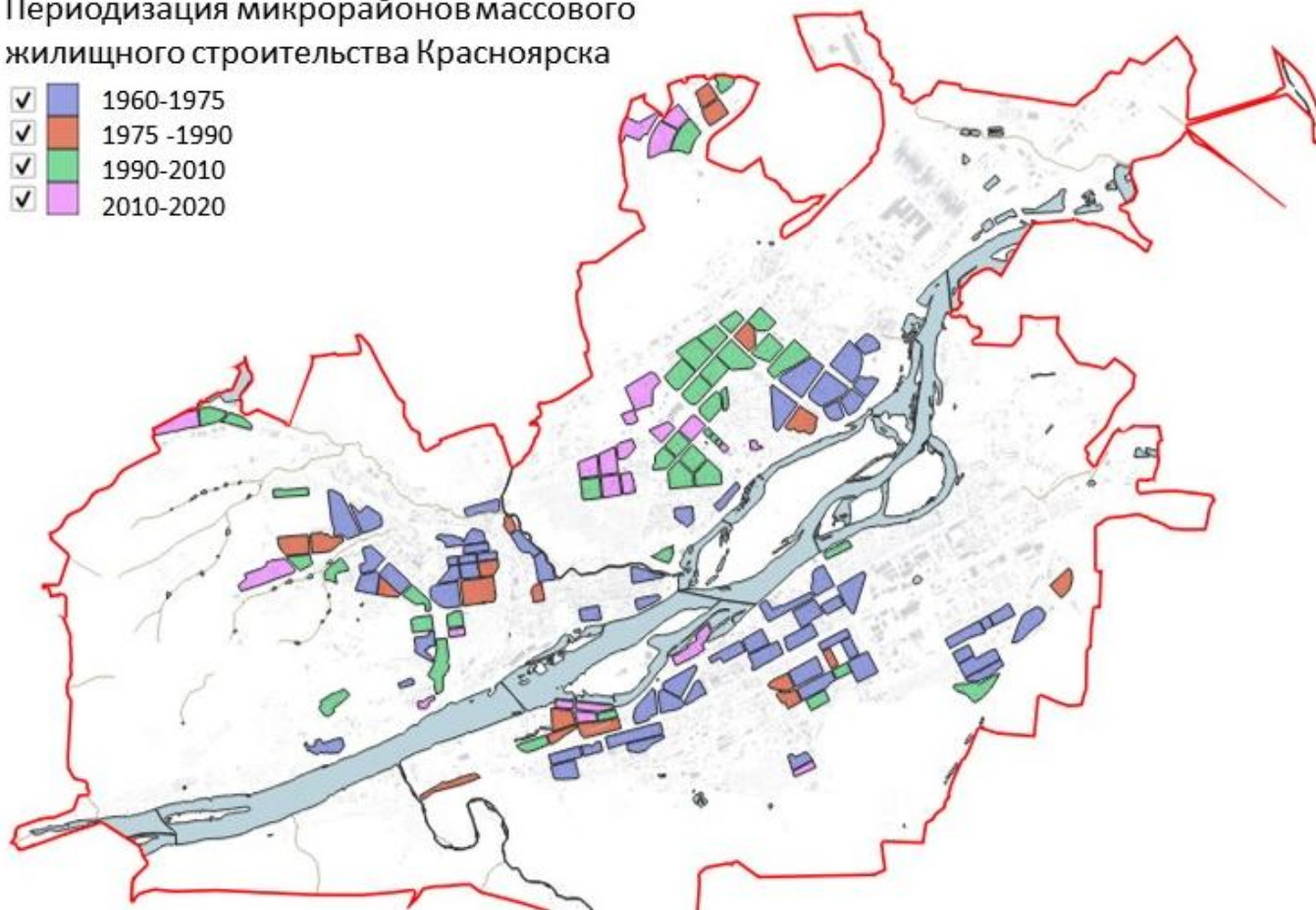


Рис. 3. Периодизация микрорайонов массового жилищного строительства Красноярск [18]

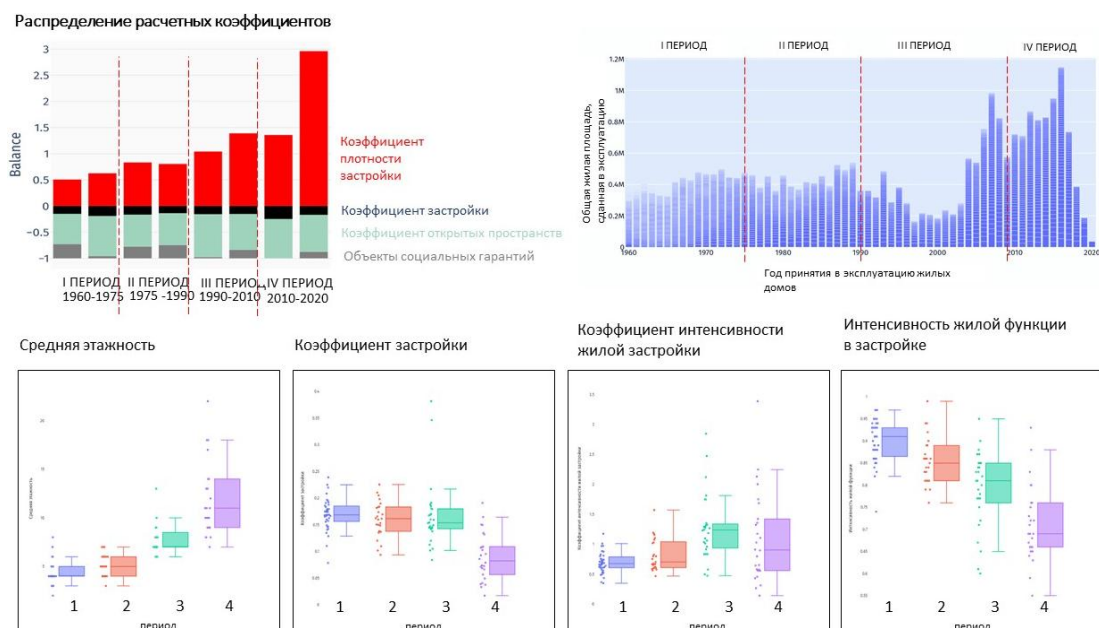


Рис. 4. Гистограммы расчётных показателей динамики развития массового жилищного строительства Красноярска [20]

**Анализ топологии плана микрорайонов различных периодов строительства.** При сопоставлении морфологических планов жилых планировочных единиц можно проследить характерность рисунка и характер плана микрорайона определённому периоду застройки. Так, например, I периоду преимущественно характерна строчная застройка; II период характеризуется сложным построением геометрии блок-секционных зданий свободной планировки; III период выражен смешанной застройкой по индивидуальным и типовым проектам; в IV периоде наблюдается возврат к преимущественно типовому рисунку плана зданий в больших массивах застройки (рис. 5). Морфотоп в данном исследовании понимается как неразрывный наименьший элемент рисунка плана застройки в жилых планировочных единицах. В ходе исследования были проанализированы характерные микрорайоны массовой жилой застройки Красноярска и определены в них преимущественные морфотопы на основе геометрии: «строчка», «точка», «сплайн», «Г-образная», «П-образная», «замкнутая» форма здания. С учётом этажности была получена матрица из 24 морфотопов на основе пересечения геометрии и этажности застройки.

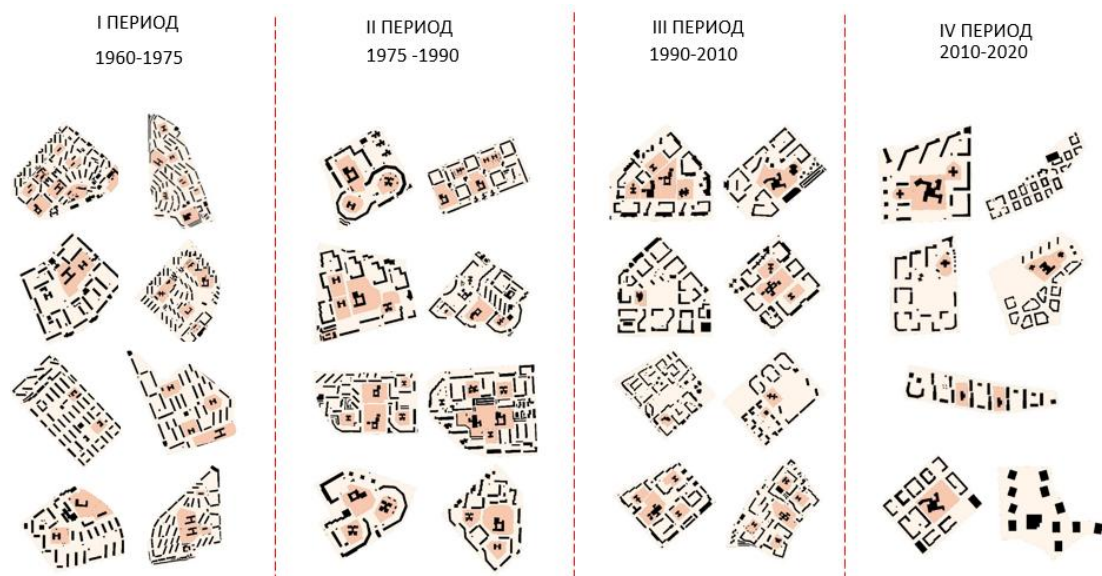


Рис. 5. Сопоставление планов микрорайонов периодам массового жилищного строительства. Иллюстрация из научного архива авторов

В результате анализа застройки характерных микрорайонов Красноярска выявлены следующие закономерности: «строчка» представлена во всех диапазонах этажности; диапазон 10–16 этажей выражен всеми типами морфотопов; морфотоп «П-образная» представлен в единичном диапазоне этажности – 10–16; высотное строительство представлено только в морфотопе «строчка» и «точка» (табл. 1).

Таблица 1

Морфотопы жилой застройки Красноярска

	A	B	C	D	E	F
1	A1+	B1	C1+	D1+	E1	F1
2	A2+	B2+	C2+	D2+	E2	F2+
3	A3+	B3+	C3+	D3+	E3+	F3+
4	A4+	B4+	C4	D4	E4	F4

В результате построения визуально-графического ряда баланса присутствия морфотопов можно наглядно проследить закономерность формирования топологического плана характерному периоду строительства, обосновать сформированные морфотипы сложившихся микрорайонов:

I период – «Строчная застройка» вследствие преобладания в плане морфотопа «линия»;

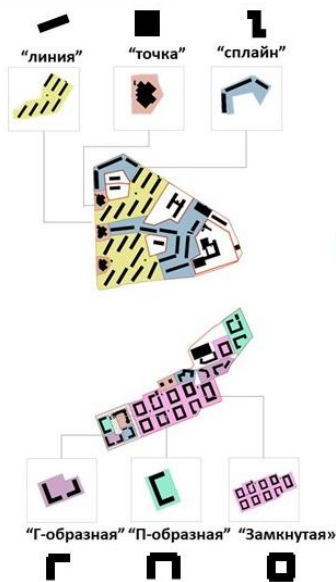
II период – «Свободная застройка» – результат присутствия различной геометрии плана зданий;

III период – «Смешанная застройка» в результате нахождения множества различных типов застройки;

IV период – «Гомогенная застройка» – одинаково повторяющийся морфотоп («точка», «замкнутая» и др.) (рис. 6).

Морфотоп застройки (morphotop)

наименьшие городские образования, которые имеют отличительный характер среди своих соседей благодаря особому сочетанию составляющих их морфологических элементов (Conzen, 1988).



Алгоритм определения морфотопов массовой жилой застройки

Матрица выявления морфотопов жилой застройки Красноярска

Геометрия	Строчка	Точка	Сплайн	Г-образная	П-образная	Замкнутая
	line	dot	spline	L-shape	U-shape	Block
Этажность	A	B	C	D	E	F
1 1-5 этажей	A1 +	B1	C+	D+	E	F
2 6-9 этажей	A2 +	B2+	C+	D+	E	F+
3 10-16 этажей	A3 +	B3+	C+	D+	E+	F+
4 17-25 этажей	A4 +	B4+	C	D	E	F

Рис. 6. Алгоритм выявления морфотопов массовой жилой застройки Красноярска [18]

**Сопоставление периодов строительства микрорайонов массового жилищного строительства со временем возникновения и существования морфотипов.** В теории урбморфологии под морфологическим периодом понимается культурный период существования территорий, оказывающий заметное морфологическое влияние на город. Полученные в результате формы отражают социально-экономические потребности общества и сохраняются в той или иной степени

как остаточные характеристики в зависимости от потребностей следующих друг за другом обществ. Следы исторических морфологических периодов составляют морфологический каркас. В данном исследовании была построена гистограмма «Лента времени возникновения и распределения морфотипов по периодам застройки Красноярска» (рис. 7). Гистограмма демонстрирует, что морфологический период в отличие от временного периода имеет плавающие границы. Наблюдается одновременное наличие нескольких морфотипов в разных периодах, их взаимное проникновение во времени.

В результате исследования зафиксированы и доказаны временные среды периодов строительства и формирования морфотипов массовой жилой застройки Красноярска (табл. 2).

Таблица 2

*Морфологические периоды массовой жилой застройки Красноярска*

Морфотип	Период строительства	Морфологический период
Строчная застройка	1960–1975	1960–1988
Свободная застройка	1975–1990	1968–1998
Смешанная застройка	1990–2010	1979–2015
Гомогенная застройка	2010–2020	2006–2018

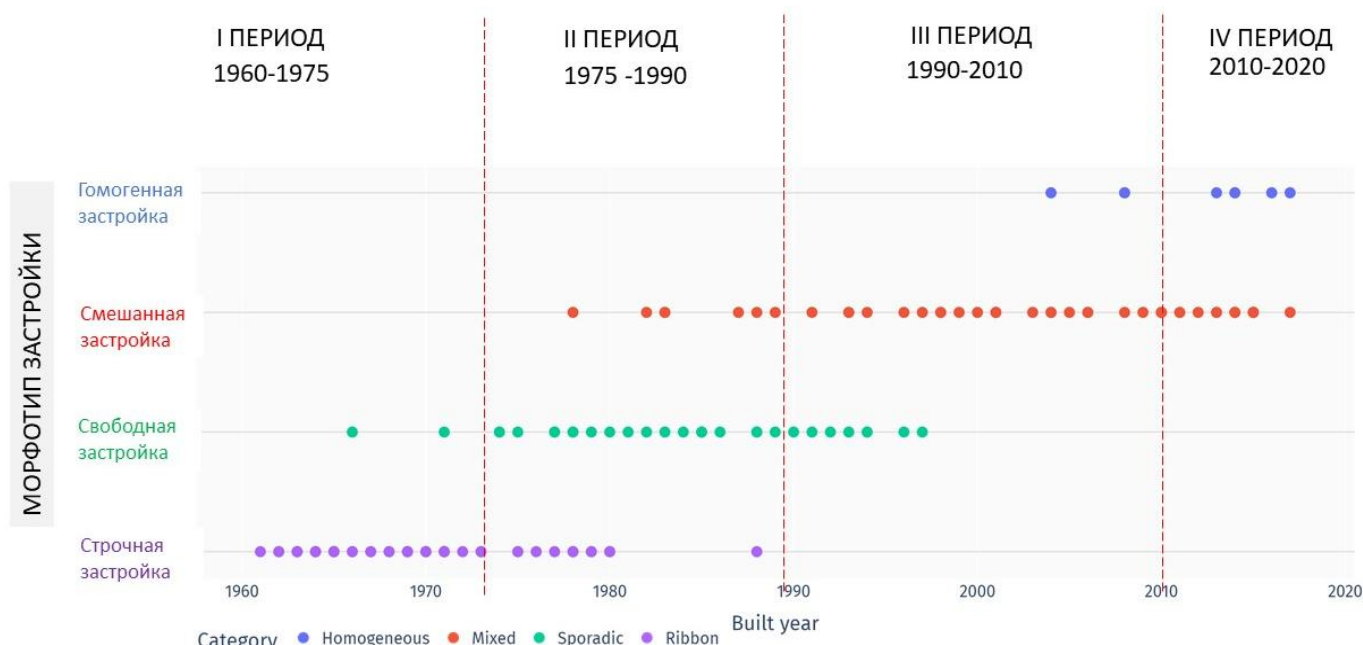


Рис. 7. Лента времени возникновения и распределения морфотипов по периодам застройки Красноярска.

Источник: архив авторов

**Анализ морфотипов массовой жилой застройки методами пространственного синтаксиса.** В исследовании было произведено проектное моделирование траекторий пешеходного движения, которые позволяют выстроить шкалу интенсивности пешеходных потоков. В результате расчёта была установлена взаимосвязь построения формы открытых общественных пространств от конфигурации застройки. Технологии пространственного синтаксиса позволяют смоделировать дифференциацию открытых общественных пространств. В результате расчёта степени открытости территорий выявлены следующие типы пространств: общественное, полубытовое, полуприливное и приватное (рис. 8).

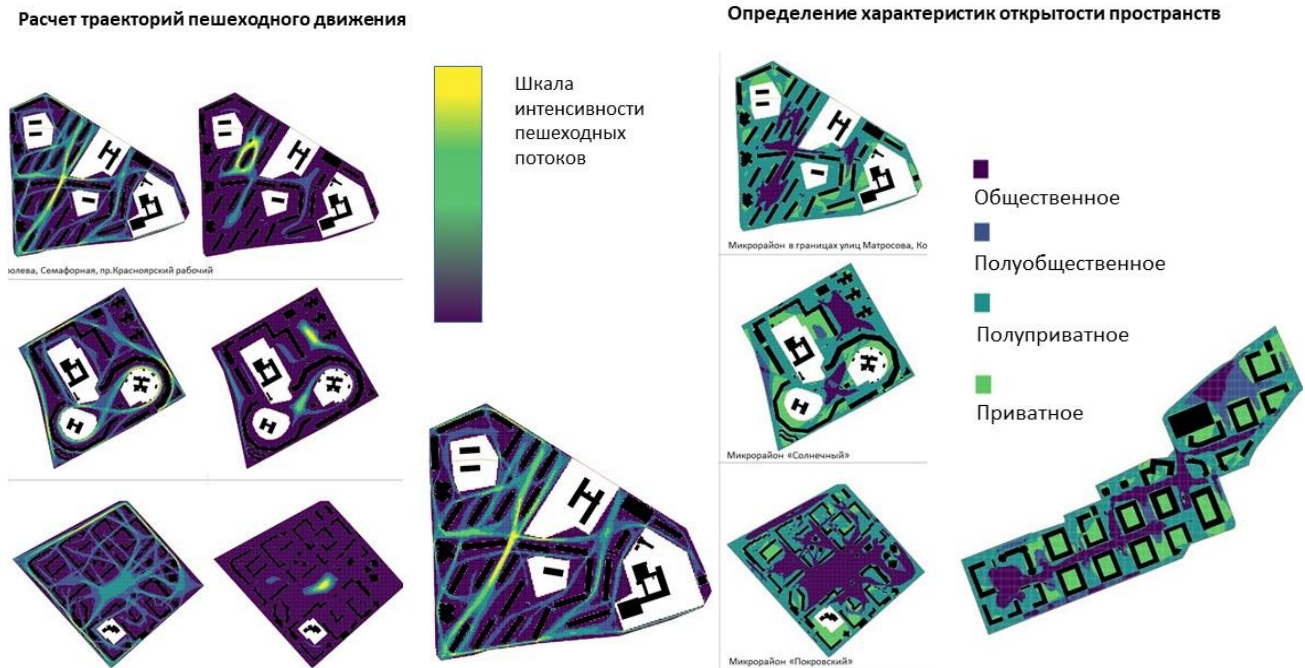


Рис. 8. Расчёт траектории пешеходных потоков и дифференциации открытых общественных пространств.  
 Источник: архив авторов

Сравнительный анализ характерных морфотипов жилых планировочных единиц Красноярска по ключевым объёмно-пространственным показателям определил тенденции морфологических трансформаций: отход от дискретных форм к компактной застройке повышенной этажности, наблюдается возврат гомогенной структуры плана. Проведённое исследование комплексного расчёта объёмно-пространственных и топологических показателей по жилой застройке Красноярска позволяет спрогнозировать базовые урборморфологические рекомендации на ближайшую перспективу развития. Картографирование и классификация жилых планировочных единиц по предельным расчётным параметрам демонстрирует, что современное развитие урбанизированных территорий должно опираться на отход от унификации решений, носить приоритетно адресный характер планировочного развития конкретно взятых территорий. Инвентаризация жилых планировочных единиц по предельным показателям позволила выявить «болезненные» места в конкретно взятых территориях. Представляется, что дальнейшая реконструкция территорий должна опираться на формирование программы с набором индикаторов развития, для каждой конкретно взятой жилой планировочной единицы города. Исследование предполагает продолжение в части разработки программы урборморфологической паспортизации жилых планировочных единиц с целью выявления потенциалов комплексного развития территорий.

На сегодняшний день изучение закономерностей формирования городских морфотипов обогащаются исследованием социокультурных характеристик современного города. Представляется, что дальнейшее изучение отечественного опыта морфотипизации застройки крупных городов России должно опираться на осмысление теоретических основ и прикладных методов морфологического анализа. На современном этапе развития градостроительства в России остро стоит вопрос уплотнения застройки в крупных городах при сохранении показателей комфорта и благоприятного микроклимата. Понимание тенденций морфологического развития микрорайонов массовой жилой застройки может быть использовано для совершенствования методики проектирования жилых территорий, в организации управления их развитием; нормативно-регламентной базы градостроительного проектирования городов.

### Список литературы

1. Большаков А. Г. Морфогенез архитектурно-планировочной структуры и принципы реконструкции исторического центра Иркутска / А. Г. Большаков, С. С. Беломестных. Иркутск: ИрНИТУ, 2018. 209 с.
2. Большаков А. Г. Оценка морфотипов застройки как отражения интересов и ценностей городского сообщества и их баланс как принцип градостроительной регенерации исторического центра / А. Г. Большаков // Вестник ИрГТУ. 2012. № 9. С. 89–97.
3. Голубева Я. А. Нестолничная реновация / Я. А. Голубева, Д. И. Веретенников, В. И. Коротыч и др. // Городские исследования и практики. 2019. Т. 4. № 2. С. 104–128. DOI: doi.org/10.17323/usp422019104-128.
4. Лымарь В. В. Применение параметрических методов для картирования морфологии городской застройки на примере Василеостровского района Санкт-Петербурга / В. В. Лымарь, А. С. Карпов, О. А. Краснова // Урбанистика. 2021. № 1. С. 34–55.
5. Пасхина М. В. Выявление, типология и оценка городских морфотипов (на примере г. Ярославля) / М. В. Пасхина // Ярославский педагогический вестник. 2012. Т. 3. № 4. С. 245–250.
6. Kotov E. Connecting Morpho to Urban Vitality: the Case of Moscow / E. Kotov, R. Goncharov // 25th ISUF International Conference: Urban Form and Social Context: from Traditions to Newest Demands. Krasnoyarsk, 2018. P. 164.
7. Кожаева Л. Б. Морфотипы застройки – в теории и на практике / Л. Б. Кожаева // Архитектурный вестник. 2011. № 2 (119), № 4 (121).
8. Kukina I. V. Morphogenesis of Elementary Residential Planning Units / I. V. Kukina, I. G. Fedchenko // Urban Morphology and the Resilient City: Proceedings of the 23rd International Seminar on Urban Form / scientific editors: W. Ding, Y. Hu, P. Guo. Nanjing: Digital Media Press of Nanjing University, 2016. P. 209–219.
9. Kukina I. V. Morphological Development of the Microdistricts under the Pressure of the Post-socialist Transformations: Case Studies of Siberian Cities / I. V. Kukina, I. G. Fedchenko // Proceedings of the "International Conference on Cities and Change: Three Decades of Post-socialist Transition 1989–2019" / scientific editors: N. Camprag, A. Suri. Germany: TU prints, TU Darmstadt, 2019. P. 137–147. URL: tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/9222.
10. Птичникова Г. А. Новые морфотипы архитектурного пространства современных городов / Г. А. Птичникова, А. В. Антюфеев // Социология города. 2014. № 2. С. 5.
11. Федченко И. Г. Современные морфотипы жилой среды, сложившиеся под влиянием динамических процессов жизнедеятельности в начале XXI века / И. Г. Федченко // Современная архитектура мира. 2019. № 12. С. 178–193.
12. Kropf K. The Definition of Built Form in Urban Morphology: thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy / K. Kropf. Department of Geography Faculty of Arts University of Birmingham, 1993. 413 p. URL: researchgate.net/publication/34747547\_The\_definition\_of\_built\_form\_in\_urban\_morphology.
13. Conzen M. R. G. Morphogenesis, Morphological Regions and Secular Human Agency in the Historic Townscape, as Exemplified by Ludlow / M. R. G. Conzen // Urban historical geography / D. Denecke, G. Shaw. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. P. 253–272.
14. Conzen M. R. G. Thinking about Urban Form: Essays on Urban Morphology / M. R. G. Conzen. Oxford, 2002.
15. Whitehand J. W. R. The Urban Landscape: Historical Development and Management: Papers by M. R. G. Conzen / J. W. R. Whitehand. London: Academic Press, 1981.
16. Whitehand J. W. R. British Urban Morphology: the Conzenian Tradition / J. W. R. Whitehand // Urban Morphology. 2001. V. 5. № 2. P. 103–109.
17. Lovra E. The Urban Typology Matrix (1867–1918) / E. Lovra // Proceedings of the XXV ISUF International Conference / scientific editors: I. Kukina, I. Fedchenko, Ya. Chui. Krasnoyarsk: SFU, 2019. P. 785–793.

18. Липовка А. Ю. Морфологическая периодизация массовой жилой застройки Красноярска / А. Ю. Липовка, И. Г. Федченко // Урбанистика. 2021. № 3. С. 56–72.

19. Кукина И. В. Особенности трансформации среды современного города (на примере Красноярска) / И. В. Кукина, Н. А. Унагаева, И. Г. Федченко и др. // Вестник ТГУ. 2021. № 43. С. 55–75.

20. Кукина И. В. Тенденции развития планировочной структуры Красноярска / И. В. Кукина, И. Г. Федченко, А. Ю. Липовка и др. // Проект Байкал. 2021. № 4.

#### **A. Yu. Lipovka**

Candidate of technical sciences, associate professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

#### **I. G. Fedchenko**

Candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia;  
senior researcher  
Scientific Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning  
Moscow, Russia

### **APPLICATION OF THE METHOD OF MORPHOLOGICAL ANALYSIS IN THE STUDY OF MASS RESIDENTIAL BUILDING IN KRASNOYARSK**

**Annotation.** The article is devoted to the approbation of the method of morphological analysis, which has developed in the theory of city morphology, in relation to the mass housing development in Krasnoyarsk. The concept of "morphotop" of development is introduced. The study includes the results of the work carried out at the Siberian Federal University in 2020–21 on the topic "Trends in the development of the planning structure of Krasnoyarsk" (led by I. V. Kukina, candidate of architecture, professor). The main tasks of the study formed the thematic sections of the work on the presentation of which this article is built: determination of the morphological periods of the construction of mass residential buildings; analysis of the topology of the plan of microdistricts of different periods of construction; analysis of morphotypes of mass residential development by methods of spatial syntax.

**Keywords:** *morphotype, mass development, morphological analysis.*



УДК 711.4

**И. С. Малкина**

Магистрант

Московский архитектурный институт

Москва, Россия

Научный руководитель: **М. Д. Пономарёва**, старший преподаватель кафедры градостроительства

Московский архитектурный институт

Москва, Россия

## ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

**Аннотация.** Статья рассматривает варианты инновационных решений в градостроительном проектировании научно-образовательных комплексов в мировом опыте. Приведены и проанализированы отечественные и зарубежные примеры успешного внедрения и реализации инновационных проектов.

**Ключевые слова:** инновации, индикаторы инновационного развития, территории научно-инновационного значения, наукограды, высокотехнологичный комплекс, инновационные архитектурно-градостроительные решения.

Инновационная деятельность во всех сферах современного общественного устройства – науке, экономике, политике, производстве, образовании, а также в архитектуре – характеризует и определяет высокий темп развития страны, качество социальной жизни и влияние в мировом пространстве. Процесс поиска, разработки и внедрения инноваций – т. е. принципиально новых эффективных решений и технологий – идёт с постоянным ускорением, ценность интеллектуальной собственности растёт, наукоёмкое производство становится необходимым условием конкурентоспособности.

Область создания, освоения и внедрения знаний является зоной инновационного градостроительного и архитектурного развития. Научно-образовательный комплекс – это источник новых идей и высокопрофессиональных кадров и одновременно – предмет архитектурного поиска и результат инновационной деятельности в сфере градостроительного проектирования. Анализ отечественных и зарубежных примеров территорий научно-инновационного значения позволяет выявить общие приёмы и индикаторы успешного воплощения и развития прогрессивных архитектурно-градостроительных решений.

Тема подробно исследована в научных работах Г. И. Кулешовой «Территории инноваций. Технопарки, технополисы, регионы науки», «Развитие инновационных центров и преобразование городской среды как взаимодополняющие точки роста», Н. Р. Фрезинской «Формирование и развитие зарубежных технополисов», Н. Я. Крижановской «Генезис формирования инновационных зданий и сооружений в городской среде».

Инновационные архитектурно-градостроительные решения в научно-образовательной сфере следует дифференцировать на 3 типа:

- инновационные здания и сооружения;
- инновационные архитектурно-градостроительные комплексы;
- инновационная архитектурная среда.

Доктор архитектуры Н. Я. Крижановская определяет уровни формирования инновационных архитектурно-градостроительных решений следующим образом:

- материально-функциональный (наличие определенного функционального назначения объекта и его материального воплощения);
- художественно-образный (создание индивидуального художественного образа);
- конструктивно-технологический (применение новых технологий и рациональное конструктивное решение);
- коммуникационно-средовой (органичное включение объекта в городскую среду).

Инновационное внедрение может быть модернизированным, частичным или полным. Инновация-модернизация характеризуется применением новых элементов в проектировании и строительстве. Частичная инновация предусматривает создание проекта без его полной реализации, а полная инновация – внедрение в проектирование и строительство объекта.

Индикаторами успешности реализации программ инновационного развития служат:

- увеличение выпуска наукоёмкой продукции;
- увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней;
- повышение занятости и доходов населения территории;
- повышение в составе населения территории доли лиц, занимающихся высококвалифицированным трудом и получающих, соответственно, более высокие доходы;
- повышение уровня жизни населения в целом.

**Практика инновационных архитектурно-градостроительных решений в научно-образовательной сфере в мировом опыте включает:** технопарки, технополисы, инновационные кластеры (подобные Кремниевой долине, название которой стало нарицательным). Основной идеей при создании этих научно-образовательных комплексов было объединить инновационную деятельность, т. е. разработку нового или усовершенствованного продукта с последующей апробацией и внедрением, и инновационную экономику – процесс взаимообусловленного сотрудничества бизнеса и науки.

В мировой практике принято, что научно-образовательные комплексы обеспечивают своё развитие как за счёт выполнения коммерческих заказов на проведение исследований и разработок, так и за счёт выпуска конкурентноспособной продукции и занятия соответствующих ниш на внутреннем и внешнем рынках.

**Кремниевая долина в Сан-Франциско (Калифорния, США)** является одним из наиболее известных мировых примеров создания инновационного научно-технологического комплекса на базе университета и воплощения идеи коммерциализации научных открытий. Ведущий мировой центр развития инноваций, ИТ-столица, где за более чем полувековой период накоплен уникальный опыт создания и продвижения высокотехнологичных, наукоёмких стартапов, успешного взаимодействия венчурных инвесторов, разработчиков, представителей ведущих мировых технологических компаний и деловых СМИ. В основу плана Стэнфордского технологического парка была заложена идея сохранения природного ландшафта и благоприятная архитектурная среда для привлечения высококвалифицированных специалистов. Градостроительная идеология проекта заключалась в воплощении американского урбанистического подхода (сомасштабная человеку 4–9-этажная застройка, классическая квартальная схема планировочного решения). Кварталы были насыщены социальной и сервисной инфраструктурой, что обеспечило первоначальный импульс и стало якорным ресурсом развития. Территория хорошо встроена в общую транспортную систему. Отличительной чертой по сей день является насыщенная внерабочая и внеучебная жизнь. Кремниевая долина имеет спортивные комплексы, музыкальные залы, филармонии, стадионы, а событийная программа включает в себя музыкальные фестивали, концерты, театральные представления, вставки, ярмарки, балы и т. д.

Кремниевая долина сохраняет лидирующую роль и продолжает развиваться. Новый масштабный и амбициозный проект-кампус *Apple-Park* в Купертино, созданный Н. Фостером, заявлен самым энергоэффективным в мире. Здание в форме кольца «совершенный круг» с полностью прозрачными стенами и разнообразным ландшафтом в огромном внутреннем дворе построено с использованием инновационных технологий и материалов. Исключительно возобновляемая энергия: солнечные панели на крыше покрывают 75 % пиковой нагрузки, остальное обеспечивает модуль-

ная генераторная установка, работающая на биотопливе и природном газе. Система естественной вентиляции позволяет обходиться без отопления и кондиционеров 9 месяцев в году. Часть крупных объектов размещена в искусственном холме, под землей также расположены подземные туннели и автомобильная стоянка с базами для подзарядки электрокаров, а перемещение по территории осуществляется на велосипедах. Футуристичный кампус задуман С. Джобсом и проработан до деталей интерьерера, воплощая идею идеального инновационного дизайна.

**Технопарк София-Антиполис во Франции** является одним из первых научных парков в мире, который изначально зарекомендовал себя на мировой арене как инновационный проект. Сейчас, когда держать конкурентную планку всё труднее, главным фактором успеха остаётся по-прежнему высокий уровень и качество жизни, которые поддерживаются в т. ч. и градостроительными мерами. Основными преимуществами для развития технопарка, помимо прекрасно развитой инфраструктуры, являются условия жизни, привлекающие сотрудников высокотехнологических компаний. В пределах собственной территории развит внутренний сервис: жилой район, библиотека, клубы, церкви, магазины, гостиницы, рестораны, поля для гольфа. Всего в пределах границ Софии-Антиполис проживает в настоящее время  $\approx 100$  тыс. чел. Офисные и исследовательские комплексы Софии-Антиполис расположены локально в предгорьях, на значительных расстояниях друг от друга, нетронутая природа и девственные леса составляют 65 % от его площади. Научный парк занимает зелёную зону, равную по площади  $\frac{1}{4}$  Парижа, в настоящий момент 2 300 га (4 500 га, принимая во внимание планируемое расширение). Так, из 2 300 га парка 1 500 га состоят из «зелёного пояса» Софии-Антиполис. Это объясняется специальной градостроительной политикой, заявленной при создании парка: приобретая под застройку 1 м<sup>2</sup> земли, надо было взять 3 м<sup>2</sup>, чтобы оставшиеся стали «зелёным поясом» технопарка.

По урбанистической форме технопарк похож на Кремниевую долину: и в том, и в другом случае осваивались большие территории зданиями и сооружениями малой этажности, обеспечивая низкую плотность использования территории. Важное отличие заключается в методах освоения, приведших к диаметрально различным результатам. В Калифорнии производственные комплексы перемежаются с жилыми районами довольно хаотично, никаких ограничений по экологическим и природоохранным соображениям не вводилось. В результате не только потеряны знаменитые сливовые и абрикосовые сады-долины, но и экологическая ситуация ухудшилась настолько, что уровень лёгочных заболеваний здесь превышает в 2 раза средний по США. Политика освоения территории, принятая в Софии-Антиполис с самого 1-го дня создания, привела не только к сохранению, но и к преумножению имеющегося природного и экологического потенциала, превратившись в существенный ресурс развития самого технопарка.

**Комплекс кампуса Ихва (EwhaCampusComplex, ECC)** также является примером инновации *eco-friendly* архитектурной среды. Современные тенденции диктуют такие правила, что архитектура должна создаваться не только во благо человека, но и без вреда природе. Этим занимается ландшафтная архитектура, сформированная взаимосвязью земляных покровов с архитектурными элементами. Основной задачей является добиться гармоничного соприкосновения созданий человека и природы, сохраняя аутентичность. Так, по проекту французского арх. Д. Перро было спроектировано оригинальное здание негосударственного женского университета в Сеуле. Д. Перро создал проект «Долина-кампус» и вписал архитектуру кампуса в ландшафт города – 17 тыс. км<sup>2</sup> студенческого города уходят под землю, обеспечивая университет учебными классами, библиотеками, театром, спортивными площадками и парковкой на 22 000 мест. Этот проект стал инновационным даже для восприятия: обычно все постройки в Корее устремляются в небо. Также в проекте используют инновационные инженерные изобретения. Например, для функционирования отопительной системы Перро придумывает «термический лабиринт»: металлические батареи вьются по потолку помещения и соединяются с трубами, выходящими наружу, благодаря чему обеспечивается циркуляция свежего воздуха внутри кампуса.

**«Небесная долина» – город будущего науки и технологий Чэнду на юго-западе Китая.** Архитектурное бюро *MVRDV* представило свою конкурсную работу в номинации «Будущий город науки и технологий на юго-западе Китая». Этот проект – сочетание абсолютно противоположно-

го – технологий с природой, городского с частным (пригородным), современного с классическим. Местоположение территории абсолютно обособленно, вдали от города, но имеет хорошую транспортную связь с мегаполисом. Перед авторами проекта стояла тяжелая задача создать такой проект, который смог бы слиться с существующим окружением, но при этом сохранить свой инновационно-технологический потенциал. Архитекторам удалось сохранить с/х поля и живописные долины и создать из них ключевой компонент будущего города. Архитектурный образ повторяет естественную среду благодаря гибким и пластичным формам. Было спроектировано 3 долины: Долина Знаний, Долина Опытов и Исследований и Промышленная Долина, окружённые 7 различными кластерами, т. е. условно территорию можно разделить на 3 части: научную, опытно-исследовательскую и производственную.

Концепция города будущего объединяет 2 среды – наземную и воздушную. Благодаря современным материалам и технологиям образуются различные параметрические формы, с помощью которых создаётся эффект объединения с природой.

**Практика инновационных архитектурно-градостроительных решений в отечественном опыте** представлена наукоградами, технополисами, технопарками, инновационными научными центрами и кластерами.

Наукограды в СССР являлись центрами сосредоточения интеллекта, инноваций, знаний и перспектив. Наукограды имели и до сих пор сохраняют значительные преимущества: обособленность и удалённость от крупных мегаполисов, более комфортные и камерные условия проживания, особый контингент населения – основную часть составляют люди науки, профессора, исследователи. В настоящее время, несмотря на обладание по-прежнему большим потенциалом, наукограды в России не реализуют его в полной мере вследствие множества нерешённых проблем: градостроительных, культурных, социальных, экологических, экономических, приводящих к стагнации в развитии многих построенных в XX в. городов науки.

Сегодня развитием наукоградов РФ и территорий с высоким научно-техническим потенциалом занимаются на государственном уровне. Предлагается принципиально изменить тактику в данной сфере и определить 2 взаимосвязанные основные цели:

- развитие на основе имеющегося научного и производственного потенциала наукоёмких производств, рост выпуска конкурентноспособной продукции, т. е. превращение таких территорий в территории интенсивного инновационного развития;
- обеспечение достойного уровня жизни населения, его максимальной занятости высококвалифицированным трудом, диверсификация как видов деятельности, так и специальностей образования, которое можно получить в наукограде.

Можно зафиксировать 2 пути достижения этих целей.

1. Развитие существующих наукоградов, объединение их в системы, расширение их территорий для строительства новых инновационных комплексов, производств и кампусов.
2. Создание новых инновационных центров вблизи или в составе мегаполиса на свободных участках.

Примеры 1-го подхода – это имеющие в настоящее время статус «наукоградов» города, такие как: Дубна, Троицк, Обнинск, Пущино, Протвино, Фрязино.

Процесс объединения соседствующих наукоградов в систему планируется в Новосибирской обл.: Новосибирский Академгородок, Краснообск, Кольцово. Основной идеей является симбиоз научного потенциала и предпринимательских инициатив. Создаётся инновационная инфраструктура для стартапов и предпринимательств, с помощью которой станет возможным коммерциализировать открытия и исследования. Делается большой акцент на общественных пространствах, образуются точки коммуникации в узловых точках комплексов, которые служат местами неформального общения, вследствие которого происходит обмен знаниями, мыслями, идеями, что стимулирует новые открытия.

Другим примером является Нижегородская обл. (Дивеево, Арзамас, Саров, пос. Сатис). Территория проектирования соединяет 2 контекста: религиозный – монастыри и православные святыни, и научный – город ядерщиков Саров. На стыке этих пластов культуры возникает совер-

шенно новое пространство, основная задача которого – стать местом инноваций и открытий. Данный проект делает акцент на смешении и максимальном насыщении территории разнообразными функциями, всё пространство должно стимулировать общение, коллаборации и сотворчество. Также планируется развитие прилегающих территорий и включение их в жизнь комплекса.

Большой потенциал для развития по принципу системы представляют города Пушкино, Протвино и Оболensk. На кафедре «Градостроительство» МАрхИ ведётся научно-исследовательская работа по теме «Научно-образовательный кластер как драйвер градостроительного развития системы отечественных наукоградов». Предлагается разработать стратегии комплексного градостроительного развития наукоградов России как системы пространственной организации научной, образовательной и инновационной деятельности. Данная стратегия ставит перед собой задачи сохранения и восстановления архитектурного наследия, привлечения бизнеса и инвестиций, модернизации образовательной сферы, синтеза наук на стыке несмежных отраслей и перехода к многопрофильным научным комплексам.

Примером 2-го подхода является **инновационный научный центр «Сколково»**. Градостроительная концепция и пространственная организация инфраструктуры ИЦ «Сколково» направлены на формирование благоприятных условий для инновационной деятельности участников проекта (учёных, инженеров, бизнесменов и студентов) в направлениях науки, приоритетных для России: энергоэффективность и энергосбережение; ядерные технологии; космические технологии и телекоммуникации; биомедицинские технологии; стратегические компьютерные технологии и программное обеспечение.

Главной задачей при проектировании «Сколково» было создать инновационную городскую среду, которая объединяла бы комфорт, функциональность и современную архитектуру для максимально комфортного проживания, эффективной работы, научных открытий и личностного развития специалистов. Инновация в контексте проекта «Сколково» заключается в том, чтобы с помощью реализации комплексной стратегии развития создать такое место, где бы научные исследования и разработки обрели эффективную внедренческую базу. «Наука, производство и бизнес призваны сформировать здесь плодотворный альянс», – Жан Пистр, председатель Градостроительного совета Сколково. Градостроители «Сколково» заимствуют и усваивают в качестве основной особенности инновационной науки именно идею «зоны обмена», стараются реализовать её в организованных пространствах и зданиях будущего города. «Зона обмена» – это симбиоз нескольких сфер, в которых должно осуществляться взаимодействие разных культур с целью выработки общего конкурентноспособного результата. Объектами-посредниками выступают междисциплинарные институции, архитектурные сооружения, технические разработки и т. д. Главный мотив архитектурных решений «Сколково» состоит в стремлении создать пространства, которые будут «аккумулировать энергию взаимодействия». При всех достоинствах такое решение лишено принципа преемственности, оторвано от существующих научных школ и градостроительной традиции, образующих мощный фундамент развития.

Создание новых научно-образовательных комплексов в составе систем существующих наукоградов РФ не только увеличит эффективность инновационной деятельности, но и станет драйвером развития регионов.

Анализ зарубежного и отечественного опыта инновационных архитектурно-градостроительных решений в научно-образовательной сфере показал следующие общие характеристики:

- комплексный учёт всех факторов, оказывающих влияние на инновационный процесс: градостроительных, экономических, экологических, социальных и культурных;
- отказ от стандартных подходов и моделей в развитии территорий и пространственных структур городов, необходимость поиска уникальных решений для каждого инновационного проекта;
- взаимосвязь окружающей среды, архитектурно-градостроительного комплекса и непосредственно самого здания на территории научно-инновационного значения.

При проектировании научно-образовательных комплексов актуальны следующие задачи:

- преемственность развития как в научной, так и в градостроительной сферах;

- сохранение и преумножение имеющегося природного и экологического потенциала как существенного ресурса развития;
- создание современной развитой инфраструктуры, обеспечивающей внутренний сервис;
- транспортная доступность;
- принцип диверсификации в научно-образовательной сфере, экономике, градостроительной организации среды;
- применение инновационных материалов и технологий, инженерных изобретений.

Формула эффективного внедрения инноваций в сфере развития научно-образовательных комплексов включает 4 составляющих компонента. Это наука, образование, производство и бизнес. Архитектурные и градостроительные инновационные решения нацелены на создание уникальной среды, обеспечивающей постоянно совершенствующийся процесс научной и образовательной деятельности, а именно такой среды, которая может адаптироваться к стремительным изменениям и стимулировать развитие научно-образовательных комплексов в долгосрочной перспективе.

### Список литературы

1. Акинфеева Е. В. Роль наукоградов в развитии национальной инновационной системы России / Е. В. Акинфеева, В. И. Абрамов // Проблемы прогнозирования. 2015. № 1. С. 129–140.
2. Крижановская Н. Я. Генезис формирования инновационных зданий и сооружений в городской структуре / Н. Я. Крижановская, О. В. Смирнова. Харьков: ХНУГХ им. А. Н. Бекетова, 2016.
3. Кулешова Г. И. Технополисы в системе территориально-пространственной организации научно-инновационной деятельности / Г. И. Кулешова // Градостроительство. 2015. № 3 (37). С. 20–34.
4. Столярова О. Е. «Сколково»: архитектурные зоны обмена / О. Е. Столярова // Социология науки и технологий. 2013. № 4. С. 132–144.
5. Фрезинская Н. Р. Формирование и развитие зарубежных технополисов: обзорная информация / Н. Р. Фрезинская // Архитектура. Градостроительство. Жилищно-гражданское строительство. 2009. № 4.
6. Российские «Силиконовые долины» // Архитектурный вестник. URL: [archvestnik.ru/2011/07/21/rossiyskie-silikonovye-doliny-razmeschenie-planirovka-arhitektura-2](http://archvestnik.ru/2011/07/21/rossiyskie-silikonovye-doliny-razmeschenie-planirovka-arhitektura-2).

### I. S. Malkina

Master student  
Moscow Architectural Institute  
Moscow, Russia

Scientific supervisor: **M. D. Ponomaryova**, senior lecturer of the department of urban planning  
Moscow Architectural Institute  
Moscow, Russia

## INNOVATIONS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL COMPLEXES

**Annotation.** The article considers the options of innovative solutions in urban design of scientific and educational complexes in the world experience. Domestic and foreign examples of successful implementation and realization of innovative projects are given and analyzed.

**Keywords:** *innovation, indicators of innovative development, territories of scientific-innovative value, science cities, high-tech complex, innovative architectural and urban solutions.*

УДК 711.4

**А. В. Малько**

Доктор инженерии, старший научный сотрудник  
Институт технологий Карлсруэ  
Карлсруэ, Германия

## **ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ОХРАНА ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В ГЕРМАНИИ И РОССИИ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ ДРЕЗДЕНА И ИРКУТСКА. СПОСОБЫ РАЗРАБОТКИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕГЛАМЕНТОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ СОХРАНИТЬ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ СВОЕОБРАЗИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ**

**Аннотация.** Немецкая система регламентов обеспечивает сохранение исторической среды города и объектов культурного наследия за счёт глубокой иерархичности законодательных документов территориального развития, включающих локальные градостроительные регламенты с чётким разделением функциональных задач от уровня градостроительства до формообразующих элементов здания. Данные регламенты разрабатываются для каждого района в отдельности. В содержании регламентов подробно описываются все меры, применяемые по отношению к застройке и градостроительному планированию. При этом до утверждения регламента проводится тщательное историко-архитектурное исследование, для проведения которого отработаны методические инструменты по описанию архитектурного историко-культурного контекста. Данные инструменты позволяют выкристаллизовать необходимые параметры охраны, которые ложатся в основу регламента. Сформировавшаяся культура описания и сохранения архитектурно-исторической среды обеспечивает системный подход. Интеграция немецкого опыта в российскую систему охраны историко-культурного наследия может позволить развитие комплексного сохранения ценной историко-архитектурной среды и сложившегося исторического облика города. В статье рассматриваются регламенты, применяемые в г. Дрездене, и возможности адаптации для применения в г. Иркутске.

**Ключевые слова:** исторический облик, историко-архитектурная среда, градостроительные регламенты.

**Особенности охраны исторического облика в России.** Для сохранения характерного облика исторических городов необходимо сохранение архитектурно-исторической среды – «рядовой застройке» необходим средовой подход. Однако существовавшие ранее базовые принципы градостроительной политики (находящиеся в антагонистическом противоречии с принципами контекстного сохранения), «охранительный принцип» сохранения ОКН, во главе которого стоит задача физического сохранения архитектурного объекта, приводили к тому, что архитектурно-историческая городская среда («рядовая застройка») выпадала из поля охранных инструментов (попадала под снос, уничтожалась, происходил физический износ и пр.). Можно привести такой пример: при понимании необходимости сохранения памятников в контексте не придавалось должного внимания т. н. «рядовой застройке». «Рядовая застройка», в своей массе состоящая из зданий, не обладающих признаками архитектурных объектов, подлежащих охране, «заявила о себе» после её массового сноса в период активного строительства. После сноса рядовой застройки, не попадавшей в пределы зон охраны, «вдруг оказалось, что, несмотря на оставшиеся памятники с их окружением, города катастрофически быстро начали терять свой характерный облик» [12, с. 33]. Это явилось следствием того, что историко-архитектурная городская среда выпадала из поля охранных инструментов.

В настоящее время в экспертном сообществе сложилось устойчивое мнение, что архитектурные объекты культурного наследия должны сохраняться в их историческом контексте. Значимость «рядовой застройки» для контекста архитектурно-исторической среды отмечается в работах следующих авторов: С. К. Регамэ, Д. В. Брунс, Г. Б. Омеляненко [12], А. С. Щенков [15–16].

Исследование аспектов сохранения архитектурно-исторической среды в своём природном окружении, принципов градостроительной охраны памятников, вопросов регенерации архитектурно-исторической среды, градостроительного планирования в архитектурно-исторической среде, анализ и классификация различных подходов к охране историко-культурного наследия освещены в целом ряде работ отечественных учёных: Ю. А. Веденин, М. Е. Кулешова [4], В. Р. Крогиус [8], А. С. Щенков [15–16], О. И. Пруцын [11], С. К. Регамэ [13, с. 44], Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов, Э. А. Шевченко [1], Т. В. Вавилонская [2] и др.

Разработана нормативно-правовая база, где ключевым документом является Федеральный закон об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ, № 73-ФЗ, который вводит сохранение крупных градостроительных объектов: «историческое поселение» и «достопримечательное место». В этом случае прописываются параметры охраны, в число которых входит в т. ч. историческая среда, которая ставится под охрану. Однако при присвоении статуса «достопримечательное место» не исключена утрата окружения, т. к. территориальная зона влияния не учитывается. Данные нормативно-правовые акты были введены в последние годы и ещё не отработаны на практике. Так, в 2012 г. вышел Федеральный закон № 179 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» и Градостроительный кодекс РФ, в ходе которого вводится понятие «историческое поселение», а Концепция по развитию исторических поселений, поддержке и популяризации культурных и туристских возможностей, развитию экономики культурного наследия на период до 2030 г.» (утв. Минкультуры РФ), где прописан процесс работы с историческим поселением лишь в 2017 г.

Кроме того, необходимо введение более точных регламентов по архитектурному описанию особенностей территорий и объектов с введением регламентов для каждого поселения индивидуально, где прописаны элементы того, что сохранять. В случае использования инструмента «историческое поселение» подход к охране остаётся фрагментарным, т. к. зависит от установления границ выбранной зоны: в случае, если они неправильно установлены, это может привести к утрате целостности исторического облика. По мнению одного из экспертов Э. Шевченко, необходимо рассматривать «исторический город» как объект охраны, т. к. при этом речь идёт о сохранении визуального облика города.

**Особенности охраны исторического облика в Германии.** Для Германии характерна высокая плотность объектов культурного наследия и в сравнении с Россией темпы утрат значительно ниже. Одновременно с этим Восточная часть Германии была подчинена длительное время доктрине советской концепции градостроительной деятельности, во время которой были использованы сходные концепции по отношению к охране историко-культурного наследия. После объединения Германии опыт Западной Германии нашёл своё применение в Восточной, что дало возможность в кратчайшие сроки разработать и усовершенствовать имеющиеся инструменты охраны и развития исторической ценной градостроительной среды, которая в свою очередь в результате стагнации была сохранена крупными градостроительными фрагментами в Восточной части Германии и не была подвержена столь мощному натиску, который произошёл на территории Западной Германии и привёл к перестройке целых исторических городов и разрушению целостности исторической среды.

На данный момент в Германии нет чёткой градации на «исторический» и «не исторический город», «ансамбль» или «заповедную зону». В рамках «Особого градостроительного права» (нем. *Besonderes Städtebaurecht*) определено, что любая новая застройка должна «уважать и учитывать» существующий исторический контекст, не нарушая «картину места» (*Stadtbild*). При этом понятие «историческая застройка» не зафиксировано определённым временным интервалом, проводится комплексный ценностный анализ, который позволяет выявить ценность и для построек, например,



послевоенного модернизма, представляющих ценность для архитектурного облика города и его истории. Данное принципиальное отличие немецкой системы от российской объясняет разницу всего процесса охраны исторической ценной архитектурно-градостроительной среды, в котором введённые статусы «ансамбль», «заповедная территория», «район охраны исторических памятников» (нем. *Denkmalschutzgebiet*) и др. являются лишь сопутствующими для усиления мер сохранения, а также обеспечения их правовыми инструментами и соответствующим финансированием.

В отличие от немецкой системы в российском законодательстве прослеживается определённое ограничение, наложенное в результате присвоения охранного статуса, и лишь после его присвоения объект или территория ставятся под охрану. В Германии детальное исследование любой территории с выявлением её возможных исторических ценностей, включая широкий градостроительный контекст, заложено на первоначальном этапе до осуществления любого проекта. При этом следует отметить определённую выработанную годами культуру сохранения, независимо от введённого статуса вся градостроительная деятельность направлена на сохранение имеющейся исторической ткани, исторического контекста, с последующими шагами детального описания, чётко выработанной системы учёта особенностей не только самого объекта, но и окружающих градостроительных элементов, и только после этого – фиксирования конкретных границ сохранения.

В России процесс постановки под охрану определённой территории занимает достаточно большое количество времени и при этом часто наблюдаются стремительные и невозполнимые утраты, которые в свою очередь снижают возможный охранный статус. При этом, например, в случае присвоения статуса «историческое поселение» должно иметь все 6 параметров, и только в этом случае оно ставится под охрану.

В Германии в системе описания зафиксирована важность анализа и сохранения видовых точек объекта, его различных зон влияния и силуэта, что не всегда прорабатывается в большинстве случаев используемом российском инструменте «Проекта зон охраны». Кроме того, в Германии выделены «дополнительные ценности» внутри уже выявленного «ансамбля», где подчёркнута и классифицирована ценность пространств.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что в Германии в самом подходе изначально заложен «контекстный принцип сохранения объекта», при котором принимается система градостроительных решений, выработанная экспертным сообществом с участием горожан, направленных на сохранение исторического облика города. При этом налажен системный мониторинг, в ходе которого вырабатываются индивидуальные решения, а характерный облик города (нем. *Stadtbild*) является «предметом охраны», согласно «Особому градостроительному праву».

**Сравнение правовых инструментов для сохранения архитектурно-исторической среды, используемых в градостроительной деятельности Германии и России на примере городов Дрезден и Иркутск.** Прежде всего следует проследить положение ценной архитектурно-градостроительной среды в структуре применения законодательных норм Германии и России. В Германии на федеральном уровне в законодательстве о градостроительстве и планировании (*BauGB*, § 1, абз. 6) введён предмет охраны ценной архитектурно-градостроительной среды (нем. *Erhaltenswerten Bausubstanz*). Это позволяет применять программы субсидирования для сохранения ценной архитектурно-градостроительной среды на всех административных уровнях и обеспечивать правовую защиту для развития исторических районов.

В России ценная архитектурно-градостроительная среда в градостроительном и планировочном праве упоминается только в законодательстве об охране памятников (№ 73-ФЗ) в рамках понятия «историческое поселение». Точно так же обозначенные там охранные зоны предназначены по большей части для отдельных памятников и не обеспечивают сохранение ценной архитектурно-градостроительной среды. Кроме того, «историческое поселение», введённое ст. 59 в Законе № 73-ФЗ не имеет само по себе статуса объекта культурного наследия и не может гарантировать достаточную защиту.

Германия и Россия имеют федеральный, региональный и местный административный уровни власти, при этом обе страны принимают решение о сохранении памятников в соответствующем министерстве. В России Министерство культуры несёт ответственность за сохранение объектов культурного наследия, исторические объекты без статуса памятника, однако, не входят в сферу его ответственности. Строительство новых объектов контролируется Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. Это означает, что нет ответственного учреждения для исторических объектов, не имеющих статуса памятника, однако представляющих историческую ценность.

В Германии Федеральное министерство охраны окружающей среды, охраны природы, строительства и ядерной безопасности имеет «Федеральный транслирующий центр градостроительной охраны» памятников (нем. *Bundestransferstelle Städtebaulicher Denkmalschutz*). Этот центр отвечает за федеральную программу «Градостроительной охраны памятников» и одновременно позволяет транслировать информацию между федеративными землями и междисциплинарное обследование состояния ценной архитектурно-градостроительной среды в исторических кварталах. Существует интенсивное сотрудничество и координация между учреждениями по сохранению районов со всеми элементами исторического места.

В Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ существует Департамент градостроительной деятельности и архитектуры, в котором можно было бы интегрировать функции существующего в Германии «Федерального транслирующего центра градостроительной охраны памятников», позволяющего исследовать исторические объекты и развитие городов. Таким образом, здесь можно было бы создать своеобразный мост между сохранением и развитием исторических районов. В настоящее время на региональном уровне соответствующий орган по охране памятников отвечает за сохранность отдельных объектов или выделенных территорий, как, например, достопримечательное место. При этом подаются заявки на программы финансирования по большей части единичных памятников, т. к. на данный момент нет федеральных целевых программ по комплексному сохранению городских ансамблей и исторических территорий города.

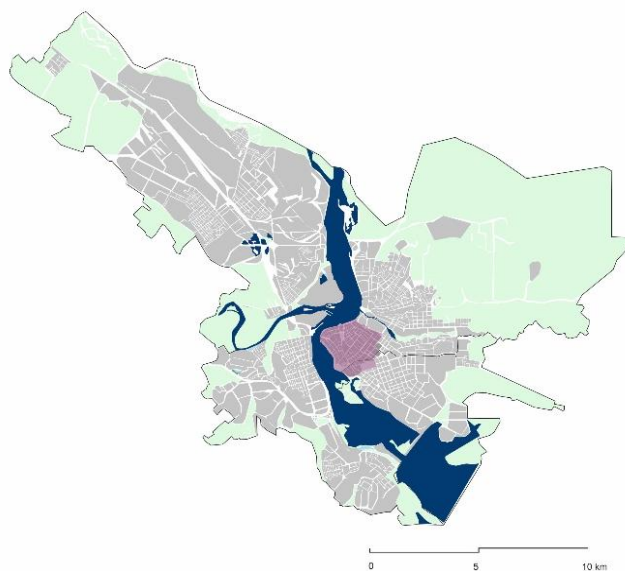
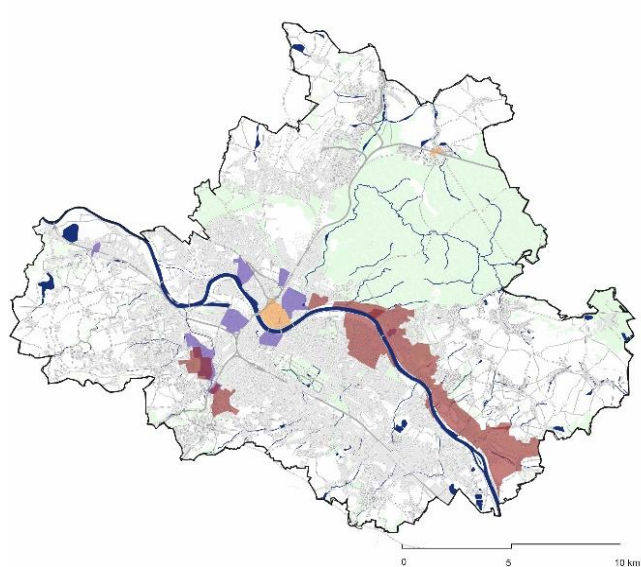
В рамках проведённого исследования действие законодательной базы, направленной на сохранение историко-архитектурной среды, было изучено на примере городов Дрездена и Иркутска (рис. 1). Оба города переживают этап динамичной строительной деятельности и при этом наблюдается утрата ценной архитектурно-градостроительной среды. В обоих городах остро стоит вопрос сохранения исторических зданий и ансамблей как носителей и символов городской истории и культурного наследия и одновременно обеспечения необходимых новых функциональных требований при развитии города. Однако причины разрушения исторических районов в Дрездене и Иркутске носят разный характер. В Дрездене исторические здания в большинстве случаев были разрушены во время Второй мировой войны, существует лишь несколько примеров современного негативного вторжения в исторический контекст в ходе современной градостроительной деятельности сегодня. Однако после объединения Германии многие исторические кварталы Дрездена требовали градостроительной регенерации и большое количество опытных специалистов с Западной Германии, где уже были опробованы различные стратегии сохранения и развития историко-архитектурной среды. Они были направлены в бывшую Восточную Германию для проведения градостроительной регенерации, что позволило избежать ошибок Западной Германии, где не всегда был сохранён исторический контекст и были проведены кардинальные изменения исторического облика многих городов за счёт строительства новой архитектуры. В ходе чего в Дрездене была применена широкая палитра градостроительных инструментов по сохранению и развитию исторической среды, что явилось главной причиной выбора данного города для сравнительного анализа. В Иркутске исторические кварталы стремительно разрушаются под натиском коммерческой модернизации и требуются новые механизмы по сохранению и развитию историко-архитектурной среды.

## Дрезден

Площадь	328,31 km <sup>2</sup>
Население	548 800 (2016)
Памятники	са. 13 000
Охраняемые районы	10 Районов реставрации 10 Районов охраны памятников 2 Района “Градостроительной охраны памятников”

## Иркутск

Площадь	324 km <sup>2</sup>
Население	623 424 (2016)
Памятники	са. 1400 (по разн. источ.)
Охраняемые районы	Достопримечательное место исторический центр



■ Район градостроительной регенерации  
*(нем. Sanierungsgebiet)*  
■ Район охраны памятников  
*(нем. Denkmalschutzgebiet)*  
■ Район градостроительной охраны памятников  
*(нем. Städtebanliches Denkmalschutzgebiet)*

■ Исторический центр Иркутска  
 “Достопримечательное место”

Рис. 1. Иркутск и Дрезден. Местоположение исследуемых территорий, зелёных пространств и размер городов (А. Малько). 2014 г.

При сравнении системы защиты на региональном уровне на примере федеративной земли Саксония, где расположен г. Дрезден, можно отметить, что при проведении историко-культурной экспертизы существует независимый специализированный экспертный орган, который принимает решение в случае разногласий между Нижним и Верхним органами защиты памятников. Это позволяет принимать независимое объективное решение по отношению к ценным объектам, которые ещё не имеют статуса памятника (рис. 2). В России эта система настолько централизована, что может привести к беспристрастным решениям, учитывая достаточное давление со стороны инвесторов для осуществления нового строительства. Независимый экспертный орган мог бы улучшить эту ситуацию.



Рис. 2. Организация органов охраны памятников в федеративной земле Саксония (по материалам лекций Х. Ритчел, Т. Виль). 2014 г.

На муниципальном уровне в Германии существует несколько возможностей для индивидуального применения существующих правовых инструментов. На примере Департамента городского обновления отдела генерального планирования г. Дрездена (нем. *Dresdner Abteilung Stadterneuerung*) можно проследить сбалансированное развитие и сохранение городов и городских районов. Благодаря этому отделу, предстоящие реконструкции кварталов, строительство новых зданий и т. п. изменения всегда обсуждаются в диалоге с отделом градостроительства соответствующего городского района, что ограничивает строительство неприемлемых новых зданий, которые могут нарушить сложившийся исторический облик улиц.

В Иркутске на данный момент нет достаточно активного сотрудничества между отделами, которое бы обеспечивало одновременно сохранение и развитие исторической среды. Однако функции Отдела градостроительной регенерации могут быть интегрированы в Комитет по градостроительной политике – Департамент управления, архитектуры и строительства.

Кроме того, в Отделе градостроительной регенерации г. Дрездена имеется «Отдел субсидирования городского развития» (нем. *Städtebaufördermittel*), который отвечает за поиск финансирования, предусмотренного Строительным кодексом Германии (нем. *VauGB*) при утверждении «Регламента о сохранении градостроительных особенностей» или «Регламента градостроительной регенерации». Это создаёт для городской администрации стимул для проведения всесторонних обследований районов для подачи своевременных заявок на финансирование. Такие программы активизируют также сотрудничество между соответствующими отделами.

Хотя в России уже существуют городские концепции, которые помимо отдельных памятников также выделяют некоторые исторические городские ансамбли или исторические поселения, охрана исторической среды за пределами данных территорий затруднительна. Разработка индивидуальных градостроительных регламентов, введённых ГрК РФ, даёт муниципалитетам возможность при утверждении данных регламентов индивидуально развивать территории с ценной исторической архитектурно-градостроительной средой. Однако на данный момент наблюдается острый недостаток финансовых ресурсов для тщательного обследования исторических территорий и разработки необходимых планировочных концепций. Кроме того, данные градостроительные регламенты требуют более тщательной детализации.

В Германии существуют детализированные регламенты, направленные на сохранение историко-архитектурной среды. Разработка данных регламентов, адаптированных в соответствии с историческими особенностями в российских городах могла бы оказать положительное влияние на процесс сохранения историко-архитектурной среды в России.

На сегодняшний день особого внимания требует также обеспечение более тесного сотрудничества между структурными подразделениями муниципалитетов и органом охраны памятников, как, например, в Иркутске – между Службой по охране памятников Иркутской области и Комитетом по градостроительной политике.

**Немецкий опыт: разработка градостроительных регламентов, позволяющих сохранить градостроительное своеобразие историко-архитектурной среды.** Система законодательных документов, введенных в городах Германии, четко соподчинённых друг другу, обеспечивает процесс сохранения исторической уникальности города для будущих поколений и способствует стабильному экономическому развитию. Детализированные градостроительные регламенты составляют основу планировочных инструментов и направлены на сохранение историко-архитектурной среды, к ним относятся: «Регламент по сохранению градостроительных особенностей», «Регламент по градостроительной регенерации», «Регламент формообразованию архитектурных форм». Особенность немецких регламентов – в соподчинённости, взаимосвязанности и проработанности уровней регламента. Параметры регламента имеют последовательность в соответствии с масштабом объекта:

- градостроительные характеристики;
- параметры открытых городских пространств – формирование основных принципов расположения свободных и зелёных пространств и благоустройства территории, включая элементы благоустройства, приёмы озеленения;
- параметры уличных пространств – формирование основных требований формирования и оборудования улиц и пространства площадей, включая техническую инфраструктуру (уличное освещение, расположение радио- и телевизионных антенн, размещение рекламного оборудования, мощение улиц, тротуаров и бордюров);
- параметры функционального назначения и ограничения использования застройки;
- объёмно-пространственные параметры зданий, включающие размеры и конфигурацию зданий и сооружений (структуру построения крыш, кровельное покрытие, членение фасадов, характеристики зон 1-го этажа), а также предписания по элементам формообразования фасадов (окна, двери и ворота, витрины, козырьки, навесы над окнами), ограничения использования строительных материалов, поверхности стен и отверстий, цветовые решения.

**Немецкие регламенты по сохранению градостроительных особенностей (*Erhaltungssatzung*) и градостроительной регенерации (*Sanierungssatzung*) и возможность их применения в России.** «Регламент по градостроительной регенерации» подробно регулируется в *BauGB*, где расписаны все шаги от проведения «Подготовительных исследований» (анализа рисков, проблем и потенциалов территории) (*BauGB*, § 141) до Административного соглашения (нем. *Verwaltungsvereinbarung*) (*BauGB*, § 164b). Главная цель данного регламента – устранить градостроительные и функциональные недостатки, при этом сохранение ценных историко-культурных объектов и пространств интегрируется в процесс городского развития. Такие инструменты, как «Топография памятников Федеративной Республики Германия» (нем. *Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland*) или «Исторический анализ территории» (нем. *Historische Ortsanalyse*), являются главными инструментами по анализу и оценке архитектурно-градостроительной среды в ходе градостроительного обследования и дальнейшего планировочного процесса [7, с. 354].

«Регламент о сохранении градостроительных особенностей» также регулируется Строительным кодексом Германии (*BauGB*, § 172–174). Данный регламент направлен в первую очередь на сохранение градостроительного характера районов, что позволяет муниципалитетам предотвратить потерю ценных исторических зданий, не имеющих статуса памятника, но формирующих широкий градостроительный контекст для выявленных объектов историко-культурного наследия.

В рамках данного регламента все изменения, касаемые структуры объектов (демонтаж, смена использования и пр.), требуют специального разрешения, как и в случае пристроек к существующим объектам или строительства новых зданий [3, с. 40].

Интеграция немецкого опыта возможна в исторических городах России: так, в соответствии с п. 1–5 ст. 36 ГрК РФ, предусмотрена разработка градостроительных регламентов на муниципальном уровне. Введение градостроительных регламентов в России по аналогии немецких «Градостроительных регламентов о сохранении градостроительных особенностей» и «Градостроительной регенерации» может улучшить процесс сохранения целостности архитектурно-исторической среды. Оба регламента разрабатываются и утверждаются в Германии на муниципальном уровне. Их подготовка формально регулируется в рамках градостроительного законодательства Строительным кодексом Германии *VauGB* на федеральном уровне, в результате чего оба инструмента чётко определены в их применении.

В России регулирование градостроительных регламентов также зафиксировано на муниципальном уровне согласно ГрК РФ. Однако на данный момент зафиксированы лишь общие положения по градостроительным регламентам без дальнейших классификаций. Это затрудняет разработку индивидуальных инструментов и определение исторического, экономического или туристического потенциала отдельных кварталов. В Германии в этом отношении могут быть разработаны разные регламенты, ориентированные на отдельные территориальные характеристики, которые взаимодополняют друг друга. Это отчасти упрощает внедрение инструментов как для администрации, так и для экспертов, поскольку весь процесс введения инструмента расписан пошагово и прост для практического применения.

В качестве рекомендации для исторических кварталов в центре г. Иркутска предлагается введение «Регламента градостроительных особенностей» с особым учётом пространственных аспектов. Обоснование сохранения и ограничение сферы действия должно строиться на основе материалов проведённого архитектурно-градостроительного обследования по аналогии с немецкими «Подготовительными исследованиями». В регламенте должны быть определены пространственные структуры и предложены необходимые механизмы защиты и развития. При этом все регулируемые регламентом аспекты подробно представляются, и каждый из них иллюстрируется схемой/фотографией, картой и описанием. Это позволяет обеспечить точное представление информации и удобство использования для экспертов, городского совета и общественности. Ниже представлена возможная структура «Регламента градостроительных особенностей для исторических кварталов города Иркутска» – параметры городских пространств (рис. 3).

При разработке и введении регламентов проводится не только тщательное обследование и оценка исторических территорий, но предлагаются стратегии дальнейшего развития и обновления территорий. При этом может быть разработано сразу несколько регламентов, т. к. каждый из них отвечает за отдельные аспекты, например, «Регламент о градостроительной регенерации исторических улиц» и «Регламент для исторических жилых кварталов и кварталов со смешанной функцией» и пр., состав регламентов может быть определён только после проведения тщательного обследования.

Помимо разработки данных документов муниципалитетами и экспертами, обязательно распространение информации среди граждан, архитекторов-планировщиков и т. д. Это важно в первую очередь для того, чтобы инструменты использовались на практике.

Для классификации и выявления особенностей городские пространства подразделяются на:

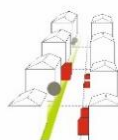
- ценные исторические уличные пространства, достойные сохранения
- ценные исторические зеленые и открытые пространства, достойные сохранения
- общественные пространства
- дворовые пространства

#### Неудовлетворительное состояние пространств:

- ухудшение состояния уличных пространств за счет скопления хозяйственного и бытового мусора
- незапланированное строительство небольших хозяйственных построек без соответствующего согласования, негативно влияющее на градостроительные и архитектурные характеристики пространств



#### Ценные исторические уличные пространства



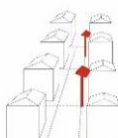
Разрушение ценных исторических уличных и зеленых пространств

#### Ценные исторические зеленые и свободные пространства



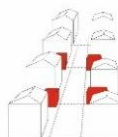
Утрата городской структуры из-за уплотнения

#### Общественные пространства



Программы организации благоустройства (рекламное оборудование, уличное освещение, хранение мусора)

#### Внутренние дворы



Утрата дворового озеленения и пространства

Рис. 3. Приложение к регламенту: сохранение городских пространств (А. Малько). 2016 г.

[по материалам Gunzelmann Th. Denkmal pflegerisches Erhebungsbogen 2008, GIZ: Gestaltungsfibel, Львов 2012]

**Регламент по формообразованию архитектурных форм (Gestaltungssatzung).** Для бережного развития исторически ценных кварталов города в Германии часто разрабатываются «Регламенты по формообразованию архитектурных форм». Данный регламент разрабатывается на муниципальном уровне для выработки правил по архитектуре, организации благоустройства и всех элементов внешнего дизайна зданий и обеспечения архитектурно-планировочных качеств исторических объектов при проведении реставрации и реконструкции, так и при строительстве объектов новой архитектуры [7, с. 272–273].

При этом муниципалитет может регулировать дизайн строительных конструкций и фасадов, окон и витрин, дверей и ворот, балконов и садовых зон, гаражей и парковочных мест, конструкций крыши, сохранять все исторические компоненты здания, регулировать внешний вид солнцезащитных систем и рекламного оборудования, уличной мебели, дорожных покрытий и организацию общественных мест. При несоответствии планируемых строительных объектов данному регламенту их строительство может быть отклонено. Данный регламент позволяет достичь диалога между застройщиками и администрацией для создания единства архитектурно-градостроительного облика уличного пространства. В некоторых случаях возможны индивидуальные решения или некоторые отхождения от правил, но принятые в ходе 2-сторонней дискуссии [3, с. 34].

Ниже предлагается структура «Регламента по формообразованию архитектурных форм в исторических кварталах в Иркутске» для раздела «Общий вид зданий». Регламент содержит текстовые описания, схемы и фотографии, чтобы показать положительные и отрицательные примеры методов сохранения и проектирования (рис. 4).

**ФАСАДЫ**

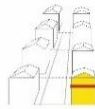
В центре Иркутска в непосредственной близости находятся дома разных эпох: историческое деревянное зодчество, барочные здания и сооружения советских времен. Состояние фасадов следует регулярно проверять для выявления повреждений и их причин и повреждать. Своевременные меры предосторожности экономят затраты в долгосрочной перспективе.

**ВАЖНО:**

- Сохранение конструктивных особенностей зданий
- Сохранение фасадного оформления и цветового решения
- Сохранение исторического стиля постройки, что позволяет сохранить общий исторический облик улиц
- Сохранение окон, дверей, балконов, лоджий, пиластр и т. п.
- Учет времени застройки при проведении градостроительной регенерации
- Сохранение всех исторических особенностей фасадов

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:**

- Разрушение исторических фасадов оконными рамами или прокладывая линии питания
- Изменение исторической структуры фасада путем добавления оконных проемов или их закрытие путем добавления новых элементов или удалив элементы здания (балконы)
- Использование строительных материалов, которые не указаны в качестве исторических (цементная и акриловая штукатурка, полистирольные панели или декоративные элементы)
- Монтаж наружной теплоизоляции на поверхности фасада
- Установка пилона фундамента здания, не соответствующего маятнику (плитка, бетон, истинные плиты из натурального камня)
- Смена исторически оригинальной цветовой гаммы
- Установка роллет и решеток на окна и двери
- Монтаж систем кондиционирования и антенн, вентиляционных отверстий и др. технические системы на уличных фасадах
- Установка рекламного оборудования без согласования



Цветовое решение



Перестройка



Рекламное оборудование



Рис. 4. Приложение к регламенту, подраздел «Общий вид здания». Примеры параметров охраны застройки. (А. Малько) [по материалам GIZ: Gestaltungsfiel, Львов 2012]

**Рекомендации г. Дрездена по новому строительству в исторической среде (*Dresden Friedrichstadt – Empfehlungenzum Bauen*).** В российском законодательстве федерального уровня нет отдельных положений, касающихся регулирования строительства новых зданий в исторических районах, как, например, в Особом градостроительном праве Германии (*BauGB*, § 34), или на муниципальном уровне, на примере г. Дрездена, «Рекомендации по строительству новых зданий в районе Дрезден Фридрихштадт» [9].

Регулирование Правилами землепользования и застройки согласно ГрК РФ недостаточно для обеспечения сохранности исторического облика [5, гл. 38, п. 1]. В Правилах землепользования и застройки даны указания по количеству этажей, площади допустимой застройки и площади зелёных зон, но тем не менее они не учитывают в полной мере особенности существующих исторических объектов.

В соответствии с законодательством по охране объектов культурного наследия России, все мероприятия, проводимые в охранных зонах, проходят согласование с Отделом по охране памятников [6, гл. 34, п. 2]. При этом должны быть соблюдены соответствующие положения, запрещающие новое строительство, нормы для ремонта и реконструкции объектов, относительно соблюдения пропорций, использования строительных материалов, цветового дизайна и архитектурного стиля [10, № 10, а–с].

Однако строительство объектов новой архитектуры в зонах, граничащих с охранными зонами, не регулируется должным образом, в большинстве случаев нет выделенных буферных зон, обеспечивающих визуальное восприятие объектов культурного наследия [10, № 10, а–с]. К сожалению, нет никаких дополнительных методологических правил для определения необходимых визуальных зон, что часто приводит к конфликтам. В процессе согласования строительства новых



зданий за пределами охранных зон историческим зданиям, не имеющим статуса памятника, не уделяется должное внимание.

В Германии на федеральном уровне согласно положениям Строительного кодекса (эквивалент ГрК РФ в России) любое строительство в застроенной среде не должно искажать сложившийся городской облик в соответствии с § 34 *BauGB Nr. 1*, «только в случае, если объект вписывается в характер окружающей территории по виду использования конструкций, методу строительства и площади участка...». Это позволяет обеспечить сохранение ценных исторических объектов даже без статуса памятника. В особо важных исторических кварталах муниципалитеты также разрабатывают инструменты рекомендательного характера, такие как «Рекомендации по новому строительству в Дрездене для района Фридрихштадт» [9] (рис. 5). В данных рекомендациях приводятся указания по строительству новых объектов в соответствии с допустимыми нормами, которые были выявлены после проведения анализа существующей исторической застройки: членение фасадов, ширина строений, высота зданий и т. д. Далее показаны схематичные примеры возможного включения новых зданий в существующий исторический ряд. Этот принцип позволяет гармонично вписать современную архитектуру в исторический контекст, например, продолжением соблюдения структуры фасадов или путём ранжирования оконных проёмов и т. п., одновременно учитывая цветовое решение.

В России также необходимо ввести определённые регулятивы для строительства новых объектов в исторической среде на федеральном уровне в ГрК РФ. Важным моментом будет ограничение строительных работ в более широком контексте, который представляет собой часть исторической панорамы, городского силуэта или зрительной оси.

В качестве методологической помощи при строительстве новых зданий можно было бы утвердить «Методические рекомендации по новому строительству в историческом контексте» (аналогичные рекомендациям для строительства Дрездена Фридрихштадта). Основываясь на этом, можно найти индивидуальные решения для каждого района, в котором не только кубатура новых зданий, но и их цвет, материалы, стили, пропорции могут быть учтены. Это поможет избежать архитектурных и градостроительных конфликтов и разрушения исторической среды. Кроме того, в городской администрации процесс получения разрешения на строительство новых зданий мог бы быть дополнен участием квалифицированных специалистов в области сохранения исторического наследия.

Подготовка подобных рекомендаций по опыту г. Дрездена была бы желательна для Иркутска, поскольку появление новых зданий в историческом центре сказывается как на силуэте города, так и на восприятии исторических кварталов.

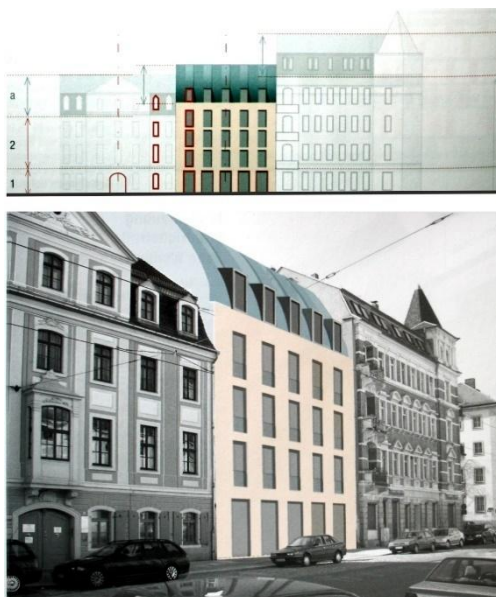


Рис. 5. Пример рекомендаций для нового здания в Дрездене-Фридрихштадте (Отдел генерального планирования г. Дрездена). 2009 г.

Исторический облик в значительной степени определяет архитектурно-историческая среда (рядовая застройка), которая при активизации градостроительной деятельности в большинстве случаев разрушается, не попадая под охрану в законодательных инструментах. В России в настоящее время продолжает превалировать «запретительный принцип», т. е. регламентация и запрет на определённые виды градостроительной деятельности в пределах жёстко фиксированных границ и свободы действий за пределами этих границ, вследствие чего оказывается незащищённой и разрушается окружающая историческая архитектурно-градостроительная среда и происходит утрата ценности защищаемых объектов и исторического облика города.

В России возможно и даже необходимо повысить культуру градостроительной деятельности на основе германского подхода к сохранению архитектурного историко-культурного наследия, дополнив действующую систему сохранения историко-культурного наследия нормативно-правовыми инструментами, а также инструментами рекомендательного характера локального уровня. Необходимо введение более точных регламентов по архитектурному описанию особенностей территорий и объектов с введением регламентов для каждого поселения индивидуально, где прописаны элементы того, что сохранять. А также необходимо внести в перечень объектов историко-культурного наследия такой компонент, как исторически-ценные пространства, определить их структурные и пространственные характеристики и сформулировать предметы охраны. Кроме того, должны быть определены методологические основы обращения с исторической градостроительной средой, не имеющей охранного статуса, и историческими городскими пространствами как одним из главных элементов исторической среды.

Коренное различие заключается в подходах и системах общих исходных важных обоснований, определяющих постановку и решение задач сохранения архитектурного историко-культурного наследия. Можно сказать, что в России и в Германии разные парадигмы систем сохранения историко-культурного наследия, т. е. различие заключается в подходах к ответу на извечные вопросы «что сохранять» и «как сохранить».

В России, к сожалению, продолжает действовать «запретительный принцип» – запрет на определённые виды градостроительной деятельности на территории, чётко обозначенной жёстко фиксированными определёнными границами [14; 17]. За пределами этих границ все ограничения не действуют, следствием чего незащищённым оказывается окружение – историческая среда, которая явочным порядком уничтожается с потерей исторической архитектурной ткани, при этом разрушается исторический контекст и утрачивается исторический облик, исчезает «дух места». Таким образом, исторические здания воспринимаются представителями администрации и владельцами как «обременение», а не как потенциал для развития территории. Хотя российские экспертные круги уже достаточно давно указывают на необходимость переосмысления сложившейся практики сохранения историко-культурного наследия, основанной на запретительном принципе.

В Германии принцип «историческое наследие – это экономический потенциал и ресурс развития» действует уже более 20 лет как средство инвестирования на долгосрочную перспективу. При этом существуют как правовые инструменты, так и эффективные организационные методы для сохранения всех компонентов исторических территорий, обеспечивающие комплексный подход к сохранению архитектурного историко-культурного наследия и развитию исторических кварталов. Правовые нормы фиксируют сохранение сложившегося исторического облика и городского ландшафта с помощью сочетания 3 типов правовых инструментов: муниципальных законодательных актов, неформальных регламентов – документов рекомендательного характера и ряда документов, разработанных в рамках «Особого градостроительного права» на федеральном уровне (нем. *Besonderes Städtebaurecht, BauGB*).

Немецкие законодательные планировочные инструменты дополняют друг друга и реализуются с соблюдением следующих организационных принципов:

- тесное сотрудничество всех органов, участвующих в выработке и принятии градостроительных решений;
- активное информирование широкой общественности;
- разработка системы мотивации для сохранения исторической среды;

- универсальные программы финансирования;
- систематический мониторинг исторических территорий.

В России необходимо совершенствование практики применения указанных принципов. Система сохранения и развития исторических районов требует введения комплексных мер, учитывающих как активное вовлечение горожан, так и создание привлекательной системы мотивации владельцев объектов архитектурного историко-культурного наследия, без которой сохранение невозможно.

### Список литературы

1. Алексеев Ю. Градостроительное планирование достопримечательных мест / Ю. Алексеев, Г. Сомов, Э. Шевченко. СПб., 2012.
2. Вавилонская Т. Градостроительное регулирование архитектурно-исторической среды (на примере Самарской области): дисс. д-ра архитектуры / Т. Вавилонская. СПб., 2010.
3. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Die Besonders Erhaltenswerte Bausubstanz in der Integrierten Stadtentwicklung Erkennen – Erfassen – Entwicklung Steuern Kommunale Arbeitshilfe Baukultur. Berlin, 2014.
4. Веденин Ю. Культурный ландшафт как объект наследия / Ю. Веденин, Е. Кулешова. М., СПб., 2004.
5. Градостроительный кодекс РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004.
6. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ: Федеральный закон № 73-ФЗ от 25.06.2002.
7. Eidloth V. Handbuch Städtebauliche Denkmalpflege Im Auftrag der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland / V. Eidloth, G. Ongyerth, H. Walgern. Petersberg, 2013.
8. Крогиус В. Р. Исторические города России как феномен её культурного наследия / В. Р. Крогиус. М., 2009.
9. LH Dresden, Stadtplanungsamt, Dresden Friedrichstadt – Empfehlungen zum Bauen. Dresden, 2009.
10. Об утверждении Положения о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ и о признании утратившими силу отдельных положений нормативных правовых актов Правительства РФ «Об утверждении Положения о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ» № 315 от 26.04.2008: Постановление Правительства РФ № 972 от 12.09.2015.
11. Пруцын О. Архитектурно-историческая среда / О. Пруцын, Б. Ромашевский, В. Борусевич. М., 1990.
12. Регамэ С. Сочетание новой и сложившейся застройки при реконструкции городов / С. Регамэ, Д. Брунс, Г. Омеляненко. М., 1989.
13. Регамэ С. Градостроительные проблемы охраны наследия / С. Регамэ. СПб., 2012.
14. Шевченко Э. Градостроительные проблемы сохранения историко-культурного ресурса России / Э. Шевченко // V парламентский форум «Историко-культурное наследие России». Исторические поселения: пути возрождения и развития. Владимир, 2014.
15. Щенков А. С. Реконструкция исторических городов / А. С. Щенков. М., 2013.
16. Щенков А. С. Малый русский город. Типология застройки / А. С. Щенков // Architecture and Modern Information Technologies. 2017. № 1 (38). С. 281–290.
17. Щенков А. С. Историческая иконография в преемственном развитии застройки малых городов / А. С. Щенков, Н. Е. Антонова // Architecture and Modern Information Technologies. 2017. № 4 (41). С. 107–116.

**A. V. Malko**

Doctor of engineering, senior researcher  
Karlsruhe Institute of Technology  
Karlsruhe, Germany

**URBAN PROTECTION OF HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE IN GERMANY  
AND RUSSIA BY THE EXAMPLE OF DRESDEN AND IRKUTSK.  
WAYS TO DEVELOP URBAN PLANNING REGULATIONS TO PRESERVE  
THE URBAN ORIGINALITY OF THE HISTORIC ENVIRONMENT**

**Annotation.** The German system of regulations preserves the historical environment of the city and the objects of cultural heritage through a deep hierarchy of legislative documents for territorial development. These include local town-planning regulations with a clear division between the functional tasks, from the level of the urban planning to the more precise urban-environment buildings. These regulations are developed for each district separately. Their content describes in detail all the measures applicable to the development and urban planning. Additionally, before the approval of the regulations, a thorough historical and architectural survey is carried out, survey for which methodological tools are developed to describe the architectural and cultural context. These tools allow to crystallize the necessary parameters of protection, which form the basis of the regulations. The culture of description and preservation of the architectural and historical environment provides a systematic approach. The integration of the German experience in the Russian system of protection of the historical and cultural heritage can allow the development of the integrated conservation of valuable historical and architectural environment. In this paper are studied the regulations which are applied to Dresden, as well as possibilities of adaptation for their use in Irkutsk.

**Keywords:** *historical appearance, historical and architectural environment, urban planning regulations.*

УДК 711.57

**Д. П. Малявкина**

Магистрант  
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет  
Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: **К. В. Веретенникова**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства  
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет  
Санкт-Петербург, Россия

**ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ВСЕМИРНОЙ ВЫСТАВКИ**

**Аннотация.** В данной статье представлено понятие Всемирной выставки, проблематика её проведения. Рассмотрены градостроительные подходы к организации территории крупномасштабных мероприятий на примере Всемирных выставок и Олимпийских игр. Предложены градостроительные подходы к организации территории Всемирной выставки, проанализированы

их различия, преимущества и недостатки. Выявлены основные преимущества диффузного подхода к организации территории Всемирной выставки с учётом тенденции устойчивого её постиспользования.

**Ключевые слова:** *Всемирная выставка, градостроительная организация территории, подходы к организации, устойчивое постиспользование, World EXPO.*

Всемирная выставка (далее – Выставка) – международная выставка, которая является символом индустриализации и открытой площадкой для демонстрации технических и технологических достижений. Выставка – это крупномасштабное мероприятие, посвящённое поиску решений фундаментальных проблем, которые стоят перед человечеством. Выставки способны собирать миллионы посетителей, создавать новую динамику в различных сферах и стимулировать изменения в городах, в которых они проводятся. Существует организация «Международное бюро выставок» (далее – МБВ), которая отвечает за надзор и регулирование проведения Выставки. А по окончании Выставки МБВ сопровождает страны на этапе реализации плана постиспользования территории [6].

Выставка, как и любое крупномасштабное мероприятие, оказывает большое влияние на принимающий город на всех стадиях её организации. К этому можно отнести как значительные затраты, так и влияние на антропогенную среду и население города, что влечёт за собой определённые угрозы для принимающей стороны, среди которых можно выделить неоправданные ожидания выгоды, перерасход затрат, а также то, что событие затмевает др. важные потребности города [5, с. 182]. Для того чтобы избежать вышеперечисленных проблем, МБВ определило ряд критериев для выбора территории, подходящей для проведения Выставки, среди которых:

- 1) приоритет участкам, нуждающимся в реновации;
- 2) исключение транзитных потоков, проходящих через участки;
- 3) обеспечение связей между объектами внутри участка и внешних связей между участками;
- 4) транспортная доступность участка;
- 5) обеспечение участка транспортной и инженерной инфраструктурами;
- 6) востребованность постиспользования территории после проведения мероприятия.

Все обозначенные критерии направлены на устойчивое использование территории как во время самой Выставки, так и по окончании её работы. С градостроительной точки зрения по завершении мероприятия должны быть созданы условия, при которых территория Выставки будет оставаться востребованной и иметь связи с уже сложившейся городской структурой. Таким образом, на основании мировой литературы о влиянии крупномасштабных событий по их завершении на города, а также с учётом требований к выбору участка для организации Выставки, можно раскрыть требования к постиспользованию территории Выставки:

- 1) разработка территории в соответствии с планом развития города;
- 2) сомасштабность сохранившихся объектов и нужд города;
- 3) грамотная интеграция в городскую среду;
- 4) отсутствие негативного влияния на среду;
- 5) востребованность использования территории.

В ходе магистерского исследования были проанализированы подходы к градостроительной организации Выставок с 1835 г. в г. Брюсселе, Бельгия, до предстоящей в 2025 г. в г. Осаке, Япония. На основе анализа можно сделать вывод, что зачастую Выставка расположена на большой обособленной территории. Но при этом важно отметить, что при градостроительной организации территории Выставки в некоторых случаях территория была разделена на несколько участков – например, в г. Аичи, Япония (2005 г.); располагалась на соседних островах или противоположных берегах рек, как в г. Монреале, Канада (1967 г.) и г. Шанхае, Китай (2010 г.). Ещё одним примером является расположение Экспо-деревни за пределами основной территории, как это было реализовано в г. Ганновере, Германия (2010 г.). Расположение территории на нескольких крупных площадках города или нескольких городов, а также с использованием уже существующих объектов,

характерно для Олимпийских игр, что упрощает процесс рефункционализации участков под нужды города и дальнейшее использование. Например, Олимпийские игры в Барселоне 1992 г. и Пекине 2008 г. [2]. При этом в требованиях градостроительной организации территории Выставки не оговаривается количество участков для мероприятия, лишь наличие связей между ними, следовательно, можно представить возможным организацию территории Выставки по принципу Олимпийских игр. Таким образом, предлагается 2 основных подхода к организации территории Выставки: компактный, когда вся территория занимает единый обособленный участок – тот, который чаще всего применяется на практике, и диффузный, когда территория разделена на несколько участков, которые имеют связи между собой – к которому имеются предпосылки в некоторых случаях организации территории Выставки (рис. 1).

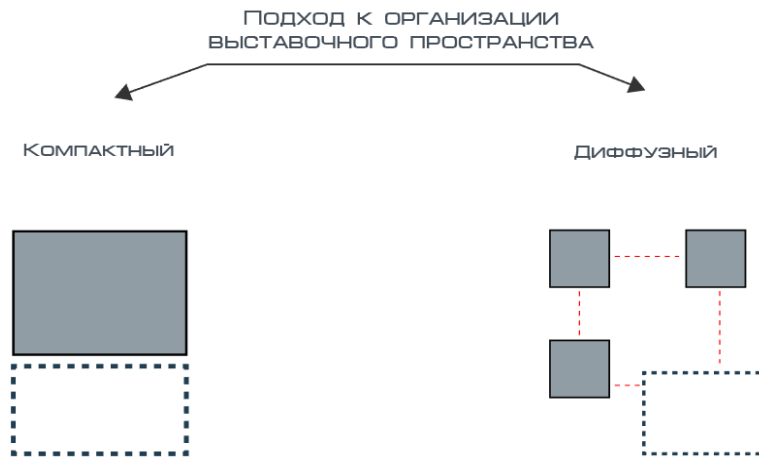


Рис. 1. Подходы к организации выставочного пространства

Таким образом, территория, организованная компактным подходом, представляет собой единое выставочное пространство, преимущественно на периферии города, при этом предполагается непосредственная близость Экспо-деревни. При этом территория, организованная диффузным подходом, представляет собой несколько связанных между собой участков различного масштаба и расположения. При этом расположение Экспо-деревни относительно них не регламентируется. Каждый из предложенных подходов имеет ряд преимуществ и недостатков. К **преимуществам компактного подхода** можно отнести:

- 1) компактность территории;
- 2) лёгкость в изолировании участка;
- 3) связность объектов.

К **недостаткам**:

- 1) усложнённый поиск участка;
- 2) необходимость возведения большого количества новой инфраструктуры;
- 3) риск невостребованности постиспользования территории.

Рассматривая **диффузный подход**, среди **преимуществ** можно отметить:

- 1) регулирование площади;
- 2) автономность;
- 3) возможность размещения участка в центральной части города;
- 4) возможность привязки к существующей инфраструктуре.

Среди **недостатков**:

- 1) наличие нескольких автономных блоков;
- 2) сложность в управлении транзитными участками;
- 3) обеспечение изолированности участков.

Особенно важным критерием при создании территории диффузным способом является условие создания внешних связей между участками. Такими связями могут являться инженерные,

транспортные или водно-зелёные каркасы, вдоль которых выделены участки, соответствующие критериям для организации территории Выставки.

Поскольку Выставка – это крупномасштабное событие, которое оказывает влияние на город не только в моменте, но и в долгосрочной перспективе, можно сделать вывод, что градостроительная организация именно диффузным подходом соответствует наиболее корректному размещению территории в сложившейся структуре города, сохранению его идентичности, экономии на создании инженерной и транспортной инфраструктуры за счёт использования существующей, повышает её востребованность по окончании Выставки, а также способствует равномерному расщелдоточению туристического потока. Следовательно, обеспечивает устойчивое постиспользование выбранной территории, отвечая всем необходимым требованиям. В качестве рассмотрения практического подхода градостроительной организации диффузным подходом предлагается расположение территории Выставки вдоль уже сложившихся магистралей или ж/д путей, которые в данное время не являются востребованными и расположены в тех частях города, которые требуют рефункционализации и интеграции в обновлённую окружающую структуру города (рис. 2) [3, с. 120]. Такие участки по окончании Выставки будут располагаться на уже используемых транзитных маршрутах в окружении сложившейся инфраструктуры. Расположение участков линейно вдоль всей магистрали повышает возможность увеличить рентабельность территорий в разных частях города, где они расположены. Таким образом, удаётся не строить постоянные мощности для удовлетворения пикового спроса, а распределить их равномерно и повысить спрос на них в дальнейшем [4, с. 9].

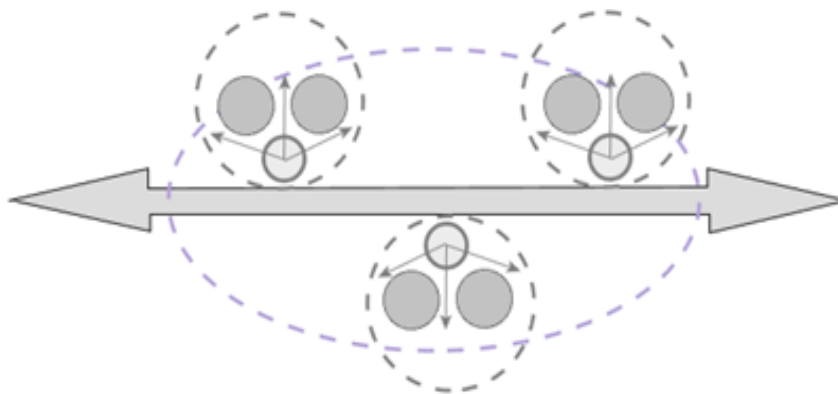


Рис. 2. Схема организации территории Всемирной выставки диффузным способом

В заключение следует отметить, что именно при использовании диффузного подхода градостроительной организации территории Всемирной выставки происходит более корректная интеграция территории в структуру города, в большей степени сохраняется сомасштабность нужд города и возводимых функций, а назначение постиспользуемой территории более актуально запросу жителей с момента подготовки мероприятия до поствыставочного функционирования территории.

### Список литературы

1. Expo Cities – Urban Change. The Bureau International des Expositions (BIE), 2018.
2. Hartog H. Reusing "Mega-events" Venues Requires a Smart Strategy / H. den Hartog. 2017.
3. Hall C. M. Sustainable Mega-events: Beyond the Myth of Balanced Approaches to Mega-event Sustainability / C. M. Hall // Event & Management. 2012. № 16. P. 119–131.
4. Müller M. The Mega-event Syndrome: Why so Much Goes Wrong in Mega-event Planning and What to Do about it / M. Müller // Journal of the American Planning Association. 2015. № 81.
5. Hiller H. H. Toward an Urban Sociology of Mega-events / H. H. Hiller.
6. Bureau International des Expositions. URL: [bie-paris.org/site/en/about-world-expos](http://bie-paris.org/site/en/about-world-expos).

**D. P. Malyavkina**

Master student  
St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering  
St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor: **K. V. Veretennikova**, candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning  
St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering  
St. Petersburg, Russia

**URBAN-PLANNING APPROACHES TO THE ORGANIZATION OF THE WORLD EXPO**

**Annotation.** This article presents the concept of the World Exhibition, the problems of its holding. The city-planning approaches to the organization of the territory of large-scale events are considered on the example of the World Exhibitions and the Olympic Games. Urban planning approaches to organizing the territory of the World Exhibition are proposed, their differences, advantages and disadvantages are analyzed. The main advantages of the diffuse approach to the organization of the territory of the World Exhibition are revealed, taking into account the tendency of its sustainable post-use.

**Keywords:** *World Exhibition, urban planning organization of the territory, approaches to organization, sustainable post-use, World EXPO.*

УДК 711.4

**В. С. Науменков**

Магистрант  
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет  
Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: **С. С. Левашко**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства  
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет  
Санкт-Петербург, Россия

**НОВОТРОИЦК: КОГНИТИВНЫЕ ОСНОВЫ «ЗДОРОВОГО» ГОРОДА**

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме несбалансированного развития городов. Здоровье человека занимает центральное место в концепции устойчивого развития города. Выдвигается тезис о важности «здоровья» городской среды. Научная новизна заключается в подходе к её исследованию. Доказательство построено на предложенном инструменте, сочетающем когнитивные модели городской среды с 3 видами «здоровья» города, аналогичными здоровью человека: физическому, психическому и нравственному. Потенциал работы заключается в комплексном междисциплинарном подходе. Концепция охватывает постоянно расширяющийся круг вопросов и аспектов, которые необходимо учитывать в процессе градостроительного анализа и планирования. В результате охарактеризованы взаимосвязь облика, образа и «здоровья» города. Выявлен контекст средового восприятия и поведения. Для развития т. н. средовых зон г. Новотроицка разработаны рекомендации по использованию результатов научно-практического исследования.

**Ключевые слова:** *когнитивные модели, здоровый город, облик, образ, поведение.*



Новотроицк – это средний моногород с металлургической, горно-перерабатывающей и химической специализацией. Он имеет все характерные проблемы этого типа городов. Выдвигается предположение, что для гармоничного развития города необходимо учитывать «здоровье» городской среды, а не только влияние эколого-экономического фактора: норм ПДК, зелёных насаждений общего пользования, времени работы, оплаты труда, уровня цен и т. п. факторы.

Существуют множество методик (индексов) оценки качества городской среды. Они относятся к различным потребностям населения в городских функциях [0]. Однако ни один из индексов не является универсальным инструментом анализа и моделирования городской среды. Все города разнятся, расположены в различных климатических условиях. Понятие «городской среды» связано с субъективным восприятием отдельного человека, не поддающимся однозначной формализации. Для оценки состояния «здоровья» Новотроицка в исследовании разработан инструмент на основе когнитивных моделей городской среды, которые, по словам А. В. Крашенинникова, представляют собой архетипы средовых комплексов. «Городская среда трактуется как контекст средового поведения, социальных сценариев, событий общественной жизни. Архетипы подсказывают наиболее адекватные сценарии поведения, и следовательно, поведение людей можно прогнозировать, программировать и учитывать в архитектурных и градостроительных решениях», – пишет он [0, с. 189].

На 1-м этапе исследования Новотроицка городская среда рассмотрена в материально-пространственном смысле. Выделение средовых зон как совокупности неразрывно связанных между собой таких составляющих, как: природный ландшафт, планировочная структура, застройка, озеленение и благоустройство, – осуществлено по признакам архитектурно-типологической и исторической однородности пространственной организации. Для формализации и анализа объекта исследования работой выделены 13 средовых зон: традиционная усадебная застройка (I), линейная (II) и квартальная (III) «ленинградская» застройка – сталинская эпоха; наследование традиций (IV), массовая застройка (V), архитектурный ансамбль (VI), микрорайон со свободной планировкой (VII) и микрорайон с планировочным модулем (VIII), фронт Советской ул. (IX) – эпоха советского модернизма; микрорайон-парк (X), точечная застройка (XI), Петропавловский собор (XII) – эпоха российского постмодернизма; линейная общественно-деловая застройка (XIII) – период последних 2 эпох (рис. 1).

На 2-м этапе определено характерное влияние средовых зон на здоровье населения. На 3-м – их ценностное ранжирование в аспекте сохранения культурного ландшафта города с последующими рекомендациями. «Здоровье» города характеризуется совокупностью 3 взаимозависимых видов здоровья, аналогичных здоровью человека: психическому, физическому и нравственному.

«Психическое здоровье» города заключается в удовлетворении общего душевного комфорта населения, его коммуникабельности и противостоянии бытовым жизненным стрессам. Потеря городом перечисленных умений чревато для населения на начальной стадии повышенной утомляемостью и снижением работоспособности, на 2-й – эмоциональной нестабильностью и депрессией, на завершающей – хроническими асоциальными привычками и поведением. Одним из способов достижения душевного комфорта является эстетическая удовлетворённость. Формированию и развитию эстетического восприятия окружающего способствует сама эстетика городской среды. При взаимодействии с ней у человека под действием кратковременных неосознаваемых познавательных, эмоциональных и волевых психических процессов складывается образ города, который влияет на реакции общества, формируя коллективные эстетические внимание, память, мышление и эмоции. Образ возникает в сознании как отражение облика объекта.

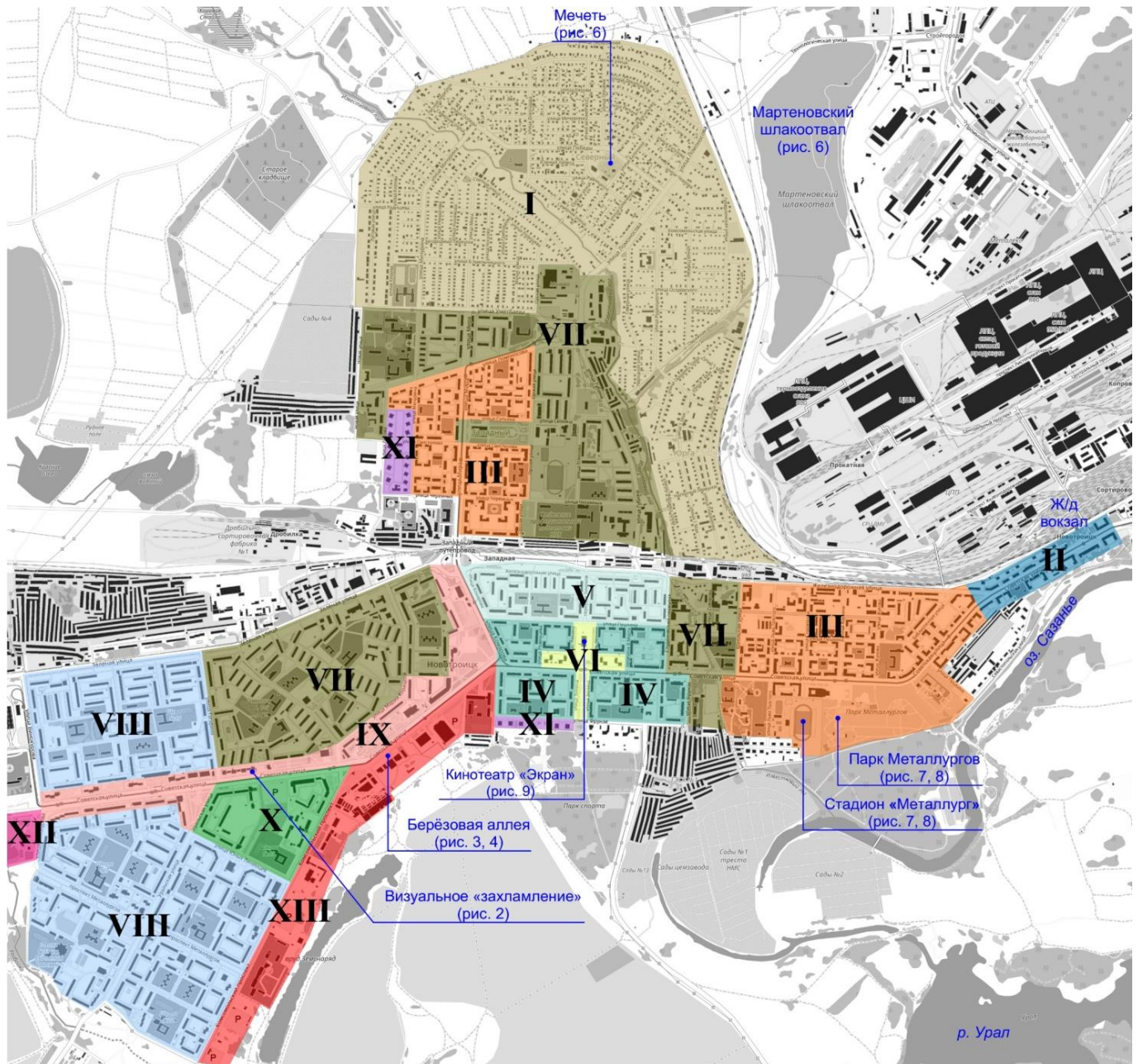


Рис. 1. Схема средовых зон Новотроицка

Первичную основу ментальной карты Новотроицка составляет магистральная Советская ул. общегородского значения с трамвайным движением. Двигаясь по этому пути, местные жители и особенно туристы воспринимают все остальные структурные элементы среды, описанные К. Линчем: границы, области, узлы и ориентиры, – связывающие образ города с архитектурным пространством [0]. Композиция Советской ул. гармонично организована методом асимметрии, а не разнообразием границ, сложностью фасадов и форм планов зданий. Большие зелёные пространства, продольные Советской ул.: парк Metallургов (III зона), аллея перед администрацией, бульвар от «МВидео» до остановки «Гагарина» (IX), – и поперечные: аллея «Вечно живым», начинающаяся сквером бывшего кинотеатра «Экран» и завершающаяся парком спорта (VI), Молодёжная аллея (X), сквер воинов-интернационалистов (IX), – являются самыми привлекательными местами в Новотроицке. Они придают городской среде визуальную сложность, действующую на человека успокаивающе согласно законам зрительного восприятия, помогают снизить стресс от городской жизни и депрессивного промышленного ландшафта. Фронт Советской ул. постепенно повышается в этажности в 3 раза от ж/д вокзала (II зона) до Петропавловского собора (XII), от 3- до 9-этажной застройки соответственно, и состоит из 9 средовых зон. Мозг запоминает зда-

ния фронта цельными объектами, поскольку количество вертикальных элементов внимания – этажей – не более 9 [0, с. 46].

Изначально практически все многоквартирные здания города на уровне визуального взаимодействия с пешеходом не содержали общественной функции. При переходе к рыночной экономике малый бизнес и крупные продовольственные сети стали активно скупать и объединять квартиры 1-х этажей под магазины, на первый взгляд, решив проблему «открытости» этих пространств внешней среде. Но в действительности всё оказалось не так однозначно. Применение панорамного остекления оказалось невозможным из-за конструктивных особенностей жилых домов. Это способствовало визуальному «захламлению» фасадов, которое усугубилось постоянными пристройками. В линейной общественно-деловой застройке (XIII зона) 6 огромных магазинов и парковочная площадь перед ними сжали уютную берёзовую аллею, лишив её прохожих пейзажного вида на речную долину и Уральские горы. Знаковость аллеи для горожан заключалась в том, что она была излюбленным местом для пленэров самого известного новотроицкого художника В. Н. Шапочкина (рис. 2–4).



Рис. 2. Визуальное «захламление» фронта Советской ул. (IX зона). 2019, 2020 гг.



Рис. 3. Берёзовая аллея линейной общественно-деловой застройки (XIII зона). 2012, 2019 гг.



Рис. 4. «О художнике В. Н. Шапочкине» (худ. – В. С. Наumenков, холст, масло, 50×60). 2015 г.

Город должен способствовать качественному, а не количественному общению людей. Разреженная традиционная усадебная застройка (I зона) обеспечивает местному населению культуру коммуникации на высоком уровне и во многом благодаря обычному людскому любопытству. Стремление к доброжелательному соседству зарождается при знакомстве с внутренней жизнью двора, когда разрывы между торцевыми фасадами зданий значительно превышают фронт застройки. Их оформление элементами структурной организации и благоустройства – прозрачными дворовыми ограждениями (III зона) – обеспечивает одновременно приватность и визуальную связь дворового пространства с уличным (рис. 5). Кварталы, состоящие из владельческих участков, слабо изолированы от внешней среды, тем самым «открыты» для визуального взаимодействия с окружением. С другой стороны, разреженная застройка гарантирует градостроительный потенциал и хорошие условия восприятия как знаковым объектам (мечети, заложенной в 1999 г.), так и окружающему природному или техногенному ландшафту. Горизонт традиционной усадебной застройки (I зона) формируют чёрные горы Мартеновского шлакоотвала высотой с 10-этажный дом (рис. 6). Из-за ветров происходит постоянное пыление шлакоотвала, что приводит к загрязнению воздушного бассейна I средовой зоны [1]. Поскольку главный въезд в Новотроицк осуществляется возле шлакоотвала, то у всех приезжих с первых мгновений создаётся негативное впечатление о целом городе.



Рис. 5. Прозрачные ограждения квартальной «ленинградской» застройки (III зона). 2019 г.



Рис. 6. Традиционная усадебная застройка (I зона), мечеть и горизонт шлакоотвала. 2019 г.

«Физически здоровый» город убеждает население участвовать в активности места, даёт каждому право и возможность включиться. Понятие «активности» при этом отождествляется с деятельностью и в физическом, и в социальном смысле. Материальное пространство городской среды является опорой социальных действий, которые придают смысл месту. А. В. Крашенинников подчёркивает: «Доступность и связанность... факторы идентичности макропространства... Сочетание условий «пешеходной доступности» как характеристики пространственной структуры и «социальной связанности» как обобщённой характеристики присутствия людей даёт нам поле возможных моделей социально-пространственных макропространств городской среды» [0, с. 103]. Определение «макропространства» как «когнитивной модели городской среды, воспринимаемой как ареал территории в границах пешеходной доступности» соответствует характеристике всех средовых зон Новотроицка [0, с. 189]. Всё же цельность средовых зон обеспечивается не только социально-пространственными особенностями, но и временными средовыми факторами: колокольным звоном (IV, VI, VIII и XII зоны), призывом к молитве с минарета (I), тепловозными гудками (I–III, V и VII), шумом ж/д вокзала (II), осадками в виде металлической стружки (I),

запылённостью воздуха и его неприятным запахом (I) [0]. Исторически сложилось так, что варьирование размеров средовых зон Новотроицка соразмерно комфортной (5–10 мин, или 500–600 м) и посиленной (20–30 мин, или 1–2 км) пешеходной доступности [0, с. 56]. Даже при отсутствии инфраструктуры компактность Новотроицка убеждает население выбирать велосипедный транспорт, самокат и роликовые коньки, комфортные для передвижения на короткие расстояния.

В отличие от современных постиндустриальных городов-потребителей, Новотроицк – индустриальный город, основанный с целью производства. Эта специфика города требует поиска особых принципов устройства городского пространства, побуждающего население добровольно вести здоровый образ жизни. В частности, отдавать предпочтение активному отдыху, рассматривая спорт как образ жизни, а не как зрелищное событие. Стадион «Металлург» и городской парк хоть и вынесены за пределы квартальной «ленинградской» застройки (III зона), но используются повседневно и эффективно. Они являются пространственным комплексом, воспринимаемым полностью и одновременно из-за расположения в пойменной территории, углублённой по отношению к жилой, а следовательно, и максимально воспринимаемой (рис. 7). Это побуждает наблюдателей участвовать в активности места.

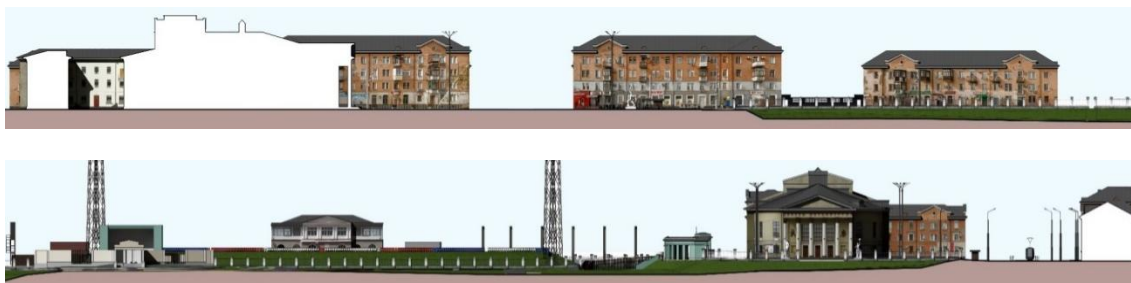


Рис. 7. Характерные разрезы рельефа городского парка Metallургов (III зона)

Пространственная структура средовых зон впитывает в себя как признаки места действия, так и обычаи, традиции, социальные роли, нормы поведения, духовные запросы, семейные ценности, моральные принципы, этику долга, и наоборот, сохраняет их и передаёт населению от поколения к поколению, формируя «нравственное здоровье» города. В прототипе «жизненный цикл», или, как его называют в русском переводе книги «*A Pattern Language*» К. Александера, «шаблон», говорится, что для нормального развития общества на всех этапах жизненного цикла требуется наличие «разновозрастных» общественных институтов и постоянное общение с людьми всех возрастов. Рекреационно-досуговые зоны, в которые интегрированы активности для разных поколений, способствуют образованию разновозрастного коллектива – «нравственной» среды, которая помогает людям найти свой жизненный путь: «подростки видят жизнь молодых семей, старики наблюдают за молодёжью, одинокие люди получают поддержку от больших семей, молодёжь берёт пример с людей среднего возраста и т. д.» [5, с. 225]. Прототипы охватывают очень широкий круг вопросов, в т. ч. и приёмы организации архитектурного пространства, включающие компоненты, выделенные К. Линчем, и в дополнение к структуре пространства социальную связанность [0]. Выявленные средовые зоны Новотроицка являются одновременно и прототипами места в городской среде. В прототипе «диверсифицированная жилая застройка» отмечены 2 уравновешивающие друг друга, но противоположные потребности общества – сегрегация застройки как обособление различных её типов и диверсификация застройки как расширение её ассортимента. Современные схемы жилищного строительства способствуют преимущественно сегрегации, оказывая огромное воздействие на общество разделением населения по возрасту и сходному образу жизни. Хорошая сбалансированность жизненных циклов Новотроицка с точки зрения присутствия всех типов жилья и их связанность в городской среде предоставляют вполне конкретные возможности для общения между представителями разных поколений.

Учитывая все аспекты и исходя из анализа-оценки средовых зон в аспекте их целостности, сохранности и исторической ценности, для разработки стратегий пространственного развития Но-

вотроицка, его генерального плана, дизайн-кода и иных документов проектирования предложены следующие рекомендации по устойчивому развитию городской среды.

Традиционная усадебная застройка (I зона) – это градостроительное образование из посёлков Северного и Юрги (сейчас – частный сектор города). Регулярная планировочная структура, сформированная ручьём Известковый лог и *s*-образным изгибом ж/д линии, полностью сохранилась. Однако стилистические средовые элементы: резные ставни, наличники, причелины и др., – в своей совокупности определяющие историческое своеобразие среды, практически утрачены в результате механизма капитального ремонта и нового строительства. Местное население постоянно обращается с жалобами на загрязнение атмосферного воздуха в СМИ [0]. Предлагается изменить жилую функцию примерно половины средовой зоны со стороны промышленности до ручья Известковый лог на санитарно-защитную.

Линейная «ленинградская» застройка (III зона) – это отрезок, соединяющий 2 фокуса тяготения: гостиницу «Металлург» и ж/д вокзал. Последний же связан с проходной металлургического комбината надземной переходной галереей над сортировочными путями. Полностью сохранившаяся и целостная историческая среда имеет характерную аутентичную планировочную структуру, сформированную линейными оз. Сазанье (старица Урала) и сортировочными путями. Руслом расселения между ними выступает Советская ул. Шум и вибрация воздействуют на близрасположенные к сортировочным путям здания. Предлагается перепрофилировать часть жилой застройки со стороны путей под общественно-деловую функцию.

В квартальной «ленинградской» застройке (III зона) нарушена историческая среда городского парка Metallurgov, утратившего свою регулярную планировочную структуру после реконструкции 2017 г. Концепция развития парка проектно-консалтинговой компании «Новая земля» уничтожила «дух места». Наследие советского периода: входная группа, летний кинотеатр, беседка-ротонда и танцевальная площадка, – было сохранено, но новый английский, или иррегулярный, парковый стиль изменил его восприятие. Средовая зона контрастно разделена Советской ул. на жилую подзону, связанную с промышленным каркасом города, и общественно-рекреационную, связанную с природно-экологическим каркасом. Предлагается использовать исторический контраст неоклассицизма и постмодернизма, наполнив парк современными малыми архитектурными формами и современным содержанием – например, Центром современного искусства (рис. 8).



Рис. 8. Выпускная квалификационная работа В. С. Науменкова «Центр современного искусства» (рук. – О. Г. Иконописцева, кандидат архитектуры, доцент). 2020 г.

Наследование традиций (IV зона) и архитектурный ансамбль (V) в своей взаимосвязи неоклассицизма и модернизма выражали оригинальный образ города. Заброшенный кинотеатр «Экран» необходимо было сделать предметом градостроительной охраны. Администрации города был предложен концептуальный проект редевелопмента среды «Экран 2.0» – создание новой инвестиционно-привлекательной среды из не востребовавшего здания и нерационально используемой прилегающей территории (рис. 9).

Для средовых зон VI–XIII, исключая Петропавловский собор (XII зона), предложено разработать дизайн-код для рекламного слоя фасадов.



Рис. 9. Проект «Экран 2.0». Перспективы (арх. – В. С. Науменков). 2021 г.

В ходе исследования апробировано выдвинутое предположение о важности «здоровья» городской среды для жизнедеятельности человека. Выявлены когнитивные основы «здорового» города. Доказательство построено на предложенном инструменте городского исследования и планирования. Методика основана на сочетании когнитивных моделей городской среды с 3 видами «здоровья» города, аналогичными здоровью человека: физическому, психическому и нравственному. Она антропоцентрична – человек признан важнейшим критерием оценки развития города, его здоровье первично. Новое видение предложенного инструмента-концепции заключается в безграничных возможностях междисциплинарного синтеза – соединении ранее разрозненных идей в целое для интеграции в архитектурно-градостроительную область. Круговой алгоритм исследования средовых зон Новотроицка – облик-образ – «здоровье» – доказал свою объективность. Рассмотрены преобладающие элементы облика Новотроицка (Советская ул. и объекты, ей прилегающие, мечеть и Мартеновский шлакоотвал), формирующие его образ. Установлено влияние облика и образа на «здоровье» города. Проанализированы архитектурные и градостроительные решения, обуславливающие наиболее адекватные сценарии поведения горожан.

### Список литературы

1. «Дышать страшно!» Жителей частного сектора Новотроицка засыпает металлической стружкой // Ntsk.ru. ИП Савин В. В. Орск: ООО ТПК Евразия, 2021. URL: [ntsk.ru/news/40703](https://ntsk.ru/news/40703).
2. Индекс качества городской среды – инструмент для оценки качества материальной городской среды и условий её формирования // Индекс качества городской среды. М.: Минстрой РФ, 2020. URL: [xn----dtbcccddtsypabxk.xn--p1ai/#](https://xn----dtbcccddtsypabxk.xn--p1ai/#).

3. Крашенинников А. В. Когнитивные модели городской среды: учеб. пособие / А. В. Урашенинников. М.: Курс, 2020. 210 с.
4. Линч К. Образ города / К. Линч; пер. с англ. В. Л. Глазычева; сост. А. В. Иконников. М.: Стройиздат, 1982. 328 с.
5. Александер К. Язык шаблонов. Города. Здания. Строительство / К. Александер, С. Исикава, М. Силверстайн; пер. с англ. И. Сырова. М.: Студия Артемия Лебедева, 2014. 1 096 с.

**V. S. Naumenkov**

Master student

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor: **S. S. Levoshko**, candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

**NOVOTROITSK: COGNITIVE FOUNDATION OF A "HEALTHY" CITY**

**Annotation.** The article is devoted to the problem of unbalanced urban development. Human health is central to the concept of sustainable urban development. The thesis about the importance of the "health" of the urban environment is put forward. Scientific novelty lies in the approach to its study. The proof is built on the proposed tool that combines cognitive models of the urban environment with three types of "health" of the city, similar to human health: physical, mental and moral. The potential of the work lies in a comprehensive interdisciplinary approach. The concept covers an ever-expanding range of issues and aspects that need to be considered in the process of urban analysis and planning. The result characterized the relationship of appearance, image and "health" of the city. The context of environmental perception and behavior is revealed. For the development of the so-called environmental zones of the city of Novotroitsk recommendations for the use of the results of scientific and practical research have been developed.

**Keywords:** *cognitive models, healthy city, appearance, image, behaviour.*

УДК 332.82

**Е. В. Непомнящая**

Магистрант

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет

Москва, Россия

**РЕНОВАЦИЯ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ  
(НА ПРИМЕРЕ УЛИЦЫ КАЛИНИНА ГОРОДА КРАСНОЯРСКА)**

**Аннотация.** В данной статье описывается, что такое реновация и принцип подбора территории для этой программы в Красноярском крае и её влияние на городскую среду. Помимо влияния на среду говорится о выгоды программы для руководства города, какие проблемы, кроме



планировочных, она может решить. В приведённой статье прописаны уже выбранные для реновации территории в городе, а также предлагается к рассмотрению ещё одна немаловажная площадка города, которая имеет хорошее местоположение, но при этом непривлекательна для жизни своей средой. Статья описывает историю развития застройки, расположенной по ул. Калинина в г. Красноярске, а также выявленные в ходе натурного обследования территории проблемы, которые являются предпосылками для реновации. Прописаны основные пути решения поставленных в ходе натурного исследования проблем.

**Ключевые слова:** реновация, качество среды, модернизация застройки, жилая застройка.

Термин «реновация» в широком смысле можно определить как процесс, в котором старые строения или исторические здания реконструируются, модернизируются или восстанавливаются [3].

В конце 2020 г. принят федеральный закон о реновации в регионах. После чего региональные власти начали принимать собственные законы, устанавливающие, как будет происходить расселение жителей. В июле 2021 г. такой закон был принят и в Красноярском крае [1]. В рамках реновации планируется расселение жителей домов на земельных участках, на которых имеются дома в аварийном состоянии, а также такие, чьё нынешнее использование не соответствует тому, что заложено генпланом и правилами землепользования и застройки города. Такая программа должна помочь предотвратить «расползание» города и при этом дать возможность строить на участках, занятых аварийным и ветхим жильём. Предполагается, что программа реновации должна решить такие задачи: увеличить объёмы строительства, обеспечить работой строителей, расселить аварийные дома и улучшить качество жилой среды.

На данный момент в г. Красноярске насчитывается 3 площадки, отданные под реновацию: ул. Дмитрова рядом с «Космосом», несколько улиц в Николаевке и микрорайон Серебряный, который планируется на месте дачных участков [2]. Помимо данных участков реновация необходима множеству др. территорий города. Одной из таких площадок следует отметить ул. Калинина Железнодорожного района.

Ул. Калинина актуальна из-за своего местоположения: располагается недалеко от центра города и окружена железными дорогами. Участок имеет транспортную связь со всем городом электричкой и со всей Россией Транссибирской магистралью. Возможность её включения в перечень площадок для реновации можно объяснить тем, что на данной территории генеральным планом предполагается застройка среднеэтажными и многоэтажными жилыми домами, однако в наши дни на территории большую часть занимают индивидуальные жилые участки и 2-этажные многоквартирные дома.

Строительство жилого фонда на данной территории началось ещё в нач. 1950–60-х гг. прошлого века, сразу после освоения Алексеевской слободы, для работников Комбайнового завода [4]. За прошедшие 60–70 лет потребности жителей изменились, поэтому данная застройка изжила себя не только физически, но и морально, вследствие чего о её модернизации задумались ещё в 2000-х гг., когда на месте некоторых 2-этажных «сталинок» и части индивидуальных домов начали возводить многоквартирные жилые дома 97-й серии.

В ходе натурного обследования было выявлено, что на сегодняшний день на территории, прилегающей к ул. Калинина, застройка представлена 5-этажными «улучшенками», «хрущёвками», 5-этажным кирпичным домом с квартирами «новой планировки», «сталинками», индивидуальными жилыми домами и соседствующими с ними многоквартирными домами 97-й серии (рис. 1–2).



Рис. 1. Ул. Комбайнстроителей, д. 1. Май 2021 г. Источник: архив автора



Рис. 2. Ул. Комбайнстроителей, д. 3а. Май 2021 г. Источник: архив автора

Помимо разнообразия в жилой застройке, которая нуждается в упорядочивании, на территории имеется множество других проблем, которые также наталкивают на мысль о необходимости реновации данного участка:

- по территории протекает р. Бугач, береговая часть которой нуждается в благоустройстве;
- большую часть занимают коммунально-складские помещения и заброшенная индивидуальная застройка, создающие на территории неблагоприятную и криминогенную обстановку;
- отсутствие функционального разнообразия делает территорию менее привлекательной для молодого населения из-за невозможности устроить свой досуг в пешеходном доступе от дома;
- неблагоустроенность территорий вдоль ж/д, которая является «лицом» города для проезжающих мимо людей;
- ул. Калинина – это широкая 6-полосная магистраль, движение на которой с каждым днём становится интенсивнее, однако окна ближайших жилых домов остаются на том же месте и подвергаются большому шумовому загрязнению;
- на территории располагается филиал хлебозавода «Красноярский хлеб» и дрожжевой завод, которые находятся менее чем в 50 м от жилой застройки;
- недостаточное количество озеленения на участке;
- недоступность жилья и существующих общественных объектов для маломобильных групп населения;
- нехватка парковочных мест при уплотнении жилой территории домами повышенной этажности.

Рассматриваемая территория привлекательна своим содержанием и потенциалом, разнообразием типологии застройки от индивидуальной до зданий повышенной этажности, и это ставит задачу – создать среду, которая будет комфортна всем. Для достижения качественной жилой среды необходимо решить проблемы, которые существуют на территории на сегодняшний день.

1-е, на что направлена программа реновации – застройка, с ней необходимо провести очень глубокую работу. 5-этажные дома необходимо обновить, используя современные способы модернизации сооружений: надстроить мансарды, добавить пристройки и вставки к домам. Жилые дома ниже 5 этажей подвергнуть сносу и на их месте воздвигнуть современные дома с использованием подземного и надземного пространства. Использование надземных пространств поможет решить сразу несколько проблем, которые существуют на территории сегодня: поднять жилые окна выше проезжей части и тем самым снизить уровень шума в квартирах, в стилобатах и под ними могут располагаться места для парковки автомобилей жителей.

2-й важной проблемой данной площадки являются коммунально-складские и производственные территории. Производственные территории необходимо вынести с данного участка, чтобы они не разрывали ткань города, а на их месте создать общественно-деловые зоны, которые будут включать в себя места для отдыха и работы жителей.

Для удовлетворения современных потребностей жителей города необходимо предусмотреть качественное благоустройство территории, которое будет включать в себя новые общественные пространства и реорганизацию существующих. Ключевой такой зоной является р. Бугач с её прибрежными территориями, при условии, что её необходимо благоустроить и очистить русло реки, а также предусмотреть мероприятия для поддержания её чистоты в будущем.

Таким образом, при решении всех вышеперечисленных проблем предполагается, что после сноса некоторых объектов появится жилая среда совершенно другого качества: районы с общественными территориями, где общеобразовательные учреждения и дошкольные образовательные учреждения будут строиться с жилыми домами, где поликлиники можно будет разместить непосредственно на данной территории и они будут доступны для всех жителей. Также необходимо предусмотреть места для приложения труда в пешеходной или минимальной транспортной доступности. Все эти мероприятия обеспечат потребности современного человека и сделают территорию привлекательной для населения города.

### Список литературы

1. Крупко Т. Принят краевой закон о реновации застроенных территорий / Т. Крупко. URL: [sibdom.ru/news/16859](http://sibdom.ru/news/16859).

2. Крупко Т. В Красноярском крае разработан региональный закон о реновации / Т. Крупко. URL: [sibdom.ru/news/16389](http://sibdom.ru/news/16389).

3. Стратегия развития жилищно-ЖКХ в РФ на период до 2020 г. URL: [consultant.ru](http://consultant.ru).

4. Ул. Калинина. URL: [kraskompas.ru/inna-ansimova/itemlist/user/481-vladimip.html?start=600](http://kraskompas.ru/inna-ansimova/itemlist/user/481-vladimip.html?start=600).

### **E. V. Nepomnyashchaya**

Master student

National Research Moscow State University of Civil Engineering

Moscow, Russia

## **RENOVATION OF RESIDENTIAL BUILDINGS (ON THE EXAMPLE OF KALININ STREET, KRASNOYARSK)**

**Annotation.** This article describes the meaning of a renovation program and its principle of selection of a territory for the program in the Krasnoyarsk Region and its impact on the urban

environment. In addition to the impact on the urban environment, it mentions the benefits of the program for the city administration, explaining what kind of issues, besides planning concerns, can be tackled by the process. In this article, the urban areas that are already selected for the renovation are spelled out, and another meaningful part of the city with a good location but unattractive urban environment for the residence is proposed for the consideration. The article describes the historical development of the territory near Kalinin Street in Krasnoyarsk city, as well as concerns identified during the field survey of the territory, which can be considered as prerequisites for renovation. The main ways to tackle the issues posed in the course of field research are described.

**Keywords:** *renovation, environmental quality, modernization of buildings, residential development.*

УДК 711

**Ю. А. Никогосян**

Магистрант

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет

Красноярск, Россия

Научный руководитель: **И. В. Кукина**, кандидат архитектуры, доцент, профессор кафедры градостроительства

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет

Красноярск, Россия

## **КУЗНЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ В НОВОКУЗНЕЦКЕ – НОВЫЙ ФОРМАТ ФЛАГМАНА СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Аннотация.** В настоящее время мир переживает масштабное внедрение новейших технологий во все сферы человеческой деятельности, что вызвало небывалую конверсию крупных промышленных предприятий. Градостроительная деятельность в последние десятилетия ориентирована не на строительство новых населённых пунктов, а на развитие, реновацию существующих, в т. ч. заводских территорий.

**Ключевые слова:** *конверсия, реновация, историческое культурное наследие, Кузнецкий металлургический комбинат, Верхняя колония.*

В настоящее время мир переживает масштабное внедрение новейших технологий во все сферы человеческой деятельности, что вызывает конверсию крупных промышленных предприятий. Градостроительная деятельность в последние десятилетия ориентирована не на строительство новых населённых пунктов, а на развитие, реновацию существующих, в т. ч. заводских территорий. Вместе с тем в последние годы наблюдается тенденция возрастания интереса общества к своему прошлому и культурному наследию. Особое значение начинает приобретать сохранение и реновация комплексов промышленного наследия, занимающих значительные части территорий и включающих множество расположенных в них объектов, большинство из которых продолжает функционировать.

Сибирский город Новокузнецк получил своё развитие в 20-х гг. XX в. как посёлок для рабочих нового Кузнецкого металлургического комбината (КМК). 1-е временные жилые образования города были названы Верхней и Нижней колониями. Слова «верхняя» и «нижняя» в их названиях отражают место их расположения по отношению друг к другу и к территории завода, а слово

«колония» говорит о происхождении поселения и заселении его пришлыми людьми. В данном случае ими были рабочие, приехавшие на площадку Кузнецкстроя. Жильё было в основном деревянным, большая часть населения проживала в бараках. Наиболее престижное жильё для руководства и иностранных специалистов было построено в Верхней колонии.

Коммунальная – единственная полноценная улица, которая сохранилась на Верхней колонии, именно здесь и сегодня можно увидеть большую часть архитектурных сооружений 1930-х гг., сохранившихся до наших дней. По преимуществу Коммунальная ул. была застроена 2-этажными деревянными каркасными бараками.

Сохранилось интересное и ценное во всех отношениях здание 1-й Гостиницы Верхней колонии, являющееся памятником истории города и архитектуры 1930-х гг. Гостиница буквально доживает свой век на задворках промышленного района. По причине своего неудачного на сегодня размещения она изолирована от жилой территории города, лишена достойной функции и не имеет явной градостроительной перспективы. Связь территории Верхней колонии с городским центром в настоящее время, как и ранее, осуществляется через автомобильно-пешеходный тоннель.

На сегодняшний день, в связи с низким качеством архитектурно-художественного облика территории, нарушается гармоническое взаимодействие промышленной, жилой застройки и природного окружения, назрела необходимость её реновации. Под реновацией здесь понимается адаптивное использование территории Верхней колонии, а также расположенных на территории зданий и сооружений при изменении их функционального назначения. Целесообразность реновации, внедрения альтернативных функций обуславливают социальные, экономические, психологические, исторические и эстетические факторы.

Для того чтобы избежать негативного влияния индустриальной застройки, работу с промышленной зоной, в которой находится Верхняя колония, необходимо производить комплексно, сразу в нескольких направлениях, подбирая для каждого типа объектов свой подход. Для этих целей предлагается метод «размыwania границ» (создание «контактных» зон), суть которого заключается в формировании на границах промышленных образований и жилых районов общественных пространств, которые раскрыты одновременно для города и промышленных зон и выполняют рекреационную функцию.

В мировой практике наблюдается тенденция размещения креативных кластеров в бывших промышленных объектах и памятниках архитектуры. Это связано с потребностями аудитории креативного кластера: сохранением духа и истории места, необходимой планировочной гибкостью и адаптивностью индустриальных зданий, эстетикой их пространства, а также пониженной стоимостью арендуемых площадей на таких объектах. Верхняя колония в Новокузнецке могла бы стать новым форматом флагмана социалистической экономики.

Создание креативного кластера на освобождаемой от промышленной застройки территории Верхней колонии, насыщенного культурно-развлекательными и коммерческими функциями, имеющего памятники архитектуры, которые сами по себе являются элементами притяжения целевой аудитории, т. к. несут в себе память места и определённые культурные коды, – немаловажно как для экологии, так и для бюджета города с целью привлечения инвестиций.

Будущее индустриальных территорий заключается в их гармонизации, в создании комфортной среды, многосторонне удовлетворяющей потребности жителей через органичное вплетение в структуру селитебной ткани. Добавление эстетики и благоустройство урбанизированных пространств также возможны путём создания, например, индустриального парка – музея-заповедника с элементами ландшафтного искусства и общественной инфраструктуры. Это парк для прогулок, развлечений, занятий спортом и повышения культурного уровня населения, с включением различных выставочных пространств, памятников истории и культуры, экстрим-парков; в промышленной зоне – действующее производство, научные лаборатории, гостиницы (для иногородних посетителей). Стоит отметить, что разнообразие функций и их определённый набор необходим для достижения определённого эффекта самодостаточности и устойчивости существования наподобие города в городе.

Разработка предложений по реновации Верхней колонии поможет:

- поддержать программу комплексного развития территории и улучшения качества урбанизированной среды;
- привлечь внимание к сохранению уникальных памятников 1-х лет индустриализации;
- создать эффективный информационный ресурс для исследования истории региона;
- создать условия для развития туризма;
- воссоздать историческое значение промышленного зодчества как основного градообразующего фактора большинства городов Кемеровской обл.

Затронута проблематика сохранения исторического наследия эпохи индустриализации, побуждающая разработать концепцию реновации в Верхней колонии, жилком районе Кузнецкого металлургического комбината 1930-х гг. в г. Новокузнецке. Культурное наследие складывается поколениями, событиями, интересными людьми, пространственными характеристиками. Философское понимание культурного наследия состоит в том, что на примере города с большим историческим фундаментом ярко выражается связь между поколениями. Важно сохранить место, которое связывает советский период с современным. Это своего рода капитал и богатство каждого города.

### Список литературы

1. Дрожжин Р. А. Методология и особенности реновации промышленных зон в индустриальных городах юга Западной Сибири / Р. А. Дрожжин, Е. А. Благиных // Известия высших учебных заведений. 2018. № 4 (712). С. 95–103.
2. Дубровина М. В. Основные методы реновации производственных территорий. Обоснование направления градостроительного использования территорий бывших производственных зон / М. В. Дубровина // Научный журнал. 2017.
3. Благиных Е. А. Концепция реновации гостиницы Верхней колонии в Новокузнецке – объекта историко-культурного наследия эпохи модернизма / Е. А. Благиных, Ж. М. Чередниченко, Е. А. Рыкова // Баландинские чтения. 2020. Т. 15.

### **Yu. A. Nikogosyan**

Master student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **I. V. Kukina**, candidate of architecture,  
associate professor, professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## **KUZNETSK METALLURGICAL PLANT IN NOVOKUZNETSK – A NEW FORMAT OF THE FLAGMAN OF THE SOCIALIST ECONOMY**

**Annotation.** Currently, the world is experiencing a large-scale introduction of the latest technologies in all spheres of human activity, which has caused an unprecedented conversion of large industrial enterprises. Urban planning activity in recent decades is focused not on the construction of new settlements, but on the development, renovation of existing, including factory areas.

**Keywords:** *conversion, renovation, historical cultural heritage, Kuznetsk Metallurgical Plant, Upper Colony.*

УДК 711.4

**Я. В. Осадчая**

Магистрант

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, РоссияНаучный руководитель: **Н. А. Унагаева**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## «ИСТОРИЧЕСКОЕ КОЛЬЦО» КАК ЧАСТЬ ПЕШЕХОДНОГО КАРКАСА, ОСНОВАННОГО НА ОБЪЕДИНЕНИИ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ЛОКАЦИЙ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

**Аннотация.** Г. Красноярск был основан ещё в XVII в., поэтому обладает огромным историко-культурным наследием. В статье рассмотрена возможность развития пешеходной инфраструктуры исторического центра города и пограничных территорий с целью объединения историко-культурных локаций и открытых общественных пространств непрерывными пешеходными маршрутами. Представлены основные выводы по анализу существующего состояния и потенциалу каждой отдельной территории, а также концепция их развития в рамках проекта «Историческое кольцо». В заключении описаны возможные градостроительные эффекты от реализации данной концепции.

**Ключевые слова:** *пешеходный каркас, пешеходная инфраструктура, непрерывные пешеходные маршруты, историческое кольцо.*

В современном мире всё больше внимания уделяется формированию комфортной городской среды, одним из критериев качества которой является хорошо развитая пешеходная инфраструктура, способствующая не только безопасному перемещению людей, но и повышению ценности прилегающих городских территорий и уровня конкурентоспособности города в целом. Всё это, в свою очередь, способствует выполнению таких основных стратегических задач, как привлечение и сохранение человеческого капитала в регионах, развитие туризма и поиск новых возможностей для развития экономики [1].

Уникальное экономико-географическое положение Красноярска делает город доступным и привлекательным как для туризма, так и организации крупных экономических, спортивных, культурных мероприятий всероссийского и международного масштаба. В рейтинге регионов России по своему туристическому потенциалу Красноярский край занимает 11-е место. Туристско-рекреационные ресурсы: разнообразие ландшафтов, наличие уникальных экосистем, памятников природы, истории и культуры, – позволяют развивать все виды активного и познавательного отдыха, формировать собственный турпродукт и представлять его как для потребителей внутреннего рынка, так и на международном уровне. При этом Красноярск должен быть готов к приёму большого количества туристов и обеспечивать высокий уровень комфортного времяпровождения.

За последнее время в Красноярске появилось достаточно большое количество привлекательных общественных мест в разных районах города. Однако это носит локальный характер. Тогда как одним из показателей качества городской среды и туристической привлекательности города является объединение доступных рекреативно-туристических пространств пешеходными маршрутами.

При формировании непрерывных пешеходных маршрутов в центре Красноярска был определён главный принцип – объединение историко-культурных локаций города, при реализации которого может быть сформировано «историческое кольцо», объединяющее в себя: объекты куль-

турного наследия на пр. Мира, пл. Мира на Стрелке, исторический квартал на ул. Горького, пл. Революции, Центральный парк, центральную левобережную наб. Енисея, пл. Победы, Покровский парк и мн. др., в т. ч. Троицкий некрополь и ул. Степана Разина.

**Историческая справка.** Создание пешеходного кольца на данной территории – не случайность, стоит обратиться к истории города. После разрушительного пожара 1773 г. город подвергся серьезной реконструкции, и в конце XVIII в. у Красноярска появился генеральный план, разработанный П. Моисеевым, который впервые задаёт городу регулярную структуру (рис. 1).



Рис. 1. Чертеж плана Красноярска. Кон. XVIII в. [3]

Позднее арх. В. Гесте на обновлённом генплане отодвигает западную границу города до подножья Афонтовой горы, а на северной границе обозначает место расположения некрополя, который позднее получил название Троицкий в честь расположенного там собора. Генплан был утверждён Императором Николаем I в 1828 г. [3]. Таким образом, «историческое кольцо» предполагается в границах описываемой территории.

**Анализ.** Практически все эти локации привлекательны как для жителей, так и для гостей города. Пр. Мира является самой посещаемой улицей города, где сконцентрирована культурная, развлекательная, образовательная, гастрономическая жизнь. Обновлённые набережная и Покровский парк также являются центрами притяжения большого количества людей и входят в число мест, рекомендованных туристам к обязательному посещению. К сожалению, несмотря на территориальную близость, локации не связаны между собой единым пешеходным маршрутом.

Натурное обследование территорий показало разрозненное очаговое благоустройство (рис. 2). Фактически единственными коммуникационными элементами пешеходного каркаса на сегодняшний день являются пр. Мира и левобережная наб. Енисея, не имеющие между собой устойчивых связей. Среди точечных объектов можно выделить Юдинский сад, сквер Победителей и пл. Победы. Покровский парк является изолированным из-за отсутствия комфортных безопасных пешеходных связей по ул. Степана Разина, а также из-за крутого рельефа Караульной горы, который обрывает прямую пешеходную связь с центром города. Наб. р. Качи благоустроена только на правом берегу, за исключением сквера Победителей и Юдинского сада, расположенных на левом, и то – прерывается территорией Центрального рынка. В основном эти территории используются жителями прилегающих жилых районов из-за отсутствия удобных для пешеходов поперечных связей с центральными улицами. Причём из-за сложного пересечения транспортных магистралей в разных уровнях – ул. Белинского и Конституции СССР, – а также отсутствия пешеходного моста через Качу в районе Стрелки, пешеходная связь между Качей и Енисеем также не развита. Троицкий некрополь – объект культурного наследия, памятное место, требующее комплексного благоустройства, и также планируемое для включения в «Историческое кольцо».

Отсутствие комфортных поперечных связей в историческом центре города приводит к концентрации пешеходного трафика исключительно на пр. Мира и центральной наб. Енисея.

Кроме того, хорошо развитая пешеходная инфраструктура заключается не только в непрерывности, но и в качестве и безопасности пешеходного движения. Не везде обеспечен физический комфорт: недостаточная ширина тротуара, а местами и вовсе его отсутствие; недостаток древесно-



го озеленения, оборудования для микроклиматического комфорта, освещения; недоступность среды для маломобильных групп населения; припаркованные на тротуар автомобили; неубранный снег в зимнее время.

**Концепция развития.** Предложение по созданию «Исторического кольца» основывается на объединении историко-культурных локаций в единый пешеходный маршрут. Как альтернатива автомобильному движению, возможно дублирование пешеходного маршрута велосипедным.

Началом «Исторического кольца» правильно считать район Стрелки, место основания города. В этом месте появляется возможность выбрать любой сценарий знакомства с достопримечательностями и составить свой маршрут передвижения (рис. 3).

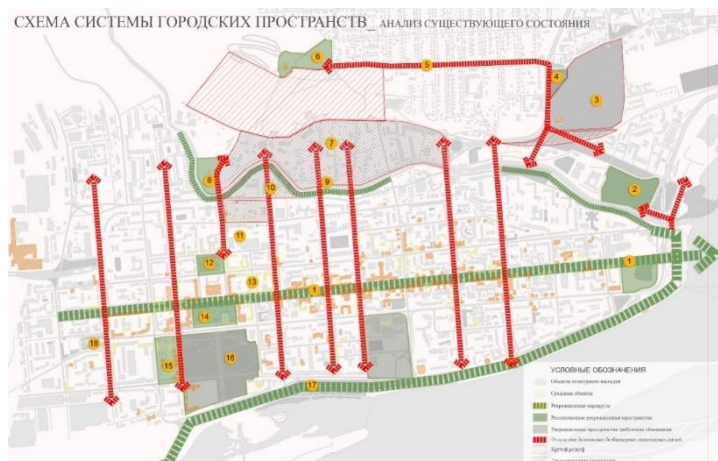


Рис. 2. Анализ существующего состояния общественно-рекреационных пространств.

Объекты культурного наследия обозначены на основе данных Интерактивной карты Красноярска [2].

Экспликация к схеме: 1 – пр. Мира и пл. Мира; 2 – сквер Победителей; 3 – Троицкий некрополь; 4 – пл. Победы; 5 – ул. Степана Разина; 6 – Покровский парк; 7 – Качинская Слобода; 8 – Юдинский сад; 9 – Наб. р. Кача; 10 – территория Центрального рынка; 11 – ТК «Квант»; 12 – сквер Сурикова; 13 – ул. Дзержинского; 14 – пл. Революции; 15 – Исторический квартал; 16 – Центральный парк; 17 – Центральная наб.; 18 – Красная пл.

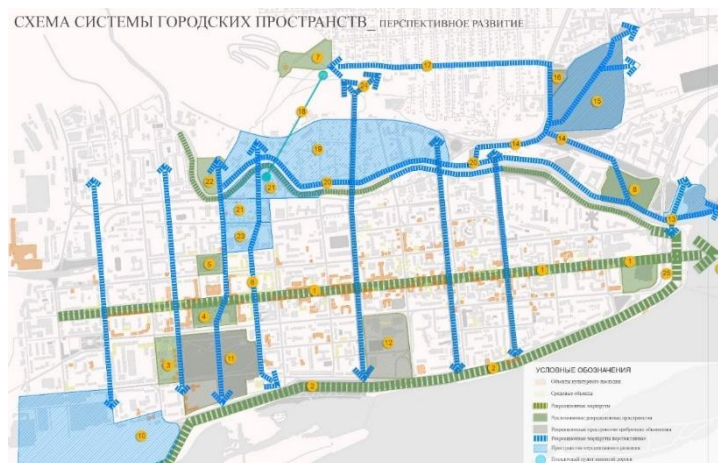


Рис. 3. Перспективное развитие системы общественно-рекреационных пространств в рамках концепции «Историческое кольцо». Экспликация к схеме: реализованные проекты: 1 – пр. Мира и пл. Мира; 2 – Центральная наб.; 3 – Исторический квартал на ул. Горького; 4 – пл. Революции; 5 – сквер Сурикова; 6 – ул. Дзержинского; 7 – Покровский парк; 8 – сквер Победителей; 22 – благоустройство левого берега Качи и Юдинский сад; проекты перспективного развития: 9 – продолжение благоустройства о. Татышев; 10 – жилой район «Новоостровский»; 11 – Центральный парк; 12 – Театральная пл.; 13 – пешеходный мост через р. Качу; 14 – пешеходная связь сквера Победителей и пл. Победы; 15 – Троицкий некрополь; 16 – пл. Победы; 17 – реконструкция ул. Степана Разина; 18 – канатная дорога на Караульную гору; 19 – реконструкция пойменной зоны р. Качи; 20 – продолжение благоустройства р. Качи; 21 – реконструкция территории Центрального рынка и прилегающей территории; 23 – реконструкция ТК «Квант»; 24 – историко-культурное пространство в границах ул. Марковского – Вейнбаума – Ленина; 25 – Богородице-Рождественский кафедральный собор на Стрелке

Появление пешеходного моста позволит организовать продолжение пути с Центральной наб. Енисея на левый берег Качи, что сделает более доступным сквер Победителей и приведёт к дальнейшему развитию линейных рекреационных пространств вдоль Качи и Енисея.

Организация пешеходных связей, соединяющих левый берег Качи с пл. Победы, которые, несмотря на крутой рельеф, могут быть безбарьерными за счёт устройства пандусов, делает маршрут непрерывным, а такие объекты, как пл. Победы и пл. Троицкого некрополя, перестанут быть изолированными. Вдоль Троицкого некрополя можно предусмотреть продолжение пешеходных путей к ипподрому.

Ул. Степана Разина, соединяющая пл. Победы с Покровским парком и часовней Параскевы Пятницы, обладает уникальными видовыми характеристиками: с неё открываются виды практически на весь город и на уникальный природный ландшафт. Поэтому её реконструкция может привести не только к появлению комфортных пешеходных связей, но и повысит интерес бизнеса к её освоению.

На данный момент генеральным планом города предлагается организация канатной дороги с Караульной горы в район Центрального рынка, что, несомненно, придаст бы новый импульс в развитии и прилегающих территорий, например, Качинской Слободы. Кроме того, появление вместо существующей лестницы пешеходных спусков с организованными смотровыми площадками усилило бы туристическую привлекательность этого маршрута.

Немаловажным является устройство безбарьерных пешеходных связей между территорией рынка и центральными улицами города. Ввиду того, что на пути необходимо преодолеть довольно крутой рельеф, связи должны быть дополнены подъёмными механизмами и/или пандусами. 1 из маршрутов может пройти через активные социальные площадки, например, ТЦ «Квант», на территории которого развивается креативный кластер. А ул. Обороны в границах ул. Ады Лебедевой и Красной Армии может стать пешеходной с формированием на ней культурно-развлекательной функции.

Концепция развития пешеходной инфраструктуры в историческом центре Красноярска основана на объединении в единые маршруты существующих открытых общественных пространств, достопримечательных мест, памятников истории и культуры и др. объектов, являющихся точками притяжения для жителей и гостей города. Реализация данной концепции направлена на достижение основных целей устойчивого развития. И в качестве предполагаемых градостроительных эффектов от развития пешеходной инфраструктуры можно выделить:

- развитие неактивных городских территорий;
- развитие деградирующих территорий;
- интеграция культурно-исторического контекста в повседневную и туристическую жизнь города;
- сохранение культурно-исторического наследия и создание комфортных условий для его изучения;
- развитие уличной торговли и бизнеса;
- создание условий для строительства высококлассного жилья;
- увеличение налогооблагаемой базы за счёт развития территорий, сервисов и бизнеса;
- развитие городской вело-пешеходной инфраструктуры;
- повышение интереса на пешеходные прогулки и транзитные пути и, как следствие, уменьшение автомобильного трафика;
- улучшение экологической обстановки;
- повышение качества жизни, формирование условий для здорового образа жизни общества.

### Список литературы

1. Стратегия социально-экономического развития Красноярска до 2030 г. // Администрация г. Красноярска. URL: [admkrsk.ru/citytoday/economics/social\\_situation/Pages/developmentprogram.aspx](http://admkrsk.ru/citytoday/economics/social_situation/Pages/developmentprogram.aspx).

2. Зоны с особыми условиями использования территории, связанные с охраной объектов культурного наследия // Интерактивная карта города Красноярска. URL: [web-gis.admkrsk.ru/portal/map/imap](http://web-gis.admkrsk.ru/portal/map/imap).

3. Красноярский край. История архитектуры. Всехсвятская церковь в Красноярске – история строительства. URL: [naov.ru/articles/89\\_vsehsvyatskaya-cerkov-v-krasnoyarske-istoriya-stroitelstva.html](http://naov.ru/articles/89_vsehsvyatskaya-cerkov-v-krasnoyarske-istoriya-stroitelstva.html).

### **Ya. V. Osadchaya**

Master student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University

Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **N. A. Unagaeva**, candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University

Krasnoyarsk, Russia

## **"HISTORICAL RING" AS A PART OF PEDESTRIAN FRAME WHICH CONNECT HISTORIC AND CULTURAL LOCATIONS OF KRASNOYARSK CITY**

**Annotation.** The purpose of article is the revealing of the potential of the recreational and tourist spaces of Krasnoyarsk as continuous walking routes. The historical center of the city was considered as an example of the possibility of creating continuous pedestrian routes on the principle of connection of historical and cultural areas.

The article describes the current state of pedestrian relations between recreational and tourist spaces, gives examples of solutions for combining locations into a single continuous pedestrian route, and describes possible urban planning effects of the project "Historical Ring".

**Keywords:** *pedestrian frame, pedestrian infrastructure, continuous walking routes.*

УДК 711.4

### **О. С. Ситяева**

Студент

Сибирский федеральный университет

Красноярск, Россия

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИНДЕКСА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И ОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

**Аннотация.** На основании анализа Индекса качества городской среды, предложенного Министерством строительства РФ, сделан вывод об использовании его в качестве инструмента оценки социально-бытовой развитости муниципального образования, в связи с чем предложено создание собственной системы индикаторов для оценки качества городской среды. Проведён анализ программного и нормативно-правового обеспечения крупнейших городов России и мира для выявления целей и задач, обязательных к выполнению, а также постоянно повторяющихся аспектов

для дальнейшей их разработки и использования. Детально рассмотрен вопрос в разрезе обязательных для развития городской среды областей, при этом сделано заключение о взаимосвязи между предметами исследования. Выявлены неотъемлемые части для оценки не только качества городской среды, но и для её организации, в результате чего 1 из граней матрицы представлена 3 факторами – достаточностью, финансовой доступностью и близостью расположения к объектам инфраструктуры. 2-ю грань предложено представить в контексте видов жизненно необходимых объектов инфраструктуры. В итоге сделан вывод о необходимости трансформации особенностей и недостатков городской среды в её преимущества.

**Ключевые слова:** городская среда, инфраструктура, финансовая доступность, экономическое развитие, межмуниципальное взаимодействие.

В современных условиях развития рыночной экономики города составные части субъектов государства становятся точками притяжения кадров, информации, ресурсов и капиталов. Соответственно, обостряется вопрос конкуренции между городами, что напрямую сказывается на их социально-экономическом благосостоянии, рассчитать уровень которого Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ предлагает при помощи Индекса качества городской среды [1]. Указанный индекс представляет собой систему взаимосвязанных, измеряемых количественно индикаторов, при помощи которых становится возможно не только оценить качество городской среды в общем, но и выработать на основе полученных результатов рекомендации по устранению выявленных недостатков. Несмотря на то, что создатели Индекса позиционируют его в качестве инструмента определения приоритетов развития со стороны административно-управленческого органа власти города, тем не менее, как видится, Индекс направлен в большей степени на оценку социально-бытовой развитости муниципального образования, например, практически без учёта факторов экономической и межмуниципальной направленности. Таким образом, целью данного исследования является создание системы индикаторов, позволяющей провести эффективную оценку социально-экономического состояния городской среды с точки зрения градостроительного развития.

В целом, на основе анализа градостроительных приоритетов, рассматриваемых в стратегических документах различных городов России и зарубежных стран, можно говорить о том, что условно все задачи и мероприятия по развитию городской среды можно разделить по таким областям, как [2–7]:

- поддержка жителей;
- развитие экономики и рыночных отношений;
- устойчивое развитие и охрана окружающей среды;
- обеспечение комфортной транспортной инфраструктурой;
- развитие городской среды;
- формирование городской идентичности;
- межмуниципальное взаимодействие.

Так, программы поддержки жителей в большей степени направлены на борьбу с социальным неравенством и бедностью населения, это прописывается в нормативных документах, например, как создание районов смешанного проживания [2]. Немаловажным представляется и обеспечение доступности социальных и общественных учреждений для всех категорий населения, в т. ч., ставя целью адаптацию к изменениям, постоянно происходящим в социально-демографической сфере.

Область экономики и рыночных отношений характеризуется направленностью на поддержку приоритетных отраслей, в наибольшей степени способствующих развитию городской среды, т. е. т. н. мест приложения труда. Соответствующие меры проявляются как в виде строительства и поддержания сохранности необходимой для ведения коммерческой деятельности инфраструктуры (складов, офисов и пр.), так и в виде стимулирования использования земельных ресурсов му-

ниципалитета путём повышения эффективности использования пустующих или неиспользуемых в течение длительного времени участков [3].

Обеспечение устойчивого развития и охраны окружающей среды является одним из важнейших аспектов развития внутригородской среды. Главным образом, данная область относится к вопросу, связанному с повышением эффективности потребления ресурсов, в т. ч. энергетических. Однако стоит помнить и о таких проблемах, как обеспечение достаточности зелёных зон в пределах городской территории, нивелирование угроз, способных привести к климатическим изменениям и последующим природным катастрофам [2; 4].

Немаловажным представляется и вопрос обеспечения комфортной транспортной инфраструктурой, связывающей локации как внутри города, так и за его пределами. Помимо этого, в программных документах особое место отведено аспекту транспортной доступности [5], что проявляется в развитии системы общественного транспорта и пешеходной инфраструктуры.

При развитии городской среды немаловажным представляется сфокусировать внимание на финансовой доступности жилья, что в целом соотносится с рассмотренной выше областью поддержки жителей. Тем не менее, если в вопросе поддержки больший упор делается на обеспечении доступности объектов социального и культурного обслуживания, то относительно рассматриваемого вопроса в стратегических документах описываются цели по реновации и трансформации уже используемых пространств [6].

Нельзя забывать и о вопросах городской идентичности, т. к. относительно малое число рассмотренных документов содержит задачи, связанные с её обеспечением [3; 5]. В данном контексте в качестве подобных задач следует рассматривать сохранение и развитие объектов исторического наследия, создание объектов рекреации, культуры и досуга.

Также особое внимание обращается на развитие межмуниципального и межгородского взаимодействия не только в разрезе совместного решения местных проблем на близлежащих территориях, но даже в разрезе места, занимаемого городом, в структуре обеспечения транспортной доступности государства в целом [7].

Таким образом, на основе проведённого анализа можно выявить некоторую закономерность, проявляющуюся в постоянном повторении 3 факторов в рассматриваемых проекциях, позволяющих создать некоторый обобщённый Индекс оценки качества и организации городской среды. К таковым следует отнести достаточность, финансовую доступность и близость расположения к объектам инфраструктуры.

Соответственно, итоговая матрица индикаторов представляется в разрезе необходимых для полноценной жизни объектов инфраструктуры следующих сфер:

- жилищной;
- социальной;
- торговли и услуг;
- культурно-досуговой и рекреационной;
- мест приложения труда;
- транспортной (внутри- и межгородской).

Подводя итог, следует отметить, что при проведении подобной оценки месторасположение какого-либо города в получаемом рейтинге в большей степени зависит от эффективности политики муниципальных властей, направленной на трансформацию недостатков и уникальных особенностей городской среды в её преимущества [8].

### Список литературы

1. Индекс качества городской среды. URL: [xn----dtbcccddtsypabxk.xn--p1ai/#](http://xn----dtbcccddtsypabxk.xn--p1ai/#).
2. City of New York Government. URL: [nyc.gov](http://nyc.gov).
3. Government of Hong Kong. URL: [gov.hk](http://gov.hk).
4. Berlin: the official website. URL: [berlin.de/en](http://berlin.de/en).
5. Singapore City Government. URL: [gov.sg](http://gov.sg).

6. Официальный сайт Мэра Москвы. URL: mos.ru.
7. Shanghai Municipal People's Government. URL: english.shanghai.gov.cn/nw46669/index.html.
8. Urban Land Institute. URL: uli.org.

**O. S. Sityaeva**

Student  
Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**FORMATION OF AN INDEX FOR ASSESSING THE QUALITY  
AND ORGANIZATION OF THE URBAN ENVIRONMENT**

**Annotation.** Based on the analysis of the Urban Environment Quality Index proposed by the Ministry of Construction of the Russian Federation, it is concluded that it is used as a tool for assessing the social and household development of a municipality, and therefore, it is proposed to create own system of indicators for assessing the quality of the urban environment. The analysis of the software and regulatory support of the largest cities of Russia and other countries is carried out to identify the goals and objectives that are mandatory for implementation, as well as constantly recurring aspects for their further development and use. The issue is considered in detail in the context of mandatory areas for the development of the urban environment, while a conclusion is made about the relationship between the subjects of the study. Integral parts have been identified for assessing not only the quality of the urban environment, but also for its organization, as a result, one of the facets of the matrix is represented by three factors – sufficiency, financial accessibility and proximity to infrastructure facilities. The second facet is proposed to be presented in the context of the types of vital infrastructure facilities. As a result, it is concluded that it is necessary to transform the features and disadvantages of the urban environment into its advantages.

**Keywords:** *urban environment, infrastructure, financial accessibility, economic development, inter-municipal interaction.*

**УДК 711. 433:004.6**

**К. С. Соколова**

Магистрант  
Институт информатики и телекоммуникаций,  
Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М. Ф. Решетнёва  
Красноярск, Россия

**БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ: ПРИМЕНЕНИЕ И ПРОБЛЕМЫ  
В КОНТЕКСТЕ ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ**

**Аннотация.** В современном мире не вызывает сомнений необходимость и возможность использования больших объёмов информации. В статье рассматривается технология больших данных (*Big Data Technology*) применительно к развитию городской среды. Предполагается, что большие данные и их аналитика при правильном использовании могут обеспечить необходи-

мой ценной информацией, требующейся для принятия решений в области городского планирования и развития. Описано возможное применение больших данных в таких сферах городской среды, как транспортная инфраструктура, электроснабжение, городская инфраструктура и обращение с отходами. Выделены проблемы, связанные с особенностями больших данных и их анализом. Сделан вывод, что потенциал технологии больших данных позволит перейти на новый уровень городского устойчивого развития, основанного на реальных городских данных, собранных различными техническими средствами.

**Ключевые слова:** *Big Data, большие данные, анализ больших данных, городское развитие, умный город.*

По данным ООН, к 2030 г. 6 из 10 человек будут жить в городах. Это означает, что городские районы создают серьёзные проблемы и возможности для устойчивого развития. Цель в области устойчивого развития призывает к 2030 г. сделать города открытыми, безопасными, жизнестойкими и экологически устойчивыми [8].

На сегодняшний день городские территории претерпевают глобальные преобразования. Их развитие требует создания инфраструктуры на основе интеллектуальных сетей. Технологии должны служить основой для развития новых территорий и интегрироваться в существующие. Эти задачи могут быть решены за счёт внедрения технологий Больших данных (*Big Data Technology*) и их анализа. Использование большого объёма данных всё чаще находит своё применение для целей городского развития. Наполнение городских территорий датчиками, сенсорами и видекамерами с подключением к высокоскоростной передаче данных требует сбора, обработки, фильтрации и анализа обширных наборов данных, чтобы использовать их для принятия решений в отношении городского развития.

Российский рынок пока занимает незначительную долю в мировом предложении и потреблении информационных технологий. Однако в 2018–19 гг. было принято немало решений и реализовано достаточное количество законодательных инициатив, способствующих развитию отечественного рынка *Big Data*. По состоянию на кон. 2019 г. *Boston Consulting Group* оценивал объём российского рынка больших данных в 45 млрд руб. с темпом прироста 12 % в течение последних 5 лет [1].

*Big Data* – это информационные активы, которые требуют рентабельных инновационных технологий обработки для извлечения полезной информации и принятия обоснованных решений. Суммируя разные источники, можно сказать, что большие данные обладают следующими признаками [9]:

- *Volume* (объём) – характеризуется большим массивом информации, который генерируется, собирается и обрабатывается;
- *Velocity* (скорость) – скорость обработки и передвижения данных;
- *Variety* (разнообразие) – существование различных типов данных, включая структурированные, полуструктурированные и неструктурированные данные для будущего использования;
- *Veracity* (достоверность) – точность и правдоподобность данных;
- *Value* (ценность) – преимущества от обработки и анализа больших данных для дальнейшего применения.

Рассмотрим использование больших данных в некоторых сферах городской среды и подходы, которые в них используются для улучшения функционирования городских служб на основе анализа данных.

**Транспортная инфраструктура.** Анализ больших данных возможен при совершенствовании механизмов безопасности дорожной инфраструктуры. Число лиц, погибших в дорожно-транспортных происшествиях на 100 тыс. населения, в 2020 г. в России составило 10,8 погибших, что выше аналогичного показателя в самых проблемных европейских странах: Румынии (8,5) и Латвии (7,4) [6]. Безопасность дорожного движения стала одним из основных направлений современных социальных проблем. ДТП объясняются многими факторами, такими как место про-

исшествия, период времени, чувства водителя, погода и др. [3]. На основе этих данных возможно построение аналитической модели для прогнозирования следующей аварии, что позволит определять места, подверженные ДТП, и вносить изменения для уменьшения их количества в этих областях.

**Электроснабжение.** В области энергетики с помощью моделей прогнозирования, разработанных на основе полученных больших данных о потреблении, появляется возможность лучше управлять выработкой электроэнергии. Производство электроэнергии контролируется посредством обратной связи от подстанций, однако поскольку нет обратной связи от потребителей, схема выработки электроэнергии требует, чтобы мощность, производимая источниками, превышала спрос на большую величину для гарантии непрерывности подачи энергии. Процесс обнаружения неисправностей и выполнения корректирующих действий в таких системах также требует времени. Использование интеллектуальных сетей позволяет сделать существующие и вновь установленные сети более доступными для наблюдения, производить распределённую энергию как на стороне потребителя, так и на стороне энергоснабжения, а также вводить в сеть возможности самовосстановления. Одним из аспектов интеллектуальных сетей является то, что данные о мощности в реальном времени передаются коммунальным предприятиям в разных точках сети по всем линиям электроснабжения до потребителя [7].

**Городская инфраструктура.** Инфраструктура города имеет первостепенную важность для качества жизни населения. Для контроля состояния сооружений, дорог и др. объектов городской инфраструктуры может применяться система мониторинга с использованием акселерометров, датчиков деформации и др. цифровых приборов для измерения структурного состояния объектов, которые собирают большой объём данных для разработки эффективных и точных алгоритмов обнаружения повреждений строительных конструкций в реальном времени.

**Обращение с отходами.** Накопление отходов превращается в глобальную проблему и становится прямой и всё более опасной угрозой окружающей среде и общественному здоровью. Управление отходами в городской среде при помощи алгоритмов работы с большими данными становится решением для обнаружения неэффективности многих маршрутов и графиков сбора отходов в городах. Оборудование датчиками мусорных контейнеров, дальнейшая обработка и анализ данных поможет информировать соответствующие органы власти о необходимости их опустошить, а также определить наилучший маршрут транспортных средств для сбора отходов с целью снижения затрат.

Необходимо также описать проблемы, связанные с использованием больших данных и их анализом.

**Доступность.** Доступность больших данных на сегодняшний день является одной из проблем их использования. Наблюдается серьёзная нехватка нужных данных, которые были бы надёжными, организованными, собирались с использованием хорошо спроектированных инструментов, доступных в нужных масштабах и в машиночитаемых форматах, особенно в некрупных городах.

**Достоверность.** Данные, которые будут использоваться для анализа, могут поступать из разных источников и в разных форматах. Таким образом, повышается риск содержания данными неверной информации, дублирования и противоречия. Данные низкого качества могут принести какую-либо полезную информацию для решения задач городского развития [5]. Необходимы тщательно структурированные данные для эффективного и точного анализа, что предполагает предварительную фильтрацию данных.

**Нехватка квалифицированных кадров.** Для использования технологий и инструментов больших данных требуются квалифицированные специалисты, т. к. спрос на навыки работы с данными и аналитики до сих пор опережает предложение. Однако решение данной проблемы возможно при грамотном использовании машинного обучения, искусственного интеллекта и автоматизации, что позволит работать с большими данными с минимальным ручным кодированием.

**Безопасность.** Наличие огромного количества взаимосвязанных узлов для сбора данных увеличивает уязвимость системы. Основным требованием к безопасности данных является гаран-



тия того, что конфиденциальные данные, такие как важные национальные, корпоративные и персональные данные, не будут взломаны. Требуются подходы, ориентированные на защиту данных на всех этапах их обработки – от сбора и передачи до анализа и размещения в хранилищах. В интеллектуальных сетях данные о потреблении энергии должны быть анонимными за счёт их рассмотрения на уровне района, а не на индивидуальном уровне. Агрегация данных – важный инструмент в сохранении конфиденциальности личности и предотвращении утечки данных.

**Высокая стоимость.** Отмечается и группа барьеров использования платформ для анализа больших данных финансового характера: недостаточные бюджеты, высокая стоимость внедрения и эксплуатации систем. Инструменты обработки больших данных требуют больших вычислительных мощностей, а следовательно, дороги в закупке, установке и использовании [2].

**Разработка алгоритмов анализа данных.** На основе описанных возможностей применения больших данных можно сделать вывод, что при работе с их аналитикой зачастую используется машинное обучение для создания моделей прогнозирования и обнаружения знаний, позволяющих принимать решения. Однако традиционные методы машинного обучения не обладают вычислительной эффективностью или недостаточно масштабируемые для обработки как характеристик больших данных, так и неопределённости (смещённые данные обучения, неожиданные типы данных и др.). Глубокое обучение может помочь решить проблему, т. к. оно способно анализировать и извлекать ценные знания из огромных объёмов данных, собранных из различных источников, но в настоящее время глубокое обучение модели требует больших вычислительных затрат [4].

Тем самым, технологии больших данных должны играть важную роль в городском планировании, поскольку они обладают значительным потенциалом для эффективного функционирования и развития городской среды. Обработка фактических данных позволяет преодолеть разрыв между концептуальным пониманием городов и городскими реальными данными, собранными с помощью различных технических средств. Чтобы полностью реализовать потенциал технологии *Big Data* для устойчивого развития городов, необходимо учитывать возможные риски и проблемы при её внедрении и эксплуатации, а также создать благоприятную среду с правильной инфраструктурой и техническими платформами.

### Список литературы

1. Big Data: перспективы развития, тренды и объёмы рынка больших данных // Официальный портал аудиторско-консалтинговой группы «Деловой профиль». URL: [delprof.ru/press-center/open-analytics/big-data-perspektivy-razvitiya-trendy-i-obemy-rynka-bolshikh-dannykh/](http://delprof.ru/press-center/open-analytics/big-data-perspektivy-razvitiya-trendy-i-obemy-rynka-bolshikh-dannykh/).
2. Большие данные (Big Data) в России // Интернет-портал TAdviser. URL: [tadviser.ru/a/293060](http://tadviser.ru/a/293060).
3. Chen C. Analysis and Forecast of Traffic Accident Big Data / C. Chen // ITM Web Conference. 2017. V. 12. № 04029. 6 p.
4. Hariri R. H. Uncertainty in Big Data Analytics: Survey, Opportunities, and Challenges / R. H. Hariri, E. M. Fredericks, K. M. Bowers // J Big Data. 2019. V. 6. № 44. 16 p.
5. Saleh S. H. Issues, Challenges and Solutions of Big Data in Information Management: an Overview / S. H. Saleh, R. Ismail, Z. Ibrahim et al. // International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. 2018. V. 8. № 12. P. 1 382–1 393.
6. Статистика безопасности дорожного движения 2020: что скрывается за цифрами? // Официальный портал Европейской комиссии. URL: [ec.europa.eu/transport/modes/road/news/2021-04-20-road-safety-statistics-2020\\_en](http://ec.europa.eu/transport/modes/road/news/2021-04-20-road-safety-statistics-2020_en).
7. Syed A. S. IoT in Smart Cities: a Survey of Technologies, Practices and Challenges / A. S. Syed, D. Sierra-Sosa, A. Kumar et al. // Smart Cities. 2021. V. 4. № 2. P. 429–475.
8. Цели в области устойчивого развития // Официальный портал ООН. URL: [un.org/sustainabledevelopment/ru/hunger](http://un.org/sustainabledevelopment/ru/hunger).
9. Шильников А. С. Оплата труда с точки зрения концепции Big Data (большие данные) / А. С. Шильников // Международный научно-исследовательский журнал. 2020. № 5 (95). С. 119–124.

**K. S. Sokolova**

Master student

Institute of Informatics and Telecommunications,

Siberian State University of Science and Technology named after academician M. F. Reshetnev

Krasnoyarsk, Russia

**BIG DATA: APPLICATIONS AND CHALLENGES IN THE CONTEXT OF URBAN DEVELOPMENT**

**Annotation.** In the modern world, there is no doubt about the need and possibility of using large amounts of information. The role of Big Data technology in relation to the development of the urban environment is examined. Big Data and its analytics, when used properly, can provide the valuable information needed to make decisions about urban planning and development. The article describes the possible application of big data in such areas of the urban environment as transport network, power supply, urban infrastructure and waste management, and also highlights the problems associated with the features of Big Data and their analysis. It is concluded that the potential of Big Data technology will allow moving to a new level of urban sustainable development based on real urban data collected by various technical means.

**Keywords:** *Big Data, Big Data analysis, urban development, smart city.*

УДК 711.4.01

**М. А. Степаненко**

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: **С. С. Левашко**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

**МЕТОДЫ ЛАНДШАФТНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕКИ ОХТЫ В РАЙОНЕ РЖЕВКА-ПОРОХОВЫЕ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

**Аннотация.** В статье изучается проблема нехватки рекреационных мест в городах. Тема актуальна во всём мире, не только в России. Санкт-Петербург включает в свою планировочную структуру несколько рек и десятки каналов, тем не менее местным жителям всё сложнее найти природные пространства на побережьях в урбанизированной среде. Плотная городская застройка, широкие автомагистрали, отсутствие озеленения и др. факторы современного города ухудшают физическое и эмоциональное здоровье горожан. В то же время Санкт-Петербург, подобно многим др. городам России, изобилует заброшенными территориями. Их появление во многом обусловлено новой экономической стратегией перехода от производства к торговле, начиная с 90-х гг. Актуальность исследования определена необходимостью адаптации неиспользуемых прибрежных территорий в Санкт-Петербурге к новым рекреационным функциям. Рассмотрены основные

тенденции ландшафтно-градостроительного преобразования прибрежных территорий р. Охты в районе Ржевка-Пороховые в Санкт-Петербурге.

**Ключевые слова:** *набережная, ландшафт, неиспользуемые территории, прибрежные территории, р. Охта, урбанизированная среда, преобразование, адаптация.*

История исследуемой территории важна для формирования представления места. Пороховые слободы возникли при пороховом заводе на р. Охте, сооружение которого началось в 1715 г. по приказу Петра I. Тогда началось строительство плотины, а также «пороховых амбаров», «крутильной и сушильной изб», «амбаров для поклажи», «светлиц» для конторы и жилья. К 1723 г. предприятие полностью перешло к производству пороха новым, более совершенным способом, с помощью «пороховых мельниц». В конце XIX в. Пороховые слободы представляли собой маленькие 1-этажные домики и лачуги. Постройки располагались в несколько «линий», параллельно левому берегу р. Луппы, неподалеку от её впадения в Охту. Среди местных жителей были популярны токарное ремесло, шитьё кулей для столичных мясных лавок. В конце XIX в. Пороховые стали дачной местностью для небогатых горожан. В 1930-х гг. завод переориентировался на новую сферу деятельности – химическую. Так появился Охтинский химический комбинат. К исторической функции комбинат вернулся только во время Великой Отечественной войны, когда все заводы переходили на военное производство. В блокаду завод функционировал, даже несмотря на разрушение Охтинской плотины в 1943 г. в ходе немецкой бомбардировки. После войны завод окончательно перешёл на мирную продукцию и больше никогда не занимался производством пороха. Но топоним, разумеется, сохранился. В 1926 г. в Пороховые был проведён трамвай, жители могли добраться до самого центра города, прямо на Невский пр. В 1971 г. был принят проект детальной планировки (ПДП) района Ржевка-Пороховые. В проекте 1974 г. была сформирована сеть улиц, которая существует по сей день. Проекты застройки отдельных кварталов составлялись с 1977 г. Ленпроектом под руководством арх. Г. Н. Булдакова. В 1990-е гг. осуществилась 2-я очередь застройки кварталов. Современная территория МО «Пороховые» – это итог работы советских архитекторов кон. 1970-х – нач. 1980-х гг. По соседству вырос район новостроек, и в совокупности данный район стал называться Ржевка-Пороховые.

Сегодня на рассматриваемом участке преобладает монотонная среда с беспорядочной транспортной и городской инфраструктурой. Роль человека уходит на второстепенный план и уступает место транспорту, что приводит к развитию «депрессивного пространства». Текущий уровень городской среды и благоустройства не удовлетворяет потребностям населения в общественно-рекреационных зонах. Для самого участка и прилегающей к нему территории характерно хаотичное зонирование и раздробленная застройка разного временного периода. Однако наличие в границах участка заброшенных зелёных пространств и речной акватории Охты позволяют считать эту территорию обладающей хорошим потенциалом для ландшафтно-градостроительных преобразований.

**Природный ландшафт** – значительные по размерам открытые пространства, сохранившие свой естественный характер, – например, лесные массивы, долины рек, возвышенности, обширные акватории. Они весьма чутки к изменениям, вызываемым процессом урбанизации, промышленного и с/х освоения, поэтому можно говорить лишь о частичном сохранении нетронутого ландшафта в градостроительстве. В практике градостроительного и ландшафтного проектирования под термином «природный» понимают взаимосвязанные элементы природы, противопоставляемые застройке, инженерно-техническим системам города, в т. ч. и те, которые имеют антропогенное происхождение (лесопарки, водохранилища, сады, композиции из растительности и камней, газонные покрытия и т. п.).

**Антропогенный ландшафт** – территориальная система, в которой взаимосвязаны природные и антропогенно-техногенные элементы. Особенностью антропогенного ландшафта является сложное сочетание процессов природной самоорганизации и управления со стороны людей (изменение режима подземных и поверхностных вод, свойств почвы, выращивание культурных расте-

ний, акклиматизация полезных видов животных и др.). Часть антропогенного ландшафта создана для выполнения воспроизводящих ресурсов (поля, лесонасаждения, водохранилища и пр.) и средоформирующих функций (различные населённые пункты).

**Ландшафтное преобразование** – преобразование природной среды с учётом эстетических качеств ландшафта, функционала, экологической составляющей и запроса населения.

**Типологии набережных городских рек.** Для выявления приоритетных принципов работы с территорией были выявлены 8 основных возможных типов набережных:

- 1-й тип – активная набережная (рис. 1) – многофункциональная набережная, состоящая из спортивных площадок (баскетбол, теннис, волейбол и пр.), выделенных велосипедных и беговых дорожек, зоны для активного отдыха, а также зрелищных трибун и обустроенных спортивных площадок;

- 2-й тип – прогулочная набережная (рис. 2) – предназначена для лечебно-оздоровительных прогулок с площадками тихого отдыха; в приоритете посадка хвойных деревьев и растений;

- 3-й тип – набережная «дикой природы» (рис. 3) – зона набережной, регламентирующая посещение рекреанта; является важным звеном в формировании зелёного каркаса города; отличительная особенность – неконтролируемое биоразнообразие флоры и фауны;

- 4-й тип – набережная с торгово-развлекательной функцией (рис. 4) – значительную часть набережной занимают ТРК и ТРЦ; не исключено наличие культурно-просветительских объектов; на территории предусмотрены общественные зоны отдыха и озеленённые пространства;

- 5-й тип – городская пешеходная набережная (рис. 5) – набережная активного пешеходного транзита, периодически прерываемого зонами отдыха; возможно наличие точек мелкой торговли и быстрого питания;

- 6-й тип – набережная с зоной пляжа (рис. 6) – рассматривается вариант с зоной пляжа в летний период, а также благоустройство прибрежной территории для активного отдыха в водный сезон;

- 7-й тип – портово-промышленная набережная (рис. 7) – зона набережной портовых территорий или промышленных предприятий; важно учитывать необходимость безвредного производства;

- 8-й тип – набережная с объектами культурного наследия (рис. 8) – на территории набережной присутствует объект культурного наследия с соответствующей территорией и зонами охраны; территория открыта для свободного посещения, но проектирование с преобразованием набережной затрудняется градостроительными регламентами зон охраны.

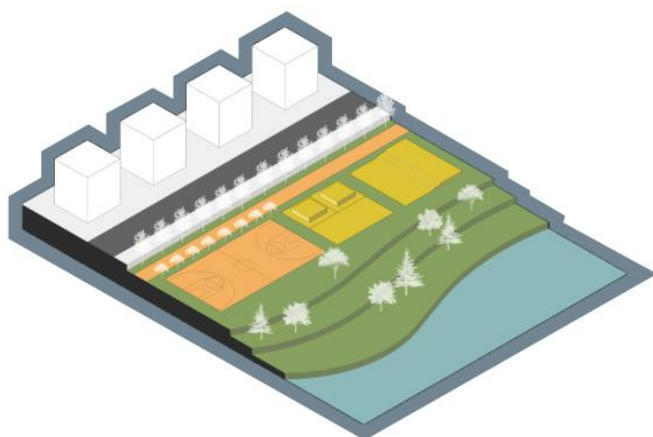


Рис. 1. 1-й тип – активная набережная



Рис. 2. 2-й тип – прогулочная набережная



Рис. 3. 3-й тип – набережная «дикой природы»

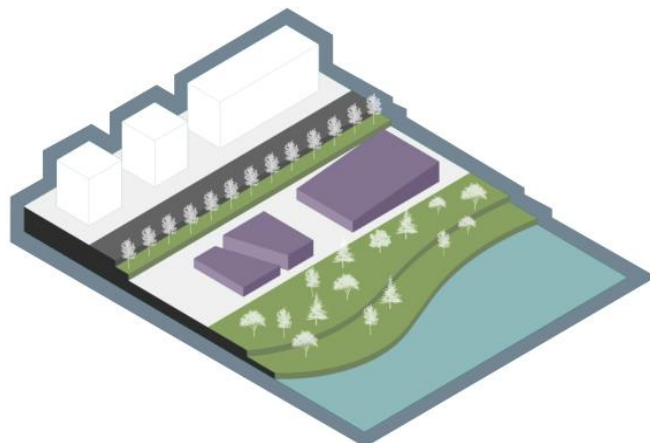


Рис. 4. 4-й тип – набережная с торгово-развлекательной функцией

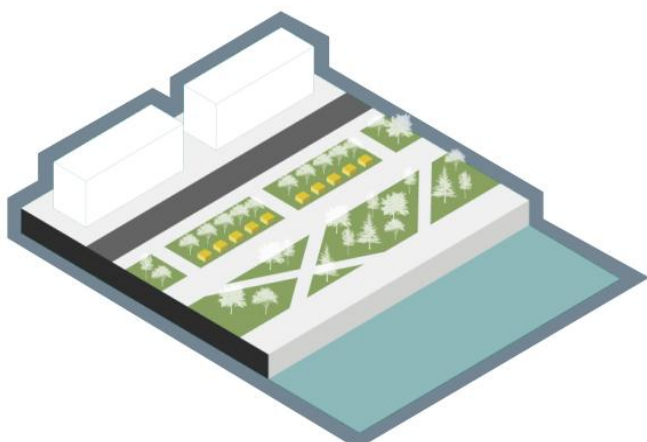


Рис. 5. 5-й тип – городская пешеходная набережная

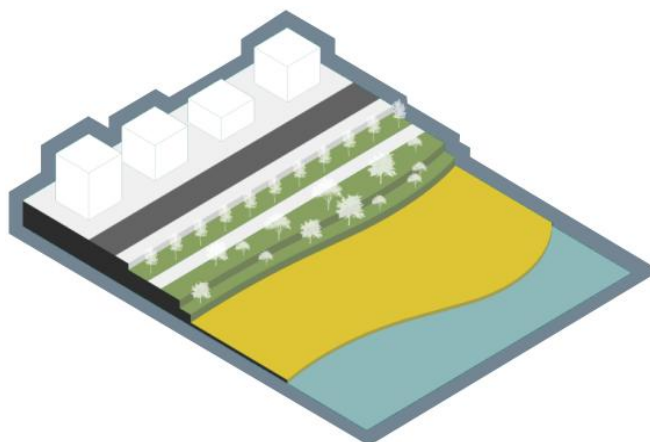


Рис. 6. 6-й тип – набережная с зоной пляжа

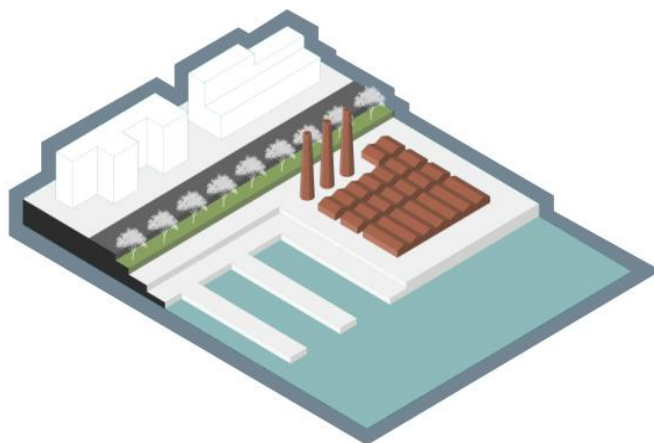


Рис. 7. 7-й тип – портово-промышленная набережная



Рис. 8. 8-й тип – набережная с объектами культурного наследия

**Функциональное зонирование территории.** По различию функционального зонирования участка проектирования и прилегающих территорий были выделены следующие типы (рис. 9):

- монофункциональное (почти вся или вся застройка имеет 1 функцию);
- полифункциональное организованное (разный характер застройки на одной территории, разделённый на функциональные подгруппы);
- полифункциональное хаотичное (хаотично застроенная территория объектами разного функционального назначения).

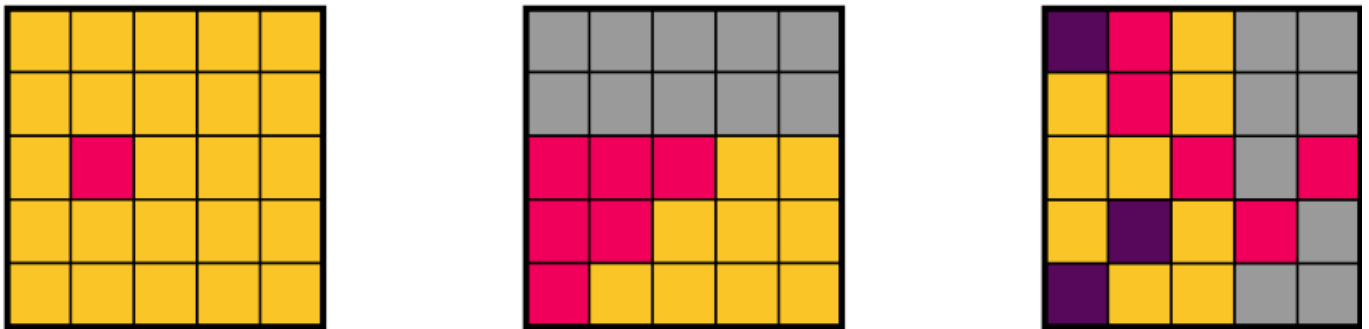


Рис. 9. Типы функционального зонирования участка проектирования и прилегающих территорий: слева – направо: монофункциональное, полифункциональное организованное, полифункциональное хаотичное

Принципиальная схема построения на рассматриваемой территории – полифункциональная хаотичная. Насыщение территории различными функциями делает её гибкой и адаптивной к различным условиям, а также рентабельной в любое время года.

**Характер озеленения.** Типы озеленения участка проектирования и прилегающих территорий, отобранные на основе мирового опыта (рис. 10):

- линейное озеленение (озеленение улиц, транспортных узлов, бульваров);
- «парковое» (площадное) озеленение (озеленение парков, скверов, городских садов и пр.);
- комбинированное озеленение (наличие на участке проектирования линейного и «паркового» типов озеленения).



Рис. 10. Типы озеленения участка проектирования и прилегающих территорий

**Принципы преобразования территории.** На основе выявленных типологий и взаимосвязей для построения практической модели были выбраны принципы преобразования прибрежной территории:

- 1) системность и целостность;
- 2) экологическая устойчивость и биопозитивность;
- 3) экономическая эффективность;
- 4) социальное взаимодействие (цели проекта достигаются, локальное сообщество и группы влияния легко вовлекаются, если в основе принципа лежит идея набережной как общественной ценности, а не краткосрочные финансовые выгоды);
- 5) создание точек притяжения: важно обеспечить непрерывность движения пешехотов и велосипедистов от точки к точке и синергию активностей;
- 6) активность 24 часа: в достаточной удалённости от жилых зданий необходимо предусмотреть место для фестивалей, рынков, концертов и др. общественных активностей;

7) оптимизация публичной доступности: возможность непрерывного пешеходного движения и взаимодействия посетителей с водой – плавать, рыбачить, кататься на лодках, кормить уток;

8) сезонность места: в каждой точке притяжения должна быть предусмотрена возможность различных активностей с учётом сезонности (защита от дождей и ветра);

9) транспортное разнообразие: водные и наземные маршруты, пешеходные и велосипедные дорожки, ограничение доступа автомобилей непосредственно на территории;

10) проектирование многофункциональных объектов: если на набережной необходимо построить знаковое здание, то необходимо сделать его многофункциональным, чтобы поддерживать поток людей;

11) управление территорией: регулярный менеджмент для поддержания различных активностей и мероприятий.

**Ландшафтный каркас.** Ландшафтный каркас, сформированный на участке от пр. Косыгина до ш. Революции и предусмотренный проектом, является лишь частью зелёной сети города. Очень важно сохранить целостность не только озеленённой структуры, но и водной. Для эффективной связи этих 2 составляющих необходимо создавать «дикие места», практически недоступные для человека. При таком подходе возможно формирование мест обитания животных и птиц внутри города. Сегодня эту идею закладывают во всём мире при проектировании зелёного каркаса и городских пространств.

При проектировании на территории необходимо учитывать вариативность места – это позволит повысить его рентабельность. Транспортная доступность не только автомобильного, но и велосипедного транспорта повысит пропускную способность населения. Биоразнообразие также важно при проектировании общественных пространств. Различные виды растений и деревьев в значительной степени повысят экологичность территории, а также смогут стать частью городского зелёного каркаса. Необходимо создавать и поддерживать связь между человеком и природой, особенно в урбанизированной среде. Как показывают многочисленные исследования, контакт с природой помогает улучшить психоэмоциональное и физическое здоровье человека. Именно комплекс данных методов ландшафтно-градостроительного преобразования прибрежных территорий р. Охты в районе Ржевка-Пороховые поможет сформировать рентабельную, качественную и уникальную городскую среду.

### Список литературы

1. Спек Д. Город для пешеходов / Д. Спек. М.: Искусство – XXI век, 2015.
2. Глезеров С. Исторические районы Петербурга от А до Я / С. Глезеров. М.: Центрполиграф, 2013.
3. Коллин Э. Среда обитания. Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие / Э. Коллин. М.: Альпина, 2020.
4. Вирт Л. Урбанизм как образ жизни / Л. Вирт. М.: Strelka Press, 2016.
5. Гейл Я. Города для людей / Я. Гейл. М.: Концерн «Крост», 2012.
6. Линч К. Образ города / К. Линч; пер. с англ. В. Л. Глазычева; сост. А. В. Иконников. М.: Стройиздат, 1982.
7. Вебер М. Город / М. Вебер. М.: Strelka Press, 2018.

**М. А. Stepanenko**

Master student

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor: **S. S. Levoshko**, candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

**METHODS OF LANDSCAPE AND URBAN CONVERSION OF THE COASTAL TERRITORIES OF THE OKHTA RIVER IN THE RZHEVKA-POROKHOVYE DISTRICT IN ST. PETERSBURG**

**Annotation.** The article examines the problem of the lack of recreational spaces in cities. The topic is relevant all over the world, not only in Russia. St. Petersburg includes several rivers and dozens of canals in its planning structure; nevertheless, it is becoming more difficult for local residents to find natural spaces on the coasts in an urbanized environment. Dense urban development, wide highways, lack of landscaping and other factors of the modern city worsen the physical and emotional health of citizens. At the same time, St. Petersburg, as many other cities in Russia, is replete with abandoned territories. Their appearance is mainly due to the new economic strategy for the transition from production to trade, starting in the 1990s. The relevance of the study is determined by the need to adapt unused coastal areas in St. Petersburg to new recreational functions. The main tendencies of landscape and urban planning transformation of the coastal areas of the Okhta River in the Rzhevka-Porokhovye district in St. Petersburg are considered.

**Keywords:** *embankment, landscape, unused areas, coastal areas, Okhta River, urbanized environment, transformation, adaptation.*

УДК 711.4

**Я. В. Чуй**

Доцент кафедры градостроительства

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет

Красноярск, Россия

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ В ПЕРИОД И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные направления трансформации открытых общественных пространств под влиянием различных вызовов в период пандемии: интеграция малого и среднего бизнеса в открытые общественные пространства, повышение роли открытых общественных пространств в шаговой доступности, изменение пространственно-функциональной структуры открытых общественных пространств, развитие новых гибридных форм. На примере Красноярска изучены основные социальные, функциональные и планировочные преобразования, которые произошли в общественных местах. Они оказываются устойчивыми элементами планировочной структуры города и выступают в качестве инструмента решения проблем социально-экономического характера.

**Ключевые слова:** *открытые общественные пространства, трансформация открытых общественных пространств, гибридные формы общественных пространств.*



В период пандемии происходит переосмысление значения открытых общественных пространств города, их функционирования и сценария взаимоотношения пользователей на этих территориях. Новые экономические условия, переход всех сфер жизнедеятельности в дистанционный формат, режим самоизоляции, изменение форм социальных контактов между людьми привели к переоценке ценности городской территории в целом. В этой связи становится актуальным исследование некоторых направлений социально-планировочных трансформаций, произошедших на открытых общественных пространствах г. Красноярска под влиянием различных вызовов в период пандемии.

**Интеграция малого и среднего бизнеса в открытые общественные пространства.** Новые экономические условия породили совершенно иные потребности и формы общественной активности, нарастает процесс интеграции малого и среднего бизнеса в открытые пространства или пограничные территории. Установление и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований и рекомендаций Роспотребнадзора, обязательных к исполнению, привели к резкому сокращению числа посетителей объектов общественного питания в интерьерах (помещениях) зданий. Выполнение в сочетании со 2-м жизненно важным нормативом – обязательным активным проветриванием – привело к активному «освоению» территорий общественных пространств в тёплое время года. Так, после послабления карантинных мер в начале июля кафе возобновили работу на летних террасах. Кафе, не имеющие летних веранд, смогли адаптироваться к данному требованию путём организации столиков прямо на тротуаре улицы, возле входа или на территории прилегающих открытых общественных пространств. Ярким примером трансформации центральной улицы под влиянием бизнеса является пр. Мира. При благоустройстве центральной улицы в 2018 г. её профиль был условно поделён на 4 функциональные зоны – техническая, транзитная, фасадная и зона озеленения. Бизнес использовал максимально полезные площади улицы – летние террасы были организованы в технической зоне между элементами озеленения, отгородившись от проезжей части декоративными клумбами с живыми цветами, а также в фасадной зоне у входа в кафе. Пр. Мира на протяжении 1 км превратился в единое пространство уличного кафе под открытым небом с оживлённым пешеходным движением (рис. 1).

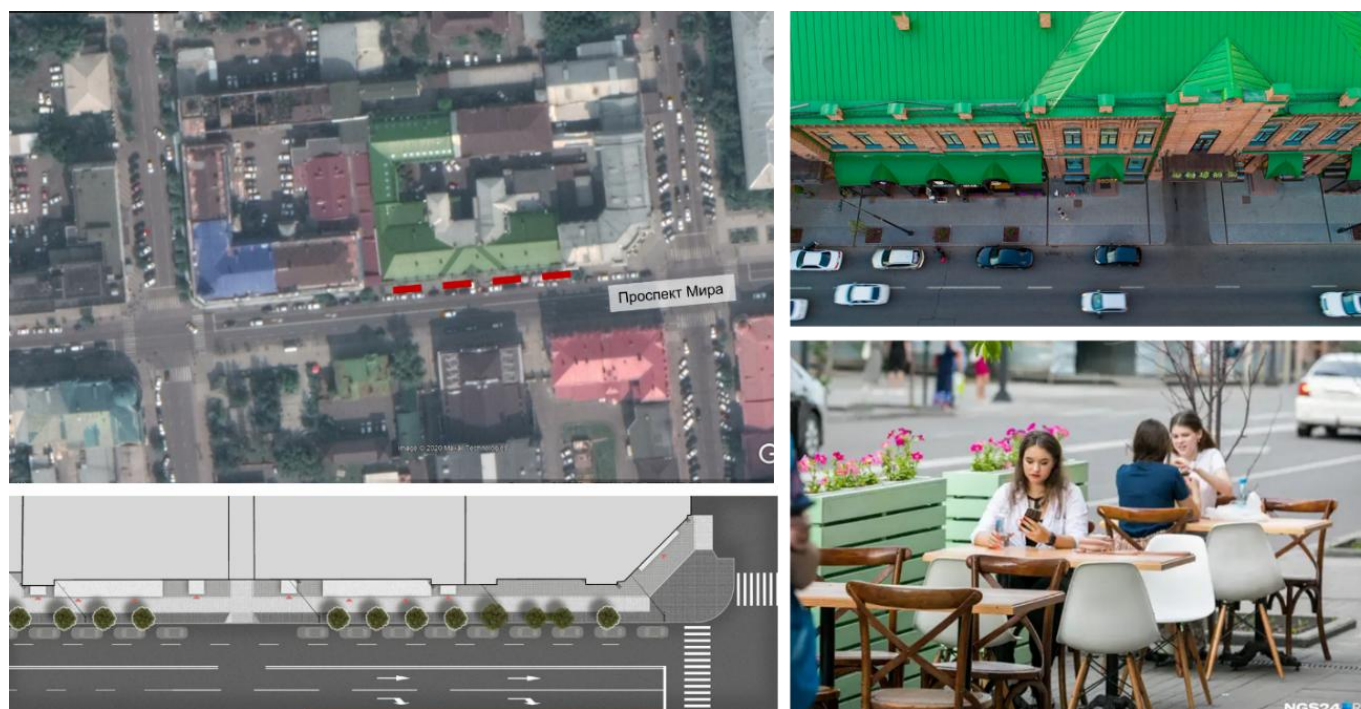


Рис. 1. Фрагмент пр. Мира, Центральный район. Вид сверху. 2019 г.  
Фотография летней террасы кафе «A.Roma Cremeria» [1–2]

Следует констатировать ещё один интересный факт – практически полный «захват» малых открытых пространств, например, внутренних, преимущественно хозяйственных дворики в исторических кварталах города. Ранее данные пространства использовались под парковку посетителей общественных функций, находящихся в здании. В период пандемии внутренние дворы превратились в гибридные формы общественного пространства, на которых также разместились столики кафе (рис. 2).



Рис. 2. Исторический квартал. Пр. Мира, 86, Центральный район. Вид. 2020 г.  
 Фотография внутреннего дворика. 2020 г. [2]

В период пандемии активизировались мобильные функции на территории открытых общественных пространств. Например, в сквере Фестивальном, расположенном в структуре жилого района, появился кофемобиль, который органично вписался в дизайн сквера (рис. 3).



Рис. 3. Сквер Фестивальный, Октябрьский район. Вид сверху. 2020 г.  
 Фотография кофемобили. Источник: архив автора

Наблюдается явное сложение пограничных зон общественных пространств: на территории появляются новые виды использования за счёт интеграции функций из прилегающих зданий. Сквер Сурикова стал излюбленным местом посетителей прилегающего кафе-кондитерской «Ром-Баба», работающего в период пандемии на вынос. Количество пользователей в сквере увеличилось во много раз, превратив его в пространство для семейного пикника в тёплое время года.

Экономические процессы трансформируют существующие формы открытых общественных пространств и способствуют появлению новых видов использования на них с целью стимулирования и сохранения социальной активности. Рассмотренные примеры показывают, что комплексность пространства и развитие гибридных форм открытых общественных пространств создают устойчивую экономическую среду и условия для развития и поддержания малого и среднего бизнеса в период кризиса. Здесь наблюдаем гибридное пространство, состоящее из активной рекреации, где расположены площадки для отдыха, детские игровые зоны и пр., а по периметру – активная зона общественного питания.

**Открытые общественные пространства в шаговой доступности.** В ответ на введение режима самоизоляции и перехода всех сфер жизнедеятельности в дистанционный режим происходит пересмотр использования территории в пешеходной доступности от дома и появление открытых общественных пространств в шаговой доступности. Порядок установления и соблюдения предписаний и ограничений гражданами режима самоизоляции предусматривал лишь недлительный выгул домашних животных на расстоянии, не превышающем 100 м от места жительства; чуть позже были разрешены занятия физкультурой и спортом на открытом воздухе при условии совместных занятий не более 2 человек и расстоянии не менее 5 м. Это ограничение привело к развитию локальных общественных площадок поблизости к жилью, причём, как правило, на тех территориях, которые были благоустроены в рамках федеральной программы «Формирование комфортной городской среды». Сквер «Уют», сквер Фестивальный и сквер по адресу ул. Железнодорожников, 19, расположенные вблизи жилых домов, стали востребованы в период пандемии, т. к. они были сформированы по принципу многофункционального открытого общественного пространства. На их территории организованы детские игровые площадки, спортивные площадки, прогулочные тропы, индивидуальные и коллективные места тихого отдыха. Этот факт подтверждает своевременность массового обустройства городских пространств (рис. 4).

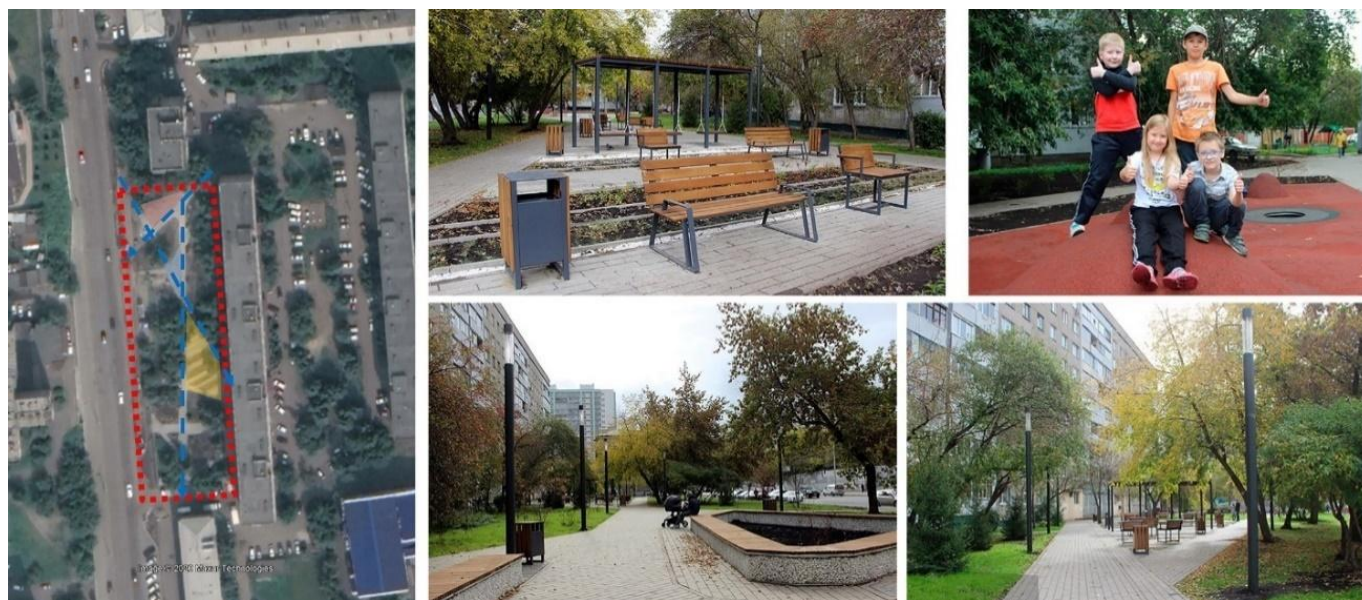


Рис. 4. Сквер по адресу ул. Железнодорожников, 10, Октябрьский район. Вид сверху. 2020 г.  
Фотографии функциональных зон [2]

Как показывает опыт Красноярска, появление открытых общественных пространств в шаговой доступности и их равномерное распределение показывает ценность инфраструктуры вблизи дома. Данные территории вмещают в себя множество функций, отсутствовавших на дворовых территориях, а также функции, которые ранее реализовывались в зданиях общественного назначения, такие как групповые и индивидуальные занятия йогой или фитнесом, спортивные игры и пр.

**Изменение пространственно-функциональной структуры открытых общественных пространств.** 2 и 3-й этапы послабления ограничительных мер заставили задуматься об организации проведения массовых мероприятий. При сохранении дистанционных нормативов и масочного режима, закрытии общественных зданий массового посещения, таких как кинотеатры, театры, концертные залы, дома творчества и др., произошло переосмысление пространств для массовых мероприятий и их функционирования. Так, например, на площади в сквере Серебряном был организован кинотеатр под открытым небом с удобными диванами на 45 мест, которые были размещены согласно социальной дистанции. Осенью на площади также проходили мастер-классы, где соблюдался масочный режим и дистанция между посетителями. В данном случае можно наблюдать радикальное сокращение плотности функций и потока посетителей пространства как минимум в 2 раза (рис. 5).



Рис. 5. Сквер Серебряный, Октябрьский район. Вид сверху. 2020 г.  
 Фотография уличного кинотеатра на площади [3]

Так, следует констатировать изменения пространственно-функциональной структуры открытых общественных пространств за счёт использования непригодных открытых территорий города. Закрытие массовых общественных учреждений в период пандемии, таких как торговые центры, кинотеатры, способствовало появлению общественных функций в необычных пространствах – например, открытые пустующие наземные парковки перед ТРЦ превратились в кинотеатры под открытым небом на автомобилях. В рамках проекта «Кинотеатры» «Tele2» организовал кинопарковки в 11 городах нашей страны. В Красноярске кинотеатр под открытым небом был организован на парковке магазина «Декатлон» на 70 машиномест с соблюдением дистанции. На парковке был смонтирован качественный экран и стереосистемы. Киносессии проходили каждый вечер, а в выходные – 3 раза в день (рис. 6). Новый тип общественного пространства предлагал людям вернуться к привычному образу жизни. Подобные примеры использования пустующих парковок перед крупными общественными зданиями встречаются и в зарубежной практике. В немецком г. Шютторф на границе с Голландией массовые мероприятия и музыкальные концерты были организованы на парковке клуба «Index», которая вмещает 250 машин. Билеты продавали по 2 на машину, так что послушать концерт смогли 500 человек. Возрождение автокинотеатров под открытым небом произвело позитивный эффект, который помог отрасли выжить.



Рис. 6. Гипермаркет спортивных товаров «Декатлон», Советский район. Вид сверху. 2020 г.  
 Фотография кинопарковки [3]

В условиях ограничений часто используются элементы зданий как общественные пространства. В Красноярске на сегодня есть единственный пример – ЖК «Притяжение», где крыши пристроенных общественных зданий решены как эксплуатируемые общедомовые террасы для жильцов комплекса. Данный комплекс находится в стадии строительства, и только после ввода в эксплуатацию можно будет оценить востребованность общедомовой террасы на кровле. Тогда как отечественный и зарубежный опыт свидетельствуют о востребованности таких пространств: например, старый жилой комплекс в южной части г. Вены, Австрия, – на его крышах установлены бассейны как место для знакомств и общения. Благоустройство крыши жилого дома в г. Мюнхене, Германия, превратило её в детскую площадку и зону отдыха.

**В заключение** хочется отметить, что пандемия стимулирует пересмотр существующей типологии открытых общественных пространств, их пространственных характеристик, а также развитие новых гибридных форм, обладающих функционально-планировочной гибкостью и социально-экономической эффективностью функционирования. Также происходит расширение иерархии и типологии общественных пространств, повышается роль малых скверов и открытых общественных пространств вблизи жилья, жилых групп, образуются локальные площадки ограниченного типа.

Открытые общественные пространства в период пандемии оказываются устойчивыми элементами планировочной структуры города и выступают в качестве инструмента решения некоторых проблем социально-экономического характера за счёт «мобильной» коммерциализации и поддержания некоторых видов малого и среднего бизнеса.

Пандемические ограничения, стремление не потерять занятость, не обрушить экономику, особенно малого и среднего бизнеса, а также как минимум смягчить социальные последствия дистанционного режима привели к радикальному пересмотру назначения и использования городских территорий. Оказалось, что такие городские территории и конструкции (элементы) зданий, считавшиеся сугубо техническими, могут рассматриваться как общественные пространства с многофункциональным наполнением.

В период пандемии одновременно стояли 2 противоречивые задачи: сохранение здоровья населения за счёт ограничения контактов и сохранение ментального здоровья, крепких социальных связей за счёт поддержания общения, коллективных мероприятий. Для решения этих задач стало возможным использование открытых общественных пространств.

### Список литературы

1. Проектдевелопмент: проектное бюро. URL: [proektdevelopment.ru](http://proektdevelopment.ru).
2. NGS24: новости Красноярска. URL: [ngs24.ru](http://ngs24.ru).
3. Город Прима: новости Красноярска. URL: [gorodprima.ru](http://gorodprima.ru).
4. Красноярский край: оф. портал. URL: [krskstate.ru](http://krskstate.ru).
5. Мюнхен: оф. портал администрации. URL: [muenchen.de](http://muenchen.de).

### Ya. V. Chui

Associate professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## TRANSFORMING PUBLIC SPACES DURING AND AFTER THE PANDEMIC

**Annotation.** The article examines the main directions of the transformation of open public spaces under the influence of various challenges during a pandemic: the integration of small and medium-sized businesses into open public spaces, an increase in the role of open public spaces within walking distance, a change in the spatial and functional structure of open public spaces, the development of new hybrid forms. The comparative studies of the urban spaces of the Krasnoyarsk showed that they were considered in the context of the social relations and importance of the role of processes of development and sustainable progress of the small and medium-sized businesses. They turn out to be stable elements of the city planning structure and act as a tool for solving socioeconomic problems.

**Keywords:** *open public space, the transformation of open public spaces, hybrid forms of public spaces.*

УДК 72.06; 159.9.07

**Д. С. Шемелина**

Кандидат архитектуры, старший научный сотрудник  
Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства  
Москва, Россия

**О. С. Шемелина**

Кандидат физико-математических наук, доцент  
Новосибирский государственный технический университет  
Новосибирск, Россия

**О. Е. Цыганкова**

Старший преподаватель  
Новосибирский государственный технический университет  
Новосибирск, Россия

## ОБРАЗ СОВРЕМЕННОГО НОВОСИБИРСКА В ВОСПРИЯТИИ СТУДЕНТОВ-АРХИТЕКТОРОВ

**Аннотация.** В работе рассматривается проблема психологического влияния городской среды на человека, решение которой является важным для реализации Федерального проекта «Формирование комфортной городской среды». Как отмечают авторы, существующие подходы к архитектурной регламентации современной городской среды, принятые в строительной отрасли, носят утилитарно-экономический характер. В данной работе предлагается выйти за эти рамки и учесть психологический аспект проблемы на примере восприятия образа современного Новосибирска студентами-архитекторами. Представлены результаты эмпирического исследования, выполненные с помощью авторского архитектурного семантического дифференциала «Город». Обнаружено, что восприятие образа Новосибирска совпадает только с восприятием объектов современной застройки, а образ «города-мечты» содержит как эти образы, так и образы исторической застройки. Однако образы объектов конструктивизма, составляющего важную особенность архитектуры Новосибирска, в образе «города-мечты» отсутствуют.

**Ключевые слова:** образ города, восприятие, комфортная городская среда, семантический дифференциал.

**Актуальность исследования.** В настоящее время все значительные решения в области градостроительства и строительства в целом принимаются в контексте Федерального проекта «Формирование комфортной городской среды», который, в свою очередь, входит в Национальный проект «Жильё и городская среда», в связи с чем разработаны соответствующие документы [7]. Однако, как отмечают авторы работы [9], конкретная реализация проекта вскрывает достаточно много проблем. Все подходы к архитектурной регламентации современной городской среды носят исключительно утилитарно-экономический характер. При этом учёт мнения жителей и существующая система информационной работы городских администраций с населением основаны на устаревших формах работы [9]. Специалисты, принимающие решения относительно преобразования городской среды, не владеют современными инструментами взаимодействия с населением и получения информации о мнении жителей по поводу различных преобразований, не учитывают уже имеющихся научных представлений о психологических аспектах влияния городской среды на человека. В то же время специалисты в области психологии городской среды на протяжении

десятилетий проводят исследования, которые могли бы дать фундаментальные основания для принятия решений в области архитектурной регламентации и преобразования (строительства, реконструкции и реновации) современной городской среды. Данные преобразования могут существенным образом повлиять на формирование ментальности жителей города [12], на социально-психологические особенности личной и социальной идентификации личности, на общий уровень комфортности городской среды. При этом лишь отдельные представители строительной отрасли учитывают психологические факторы влияния преобразований архитектурной среды [1].

**Постановка исследования.** Общее мнение многих исследователей, занимающихся изучением восприятия городской среды и получивших интересные результаты относительно Санкт-Петербурга, Москвы, Волгограда, Самары, Хабаровска, Омска, состоит в том, что для разработки рекомендаций по созданию комфортной городской среды необходимо изучать её восприятие [2–5; 11; 14–15]. Нами были получены результаты относительно Новосибирска примерно около 10 лет назад, которые были представлены на I конференции «Город, пригодный для жизни» [2]. Как нами, так и др. авторами [2–5; 14–15] показано, что психосемантический подход обладает высоким потенциалом в исследовании восприятия архитектурных объектов и городской среды в целом.

Следует отметить, что центральным методом таких работ является метод семантического дифференциала (далее – СД), разработанный Ч. Осгудом (*Charles Osgood*) в сер. XX в. для оценки эмоциональных реакций на эстетические объекты [8]. На протяжении нескольких десятилетий психосемантический подход демонстрировал свою эффективность в области исследования восприятия городской среды [2–5; 14–15]. В основе семантического подхода лежит формирование образа, раскрывающего информацию об изображённом предмете. Образ оценивается по своей значимости, содержательности, оригинальности, новизне и жизненности и может быть описан словами.

К настоящему времени для оценки восприятия городской среды существует несколько вариантов специализированных «архитектурных» СД, разработанных по аналогии с СД Ч. Осгуда, в т. ч. полученный нами [2–3]. СД позволяет оценить **образ объекта**. Образ мира не приписывается миру субъективно: наполнение образа реальности значениями является построением образа мира, который отображает познанные связи предметного мира и определяет его восприятие [6; 13]. Это даёт основания использовать метод СД для построения «образа города» через исследование восприятия конкретных архитектурных объектов.

**Целью нашего исследования** является изучение образа современного Новосибирска в восприятии студентов-архитекторов.

**Методы исследования** – психологическое тестирование, метод статистической обработки – критерий Спирмена  $R_s$ , метод семантических универсалий. Методики – авторский архитектурный дифференциал О. С. Шемелиной, О. Е. Цыганковой (Ваниной) «Город» [2–3]. В качестве респондентов в исследовании участвовали 77 студентов-архитекторов Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (НГАСУ – Сибстрин). В качестве стимульного материала использовались цветные фотографии архитектурных объектов Новосибирска, находящиеся в свободном доступе в интернете, всего был выбран 31 архитектурный объект. В сборе первичных данных принимала участие студентка 3-го курса НГТУ Д. Л. Толпекина.

Профилем оценки объекта с использованием СД является совокупность оценок 1 объекта 1 испытуемым или совокупность оценок по группе испытуемых. Если профили СД совпадают, то это говорит о сходстве образов объектов. Однако визуальное сравнение профилей даёт результат только при очень сильном сходстве или сильном различии образов объектов.

Статистические методы обработки дают более объективное представление об оценке объектов, о сходстве и различии этих образов. Мы использовали коэффициент корреляции Спирмена и метод семантических универсалий (далее – СУ) [13]. Значимые высокие положительные значения коэффициента корреляции Спирмена  $R_s$  говорят о сходстве профилей СД и, следовательно, о сходстве образов объектов. Значимые высокие отрицательные значения коэффициента корреляции Спирмена  $R_s$  говорят о сильном несходстве профилей и, следовательно, о противоположности образов объектов. Совокупность значимых признаков оцениваемого объекта (дескрипторов), вы-

бранная с помощью специальной статистической процедуры выбора, является СУ оцениваемого объекта [0].

**Проведение исследования.** В целях получения представления об особенностях восприятия города нами было введено понятие «города-мечты», т. е. города, в котором хотелось бы жить [2–3]. Респондентам предлагалось оценить по шкалам СД образ Новосибирска и образ «города-мечты». На рис. 1 представлены профили СД для образов Новосибирска и образа «города-мечты», полученные усреднением оценок по группе респондентов. Из визуального сравнения профилей видно, что образы не совпадают.

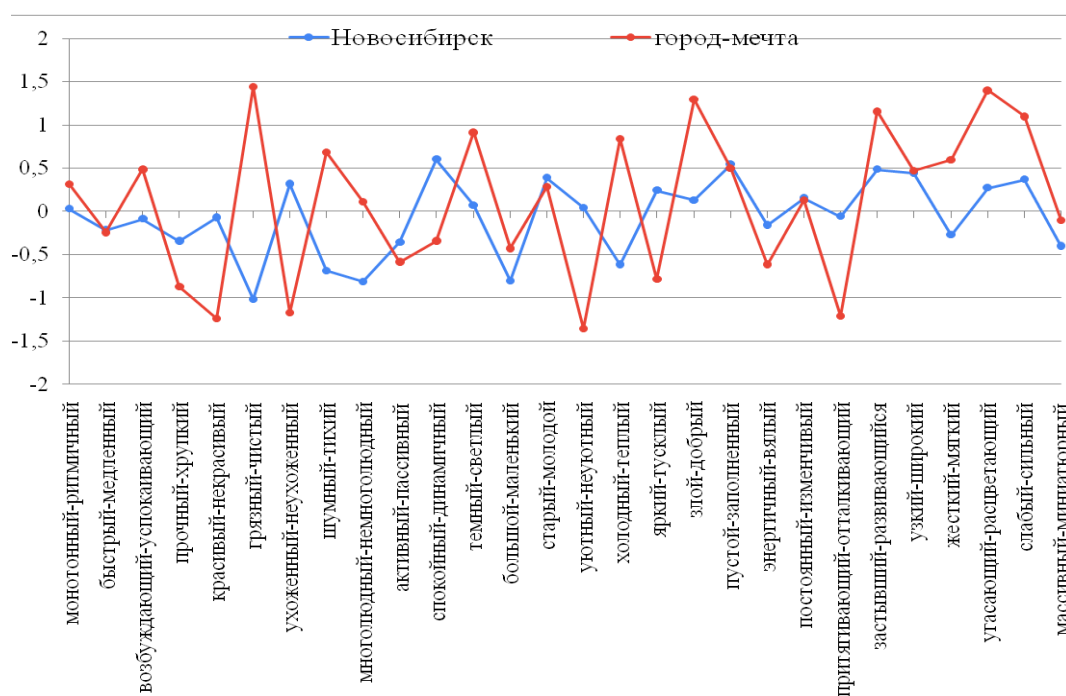


Рис. 1. Профили СД для образов Новосибирска и образа «города-мечты»

(по оси Y отложены показатели шкал СД в баллах, по оси X – шкалы-признаки с прилагательными-антонимами)

Были получены СУ для образов Новосибирска и образа «города-мечты». Признаки **развивающийся, расцветающий, сильный** входят в СУ для обоих образов. Для образа «города-мечты» в СУ входят следующие дескрипторы: **красивый, чистый\***, **ухаженный\***, **тихий\***, **светлый, уютный, тёплый\***, **добрый, притягивающий, мягкий**. Для образа Новосибирска в СУ входят следующие дескрипторы: **грязный\***, **неухаженный\***, **шумный\***, **многолюдный, динамичный, большой, молодой, холодный\***, **заполненный** (знаком \* отмечены противоположные признаки). Обработка профилей СД с помощью критерия Спирмена показала, что образы Новосибирска и «города-мечты» не похожи, но и не являются противоположными.

Далее респонденты с помощью СД оценивали образы архитектурных объектов. Было получено, что часть образов совпадает с Новосибирском или «городом-мечтой», а часть им противоположна. На рис. 2–3 представлены примеры профилей СД для Новосибирска, «города-мечты» и соответствующих объектов.



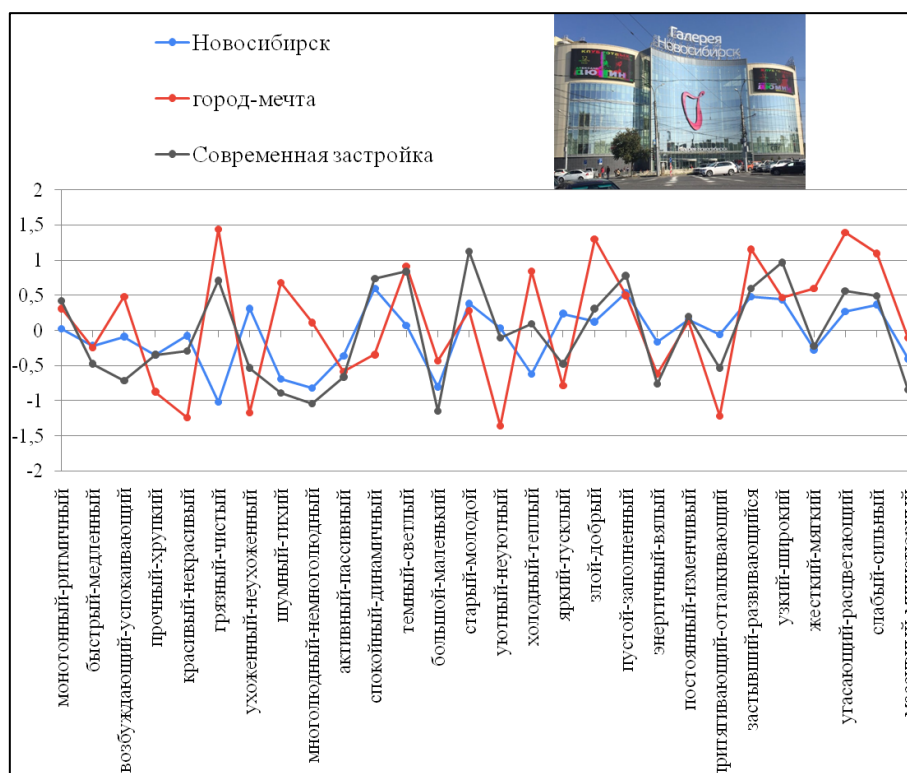


Рис. 2. Профили СД для образа ТЦ «Галерея Новосибирск», Новосибирска и «города-мечты» (образ ТЦ совпадает с образом Новосибирска и образом «города-мечты»)

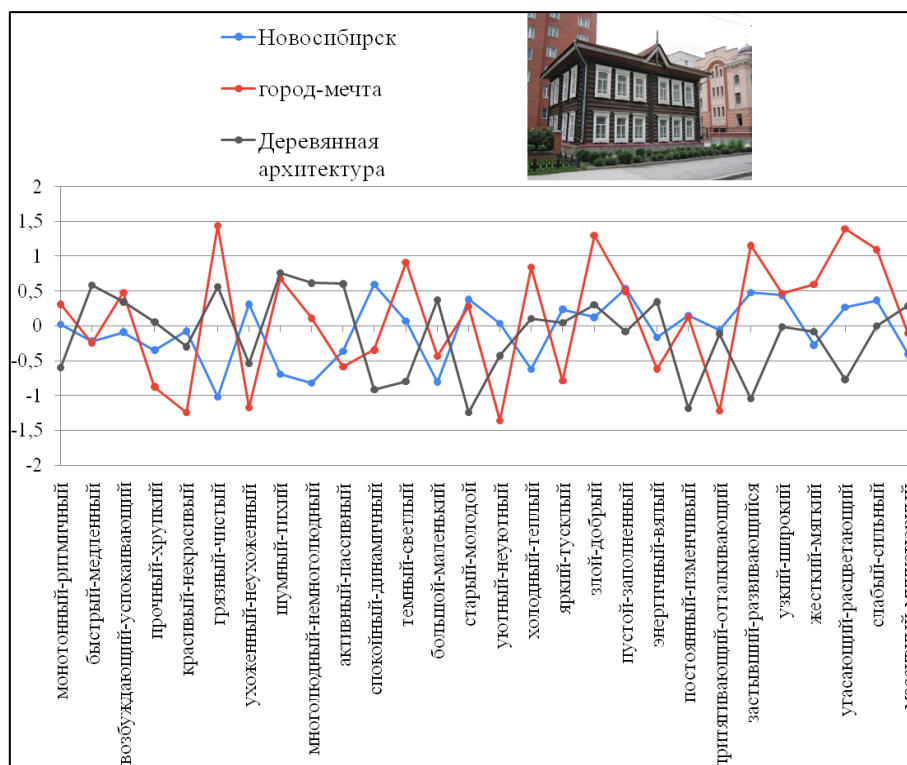


Рис. 3. Профили СД для образа Новосибирска, «города-мечты» и здания – памятника деревянного зодчества (образ противоположен Новосибирску)

На основании расчётов коэффициента корреляции Спирмена  $R_s$  между профилями СД были сформированы группы объектов, восприятие образов которых совпадает с образом современного Новосибирска или «города-мечты», а также группы объектов, образы которых противоположны образу Новосибирска или «города-мечты» (рис. 4–7).



Рис. 4. Объекты, соответствующие образу современного Новосибирска



Рис. 5. Объекты, противоположные образу современного Новосибирска



Рис. 6. Объекты, соответствующие образу «города-мечты»



Рис. 7. Объекты, противоположные образу «города-мечты»

В результате анализа состава групп объектов было получено, что образу Новосибирска в представлении студентов-архитекторов соответствуют только объекты современной застройки (6 объектов). В образ Новосибирска не вошли объекты конструктивизма, «кирпичного стиля» и объекты сталинской архитектуры. Деревянные здания, построенные в нач. XX в. и являющиеся памятниками архитектуры, являются противоположными образу г. Новосибирска.

Образ «города-мечты» (13 объектов) является более разнообразным по сравнению с образом Новосибирска (6 объектов). Образ Новосибирска не совпадает с образом «города-мечты», но современная застройка входит и в тот, и в другой образ. Массовая жилая застройка 60–80-х гг. противоположна образу «города-мечты».

Образу «города-мечты» соответствуют объекты «кирпичного стиля», объекты, спроектированные известным сибирским арх. XX в. А. Д. Крячковым, объекты сталинской архитектуры, здание Государственной публичной научно-технической библиотеки (арх. – А. А. Воловик, время строительства – 1959–66 гг.).

### **Выводы**

1. Образ Новосибирска в восприятии студентов-архитекторов не совпадает с образом «города-мечты», но и не противоположен ему.

2. Образ Новосибирска в восприятии студентов-архитекторов характеризуется только современной застройкой.

3. Образу «города-мечты» в восприятии студентов-архитекторов соответствует как современная, так и историческая застройка.

4. Массовая жилая застройка 1960–80-х гг. студентами-архитекторами воспринимается негативно и как противоположная образу «города-мечты».

5. Обращает на себя внимание тот факт, что в восприятии студентов-архитекторов образу Новосибирска и образу «города-мечты» не соответствуют объекты конструктивизма, хотя именно эти здания играют важнейшую роль в архитектурном своеобразии Новосибирска, а сам город является одним из лидеров по количеству объектов авангардной архитектуры в России [0]. Данный результат исследования вызывает определённое беспокойство в плане подготовки студентов-архитекторов в области истории архитектуры Новосибирска.

### **Список литературы**

1. Беленя И. М. Учёт психофизиологических факторов при реконструкции фасадов школ инновационными воздухоочистительными плитами / И. М. Беленя // Строительство: наука и образование. 2019. Т. 9. № 1 (31). С. 1–14. URL: [nso-journal.ru/public/journals/1/issues/2019/01/05\\_01\\_2019.pdf](http://nso-journal.ru/public/journals/1/issues/2019/01/05_01_2019.pdf).

2. Ванина О. Е. Изучение восприятия городской среды крупного города горожанами и жителями малых городов / О. Е. Ванина, О. С. Шемелина // Город, пригодный для жизни: матер. I Междунар. НПК «Современные проблемы архитектуры, градостроительства, дизайна» / отв. за вып.: И. В. Кукина, И. Г. Федченко. Красноярск: СФУ, 2013. С. 116–123. URL: [iad.sfu-kras.ru/files/usr/Organic.pdf](http://iad.sfu-kras.ru/files/usr/Organic.pdf).

3. Ванина О. Е. Образ Новосибирска в представлении архитекторов и психологов / О. Е. Ванина, О. С. Шемелина, Д. С. Шемелина // Современный архитектурно-градостроительный образ сибирского города: тезисы докладов конф. Междунар. строит. выставки «СтройСиб. Сибирская ярмарка». Новосибирск: НГАХА, 2011. С. 40–43.

4. Вырва А. Ю. Возможности субъективно-семантических методов в исследовании восприятия архитектуры / А. Ю. Вырва, Д. А. Леонтьев // Культурно-историческая психология. 2015. Т. 11. № 4. С. 96–111. URL: [psyjournals.ru/kip/2015/n4/vyrva.shtml](http://psyjournals.ru/kip/2015/n4/vyrva.shtml).

5. Габидулина С. Э. Психология городской среды / С. Э. Габидулина. М.: Смысл, 2012. 152 с.

6. Леонтьев А. Н. Психология образа / А. Н. Леонтьев // Вестник МГУ. Сер. 14: Психология. 1979. № 2. С. 3–13.

7. Методические рекомендации по подготовке государственных программ субъектов РФ и муниципальных программ формирования современной городской среды в рамках реализации приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды» на 2018–22 гг., утверждённые приказом Минстроя РФ № 691/пр от 06.04.2017 // Оф. сайт Минстроя РФ. URL: [minstroyrf.gov.ru/docs/13335/?sphrase\\_id=1429511](http://minstroyrf.gov.ru/docs/13335/?sphrase_id=1429511).

8. Осгуд Ч. Приложение методики семантического дифференциала к исследованиям по эстетике и смежным проблемам / Ч. Осгуд, Д. Суси, П. Танненбаум // Семиотика и искусствове́метрия / под ред. Ю. М. Лотмана, В. М. Петрова. М.: Мир, 1972. С. 355–359.
9. Петрина О. А. Комфортная городская среда: тенденции и проблемы организации / О. А. Петрина, М. Е. Стадолин // Вестник университета. 2018. № 6. С. 34–38. URL: [vestnik.guu.ru/jour/article/view/1050](http://vestnik.guu.ru/jour/article/view/1050).
10. Проект «Ново-Сибирск. Конструктивизм!». URL: [sibavangard.su](http://sibavangard.su).
11. Рыжов Б. Н. Современные особенности эмоционального восприятия архитектуры модерна и конструктивизма / Б. Н. Рыжов, А. А. Тарасова // Системная психология и социология. 2016. № 4 (20). С. 74–87. URL: [elibrary.ru/download/elibrary\\_28150952\\_23315102.pdf](http://elibrary.ru/download/elibrary_28150952_23315102.pdf).
12. Семёнова Т. В. Теоретические и прикладные аспекты социально-психологического исследования городской ментальности: автореф. дисс. д-ра психол. наук: 19.00.05 «Социальная психология» / Т. В. Семёнова. Казань: ИППО РАО, 2007. 41 с.
13. Серкин В. П. Методы психологии субъективной семантики и психосемантики: учеб. пособие / В. П. Серкин. М.: Пчела, 2008. 382 с.
14. Шемелина О. С. Образы «города-мечты» и реального города в представлении жителей крупного и малого города / О. С. Шемелина, О. Е. Цыганкова // Социально-психологические исследования города / отв. ред.: Т. В. Дробышева, А. Л. Журавлёв. М.: Институт психологии РАН, 2016. С. 27–48.
15. Штейнбах Х. Э. Психология жизненного пространства / Х. Э. Штейнбах, В. И. Еленский. СПб.: Речь, 2004. 239 с.

#### **D. S. Shemelina**

Candidate of architecture, senior researcher

Scientific Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning

Moscow, Russia

#### **O. S. Shemelina**

Candidate of physical and mathematical sciences, associate professor

Novosibirsk State Technical University

Novosibirsk, Russia

#### **O. E. Tsygankova**

Senior lecturer

Novosibirsk State Technical University

Novosibirsk, Russia

## **IMAGE OF THE MODERN NOVOSIBIRSK BEING PERCEIVED BY ARCHITECTURAL STUDENTS**

**Annotation.** The article with deals the problem of the psychological impact of urban environment on humans, the solution of which is important for the implementation of the Federal project "Formation of a comfortable urban environment". The authors note, the existing approaches to the architectural regulation of the modern urban environment, adopted in the construction industry, are utilitarian and economic in nature. In this paper, it is proposed to go beyond this framework and take into account the psychological aspect of the problem by the case of the perception of the image of the modern Novosibirsk by the architectural students. The results of the empirical research carried out using the author's architectural semantic differential "The city" are presented. It was found that the perception of the image of Novosibirsk coincides only with the perception of modern buildings objects, while the image of a "dream city" contains both these images and images

of historical buildings. However, the images of constructivist buildings, which is an important feature of the architecture of Novosibirsk, are absent in the image of a "dream city".

**Keywords:** *image of city, perception, comfortable urban environment, semantic differential.*

УДК 711.554

#### **А. А. Шпаковская**

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: **М. Ю. Виленский**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

### **ВЫБОР СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ЕКАТЕРИНБУРГЕ**

**Аннотация.** В статье представлены стратегии развития постиндустриальных территорий, подходящие именно для г. Екатеринбурга. Отмечаются основополагающие факторы, повлиявшие на выбор непосредственно самой стратегии развития на основе исторической и культурной особенностей Екатеринбурга. В 1-й части статьи проанализирована история промышленных территорий Екатеринбурга, на ключевых этапах описывается «эволюция» – объёмно-пространственная трансформация промышленных территорий с течением времени и взаимосвязь развития/увядания этих территорий с развитием самого города. Во 2-й части статьи даётся представление о сложившихся на сегодняшний день проблемах этих постиндустриальных территорий и о том, чем эти проблемы характеризуются. В заключительной части представляются направления преобразования этих территорий. При проведении сравнительного анализа представляется наиболее подходящая стратегия развития постпромышленной территории конкретно для Екатеринбурга, опять же, опираясь на исторические и культурные особенности города.

**Ключевые слова:** *постиндустриальные, стратегии, промышленность, производство, город.*

На сегодняшний день Екатеринбург является административным центром одной из урбанизированных областей в России, в состав которой входят 44 города и 96 рабочих посёлков. В промышленном отношении город занимает ведущее место. В нём насчитывается более 150 крупных и средних промышленных предприятий. Однако с переходом от индустриального к постиндустриальному обществу эпоха огромных промышленных предприятий и их территорий сменилась эпохой высоких технологий, интеллектуального труда и минимизации производств [12, с. 3]. Промышленность, с непомерными территориями, вмещающими в себя заводы-гиганты, невероятное количество складских зданий и сооружений, превалирующий процент кадров, трудящихся на этих предприятиях, в её исторических масштабах начинает терять свою градообразующую функцию.

С течением времени даже самые крупные промышленные территории с мощным градостроительным потенциалом сталкиваются с проблемой ветшания, старения промышленного фонда, но, что более важно, происходит отставание в технологическом аспекте в связи с постоянным

развитием технологий и внедрением инновационных процессов в производство. Количество действующих промышленных предприятий, образовавшихся на рубеже XIX–XX вв., в настоящее время сокращается, и преобладающая часть из них либо находится в аварийном состоянии, либо не эксплуатируется вовсе. Интегрированность таких мест с окружающей застройкой сходит на нет, происходит процесс деградации архитектурно-художественного облика города с производственной средой. Появляется необходимость в сокращении и замещении промышленных территорий, реставрации производственных объектов, их регенерации, реконструкции, реабилитации, ревитализации, рефункционализации, перепрофилировании корпусов и др. мероприятиях, связанных с грамотной интеграцией производственных территорий в город.

Определив ценность территории в контексте города и следуя современным тенденциям преобразования промышленных территорий по всему миру, появляется перспективное направление изменения урбанизированных территорий города, обеспечивая устойчивое развитие города.

### **Историческое развитие промышленных предприятий**

**Метод исследования:** изучение эволюции развития промышленных территорий, их пространственной организации в городе.

**Задача:** определить тенденцию развития.

«В доиндустриальном обществе значительная часть работающих была сосредоточена в первичном – с/х секторе. В индустриальном обществе основная часть работающих была занята в обрабатывающей промышленности, при этом третичный сектор вбирает в себя небольшую часть работающих. В постиндустриальном обществе структура занятых претерпевает качественные изменения. В первичном секторе незначительная часть активного населения – 5–10 %, во вторичном секторе (индустриальном) – не более 30 %, большая часть сосредотачивается в области нематериального производства (технологии)» [1, с. 26].

В момент перехода от этапа к этапу промышленные образования каждый раз преобразовывались. Их изменения отражались на планировочной структуре города, характере застройки на территории промышленного образования, менялась их площадь относительно города и количество задействованных жителей.

**1-й этап – доиндустриальный (XIII в.)** – характеризуется 2 отправными точками развития. «Екатеринбург – Свердловск возник как горный завод, как крепость и как поселение» [11, с. 10]. Действительно, г. Екатеринбург (до 1924 г. – Екатеринбург, до 1991 г. – Свердловск) был основан в 1723 г. как казённый металлургический завод, а также как крепость для подавления волнений местного населения.

1-я отправная точка доиндустриального этапа развития Екатеринбурга характерна тем, что в этот период происходит формирование 1-й крупной промышленной территории металлургической направленности. Это была компактная застройка, тяготеющая к водному ресурсу (плотина как часть производства на р. Исеть). Общая площадь промышленной территории была ≈ 12 га, что, в свою очередь, составляет 16 % от общей территории города (72,25 га). Количество занятых на производстве достигало 80 % от общего количества занятого населения.

2-я отправная точка доиндустриального этапа – 2-я пол. XIII в. Основа разделения доиндустриального этапа на 2 временных промежутка – прокладка Сибирского тракта – главной дороги Российской империи, соединившей Европу и Азию. После этого к крупной промышленности помимо металлургии добавляется горнодобывающая промышленность, и на данном этапе начинают вкрапливаться мелкие производства, такие как гранильное, бумажное, фаянсово-посудное, кирпичное, экипажное, кожевенное, мыловаренное. Общая площадь промышленных территорий (40 га) относительно города (198 га) занимает уже 20 %, и количество занятых на производстве составляет ≈ 75 %. Промышленные предприятия всё ещё тяготеют к воде, и горнодобывающее производство располагается на правом берегу р. Исеть.

Рассмотрев доиндустриальный этап развития промышленной отрасли Екатеринбурга, можно проследить следующее: до появления Сибирского тракта – магистрали, соединяющей Европу и Азию, – в городе-крепости существовал 1 вид производства, на котором трудилось практически всё население города. После проведения магистрали появляется не только 2-е крупное промыш-

ленное предприятие, но и начинают появляться кустарные производства, направленные на развитие торговли. Соответственно, основная часть населения всё ещё трудится на производстве, однако начинает появляться сфера обслуживания, в которой также задействованы трудовые кадры.

**2-й этап – индустриальный** (XIII в. – 60-е гг. XX в.) – так же делится на 2 отправные точки развития производственной структуры города: 1-я его часть – досоветский период, 2-я – советское развитие.

К нач. XIX в. мелкие производства продолжают развиваться, город теряет статус горнодобывающего. В конце того же столетия промышленные предприятия выходят на новый уровень благодаря прокладке ж/д магистрали и развитию транспортной структуры. Развивается мукомольная промышленность. И уже к нач. XX в. Екатеринбург представляет собой крупный промышленный центр – в нём, не считая пригородов, насчитывалось 49 промышленных предприятий, включающих в себя металлургию, строительную, многоотраслевую промышленность и более 300 кустарных заведений и мастерских. Площадь производственных территорий начинает стремительно расти и уже занимает 450 га – 28 % от площади всего города (1 600 га). Сфера обслуживания также начинает расти с увеличением города, но промышленность неизменно остаётся главной точкой приложения труда, на которую приходится  $\approx 70$  % кадров. Градостроительное расположение промышленных территорий начинает распространяться по всему городу, но всё ещё тяготея к воде, что приводит к цепочкам производств на правом побережье р. Исеть (с севера на юг – Верхне- и Нижне-Исетский, Елизаветинский, Верхне- и Нижне-Уктусский заводы).

Ключевая точка развития промышленности приходится на советское время. «Советский город представляет собой город-предприятие» [5, с. 45]. В 1930-е гг. произошла масштабная реконструкция предприятий города, были построены новые заводы, относящиеся к машиностроению. К нач. 1940-х гг. в городе действовало 85 государственных предприятий союзного и республиканского значения, 40 % от объёма всей производимой продукции приходилось на машиностроение и металлообработку. В период Великой Отечественной войны 1941–45 гг. в Свердловск эвакуировано более 50 крупных предприятий, на базе которых были созданы новые и расширены уже имеющиеся заводы, выпускающие военную продукцию. В послевоенные годы Свердловск стал одним из центров восстановления промышленности страны. В экономике города продолжали преобладать машиностроение и металлообработка, стали развиваться предприятия пищевой и строительной промышленности. Насчитывалось 85 крупных промышленных предприятий, включающих в себя металлургию, строительную и многоотраслевую промышленность, машиностроение и более 380 мелких и частных производств. Площадь производственных и складских территорий занимает 3 500 га, что составляет 12 % от площади всего города (30 000 га). Промышленность неизменно является главной точкой приложения труда, но с внедрением автоматизации уменьшается количество требуемого персонала, и к концу советского периода на предприятиях задействовано  $\approx 60$  % занятого населения. Промышленные территории 1 профиля начинают формироваться в промышленные зоны, распространяясь полукольцом по всему городу, охватывая сегмент с запада на юг. Проанализировав индустриальный этап развития промышленной отрасли Екатеринбурга, прослеживается резкий прирост промышленных предприятий, а с ними и занимаемых территорий, неизменная основная занятость населения на производстве остаётся.

**3-й этап – постиндустриальный.** Завершение XX в. стало неким завершением и для промышленного господства. Произошёл экономический спад, обществом начали выдвигаться экологические, социальные проблемы. Промышленный бум закончился (большую роль в экономическом спаде производства сыграл кризис 80–90-х гг.), началось отмирание базовых отраслей. И к нач. XXI в. Екатеринбург (население  $\approx 1$  300 тыс. чел.) представляет собой компактную планировочную структуру, состоящую из качественно отличающихся градостроительных образований. Из общей площади 40 057 га –  $\approx 3$  585 га занято промышленно-складскими территориями, которые с северо-востока полукольцом охватывают компактное ядро центра города. Количество крупных промышленных предприятий сокращается до 72, и большинство из них требует реновации. В целом промышленные территории в городе подразделяются на 3 крупные промышленные зоны, соединённые друг с другом, образуя сложный городской организм. Мелкие производства



находятся обособленно от промышленных зон, на месте старых складских территорий или возведённые на пустых участках. Количество занятых на производстве не превышает 17 %.

Как было сказано ранее, после кризиса 80–90-х гг. произошёл спад производства с повсеместным отмиранием базовых отраслей. Произошло сокращение промышленных площадок, кадров. Изменение технологий уже не требует такой площади под промышленные территории. По оценкам администрации Екатеринбурга, общий объём пустующих площадей на промышленных предприятиях города составляет 250 тыс. м<sup>2</sup>, не считая санитарно-защитных зон.

На сегодняшний день промышленные базы и предприятия остаются в точно том же технологическом состоянии, что и 30–40, а то и 50 лет назад, и о внедрении инновационных процессов в производство речи, конечно, нет. Оказавшись полностью окружёнными жилой застройкой, со своей многогранной и разнообразной структурой, со своей предметно-пространственной средой, обветшавшие, расформированные и утратившие свои мощи, производственные территории перестают быть связаны с контекстом современного мегаполиса – как по принципу формообразования и архитектурно-художественному облику, так и по уровню урбанизации. В результате этого на сегодняшний день промышленные образования существуют сами по себе и, как правило, не реконструируются и не развиваются, оставаясь на своём уровне и объёме производства, как в годы возведения, вследствие чего они воспринимаются как депрессивные районы городской среды, отчуждённые от современного города, его объёмов потребления и темпов развития.

Проведённый анализ на основе эволюции промышленных территорий позволяет сделать вывод, что если в доиндустриальном этапе большинство уральских промышленных городов возникли как города-крепости-заводы [12, с. 44] и производство превалировало как неотложное назначение (город-завод), то в индустриальную эпоху промышленная застройка и занятые ею территории развиваются под воздействием изменяющихся условий своего времени. Изменение происходит непрерывно и затрагивает всю планировочную и пространственную среду. Изменения производственных территорий (зон) непосредственно влияют на изменения города.

**Проблематика постиндустриальных территорий сегодня.** Процессы массовой индустриализации закончились на рубеже XX в. Главная проблема постиндустриальных территорий крупных промышленных городов – в их расположении в городе. Промышленные территории находятся буквально в центре города, не только на периферии, тем самым распространяясь на общественные и коллективные пространства улиц, формируя непригодный объёмно-пространственный ландшафт. Вследствие этого урбанизированное постиндустриальное пространство привело к отчуждению жителей от данной городской территории. Т. к. большая часть промышленных территорий находится в нестабильном и нефункционирующем виде, возникает предложение по изменению промышленных территорий не только в пространственном виде, но и функциональном назначении. Исходя из этого, возникает проблема «оздоровления» промышленных образований, проблема интеграции их в сложную структуру города, проблема адаптации данных участков города к новым градостроительным и инновационным процессам.

**Направления развития.** На сегодняшний день на западе сформирована тенденция к регенерации бывших антропогенных территорий в городскую урбанизированную среду. На территории России такая тенденция только начинает зарождаться, и появляются 1-е проектные предложения. Это напрямую связано с непрерывным развитием города, внедрением инноваций в различные сферы жизни. Появляются задачи на улучшение качества жизни населения.

Во избежание дальнейших проблем, связанных с большими антропогенными нагрузками и захламливаемостью территорий в границе города, развивается тенденция на вывод промышленных предприятий за черту города, а имеющие некую ценность производственные блоки (или же целое предприятие) должны определить направление использования территории.

Следовательно, появляется задача не только в реабилитации и реконструкции объекта постиндустриальной эпохи, но и полная «реконструкция» антропогенного ландшафта на территории города в устойчивую городскую среду с повышением рекреационной привлекательности.

На основе статей по различным приёмам рефункционализации российских (О. Мамлеев, Н. И. Бахтина, О. В. Долгова, А. Ф. Суховой, А. В. Дроган, Г. Агранович) и зарубежных авторов

(Е. О. Мосс, Д. Риссе, М. Муха, К. Ламотт, П. Эллерман, Й. П. Кляйхуэс, П. Людингхаузен, Нейкес, Дж. Херцог, А. Вайнер, Б. Чуми, Х. Хара, Ж. М. Дюфилье) было выделено 3 основных направления преобразования производственных площадок.

1. **Преобразование с сохранением промышленной функции.** Под этим направлением подразумевается 2 варианта.

1-й – это реставрация объекта, сопровождающаяся сохранением первоначального облика (актуально для памятников промышленной архитектуры). Примерами могут служить: здание водочного завода в Рязани и Городская электростанция «Луч» в Екатеринбурге.

2-й – это усовершенствование – технологическое оснащение в современном исполнении в существующем объёме производственного здания. Примерами являются «Октава» в Туле и Уральский оптико-механический завод в Екатеринбурге.

Плюсы данного преобразования заключаются в том, что определённые значимые промышленные здания сохраняются, модернизируются и существуют дальше в городском контексте. Минусом является то, что это более характерно для памятников архитектуры; кроме того, данный метод – это локальное изменение, не затрагивающее всю промышленную территорию.

2. **Частичная рефункционализация промышленного объекта с изменением ландшафта территории.** Под этим направлением подразумевается уже 3 варианта.

1-й – это реконструкция планировочных решений и конструктивной системы. Главным принципом данного вида модификация является выделение основанправленных планировочных решений и главных несущих конструктивных решений (сохранение планировочных решений и конструктива здания). Примером могут служить жилые комплексы «Макаровский» и «Мельница» в Екатеринбурге.

2-й – это изменение функционального назначения – перепрофилирование из производственной территории в общественную (переопределение промышленного объекта в музей). Примеры для данного решения – это Музей воды в Санкт-Петербурге и Музей камня в Екатеринбурге.

3-й – это включение новых объектов городского значения в промышленные территории. Примеры: бывший сахарный завод (Бруклин, Нью-Йорк, США) и бывшее зернохранилище (Кейптаун, Южная Африка).

Плюсом данного метода является то, что есть возможность перепрофилирования, соответственно, это задевает всю планировочную структуру территории.

3. **Полная рефункционализация как объекта, так и всей территории.** Под этим направлением подразумевается 3 варианта.

1-й – это рефункционализация существующих промышленных территорий с располагающимися на них объектами под востребованные для города (или территории) социальные, культурные, общественные пространства (происходит полная переориентация промышленной территории и объектов, находящихся на ней, под жилые здания, административно-офисные центры, образовательные учреждения, культурно-развлекательные центры, гостиницы, предприятия торговли, спортивные сооружения и т. д.). Пример: Новая Голландия (г. Санкт-Петербург).

2-й – озеленение и благоустройство нарушенных территорий с целью их экологической реабилитации (парки, скверы, аллеи). Пример: ландшафтный парк «Дуйсбург-Норд» (г. Дуйсбург, Германия).

3-й – полный снос промышленного объекта и использование территории в других целях. Пример – любой жилой комплекс на бывшей промышленной территории, отстроенный с нуля после сноса промышленных строений.

Плюсом такого метода является «создание с чистого листа». При выборе дальнейшего вектора развития главным фактором является сохранение промышленного градообразующего ядра на разрозненной, потерявшей свою производственную мощь территории, с учётом того, что «в стратегическом плане Екатеринбурга закладываются программные мероприятия по созданию развитой инновационной структуры» [13, с. 99], соответственно, необходим выбор такого варианта, который можно достаточно легко подстроить под внедрение инновационных процессов.

Проанализировав взятые методы развития территорий на основе сравнения изменений промышленных территорий, можно сделать вывод о том, что наиболее подходящим под внедрение инновационных процессов является метод приспособления промышленных территорий к современным требованиям путём частичной рефункционализации.

Метод организации инновационного преобразования выбран исключительно с переходом от промышленной территории.

При рассмотрении вариативности преобразования постиндустриальных территорий с частичным сохранением промышленных блоков было выявлено 4 образования с инновационным введением в планировочную структуру города – это научный парк, инновационный район, технопарк, промышленный район.

Данные территориальные образования сконцентрированы на усилении связей в городской структуре, соответственно, происходит высокая интеграция территории с сильнейшей урбанизацией в пространственной географии.

В ходе данного блока рассматриваются особенности образования каждого из 4 инновационных образований. Дается представление о классификации инновационных округов, промышленных парков, технопарков, научных парков на основе их характеристик. Определяется основополагающая функция, особенности и использование пространства как краеугольные камни разработки целостной структуры типологии инновационных преобразований постиндустриальных территорий. Определяются факторы расположения, площади, истории возникновения, наличие производственных и научных территорий в качестве потенциальных индикаторов разработки целостной системы типологии инновационных образований.

**1. Научный парк.** Хотя научные парки имеют небольшие площади, однако место их размещения чаще всего – на границе города, реже – за городом, и самое редкое размещение – в городе. Исходная функция, превалирующим образом, – это промышленные блоки, порты или складские помещения. Направление реорганизации заключается в создании научного парка вкупе со своей промышленной базой. Основным методом является интегрирование в городскую среду путём преобразования производственной территории в модернизированную научную среду, включающую в себя жильё и научные институты, бизнес-платформу, торговые, промышленные, медицинские площадки. Наибольший упор идёт на развитие научных блоков, однако присутствуют жилые блоки, рекреация по всей территории научного парка, бизнес-блок, институты, выставочные центры, общественные пространства.

**2. Инновационный район.** Место размещения инновационных районов в большинстве случаев – непосредственно в самом городе, малая доля выпадает на размещение на границе города, а за городом инновационные районы, как правило, не размещают. Исходная функция в большинстве – это бывшие фабрики, заводы и предприятия, утратившие свою функцию. Направление реорганизации: инновационное пространство, сочетающее в себе наибольший симбиоз городских функций, поэтому его площади могут варьироваться от небольшого квартала до целого района. Основные методы проекта заключаются в интеграции в городскую среду путём преобразования производственной территории в модернизированную инновационную среду многоядерности бизнес-площадок, всевозможных стартап-площадок в совокупности с бизнес-инкубаторами и жилыми зонами, не забывая о рекреационных территориях.

**3. Технопарк.** Расположение – непосредственно на границе города, реже – за его границей. Обусловлено это тем, что площади технопарков велики для внедрения в городской организм, вдобавок, в отличие от инновационного района, технопарк интегрируется в городскую среду путём преобразования производственной территории в модернизированную научно-исследовательскую зону, подкреплённую университетом, в свою очередь, жилыми территориями для постоянного проживания не обладает.

**4. Промышленный парк.** Промышленные парки на сегодняшний день – это обновлённые производственные зоны, интегрированные в городскую среду путём реабилитации производства. Их реорганизация заключается в реорганизации производственного потока с добавлением науч-

ной/медицинской площадки. Они обладают огромными площадями, соответственно, располагаются за границей города.

Методологический подход исследования основан на систематическом обзоре литературы по инновационным отраслям и помещает глобальные тематические исследования.

В настоящее время проблема развития постиндустриальных территорий остаётся нерешённой. Для целостной и гармоничной окружающей среды, для комфортного нахождения человека в ней необходима планировочно-пространственная и композиционная организация промышленной среды. На данном этапе целенаправленная реорганизация в градостроительной деятельности по отношению к адаптации и интеграции промышленного пласта выражается в плотном взаимодействии существующих промышленных образований в г. Екатеринбурге с современными тенденциями к изменению городской среды. Рассмотрев российский и заграничный подходы, было выделено 3 основных направления преобразования производственных площадок, каждый из которых имеет место применения в городе, однако среди всех выделяется метод, способный изменить ситуацию в городе не локально, а повсеместно. Это метод приспособления промышленных территорий к современным требованиям путём частичной рефункционализации. Для воплощения данного метода есть все предпосылки в проблемных постиндустриальных территориях и зонах Екатеринбурга. Определяющим фактором является сохранение действующей промышленной базы как социально-экономический фактор развития.

### Список литературы

1. Борисов А. П. Экономика градостроительства: учеб. пособие / А. П. Борисов, Э. Я. Бубес, Н. Г. Ревуна. Л.: Стройиздат, 1981. 256 с.
2. Дроган А. В. Развитие производственных предприятий в г. Екатеринбурге / А. В. Дроган // Стройкомплекс Среднего Урала. 2003. № 5. С. 20–23.
3. Каннунников М. Н. Многофункциональные комплексы в прирельсовых территориях современного города (на примере Москвы): дисс. канд. архитектуры / М. Н. Каннунников. М., 2002. 180 с.
4. Каннунников М. Н. Прирельсовые территории в современном городе / М. Н. Каннунников // Архитектура. Строительство. Дизайн. 2001. № 1. С. 32–35.
5. Лаппо Г. М. Города на пути в будущее / Г. М. Лаппо. М.: Мысль, 1987. 236 с.
6. Лотарёва Р. М. Города-заводы России. XVIII – 1-я пол. XIX вв. / Р. М. Лотарёва. Екатеринбург, 1993.
7. Лотарёва Р. М. Промышленное градостроительство / Р. М. Лотарёва. Екатеринбург, 1996.
8. Мамлеев О. Реновация исторических производственных зданий и их адаптация в городской среде / О. Мамлеев // Архитектура. Строительство. Дизайн. 2001. № 1. С. 21–28.
9. Попов А. В. Адаптация промышленной архитектуры к новым условиям развития России / А. В. Попов // Архитектура России. Состояние, проблемы, перспективы: межвуз. сб. тезисов докладов респуб. конференции. Екатеринбург: УралГАХА, 1992. С. 118–120.
10. Производственные зоны крупных городов: сб. трудов / под ред. Ю. П. Бочарова. 1977.
11. Свердловск: путеводитель. Свердловск: Уральский рабочий, 1984.
12. Сеницына Н. Н. Адаптация архитектурной среды промышленных образований к инновационным процессам / Н. Н. Сеницына // Композиционные чтения им. А. Коротковского: матер. Междунар. НПК / под ред. А. А. Старикова, В. И. Иовлева. Екатеринбург: Архитектон, 2005. С. 3–69.
13. Стратегический план Екатеринбурга. Екатеринбург: АМБ, 2003.
14. Фомин И. А. Развитие городов в промышленных районах / И. А. Фомин. М.: Стройиздат, 1974. 112 с.
15. Штиглиц М. Право на вторую жизнь / М. Штиглиц. URL: [extech.msk.su](http://extech.msk.su).

**A. A. Shpakovskaya**

Master student

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor: **M. Yu. Vilenskiy**, candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

**CHOICE OF A DEVELOPMENT STRATEGY  
FOR POSTINDUSTRIAL TERRITORIES IN EKATERINBURG**

**Annotation.** The article presents strategies for the development of post-industrial territories that are suitable specifically for the city of Yekaterinburg. The fundamental factors that influenced the choice, directly, of the development strategy itself, based on the historical and cultural characteristics of the city of Yekaterinburg, are noted. The 1<sup>st</sup> part of the article analyzes the history of the industrial territories of the city of Yekaterinburg; at its key stages, it describes "evolution" – the volumetric-spatial transformation of industrial territories over time, and the relationship between the development/decay of these territories with the development of the city itself. In the 2<sup>nd</sup> part of the article, an idea is given about the problems that have developed today, these post-industrial territories, and what these problems are characterized by. In the final, 3<sup>rd</sup> part, the directions of transformation of these territories are presented. When conducting a comparative analysis, the most appropriate strategy for the development of the post-industrial territory is presented specifically for the city of Yekaterinburg, again, relying on the historical and cultural characteristics of the city.

**Keywords:** *post-industrial, strategies, industry, production, city.*

# ЭВОЛЮЦИЯ ОТНОШЕНИЙ ГОРОДА И ПРИРОДЫ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

УДК 712-1

**А. И. Булычева**

Магистрант

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

Научный руководитель: **И. В. Кукина**, кандидат архитектуры, доцент, профессор кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ЗА СЕВЕРНЫМ ПОЛЯРНЫМ КРУГОМ

**Аннотация.** Целью статьи является исследование новых процессов изменения общественных пространств за Северным полярным кругом в эпоху всеобщей экологизации. В первые десятилетия XXI в. городские пространства проходят испытания глобальных перемен. Происходящие трансформации обусловлены глобальным изменением климата, экологическими катастрофами, пандемией. Территории за Северным полярным кругом помимо их экстремальных природно-климатических условий также особо чувствительны к любым переменам во взаимодействии организмов и окружающей среды, что влечёт к изменению привычного образа жизни, традиций и использования среды. В начале статьи рассматриваются основные экологические проблемы северных городов. В последующей части – характеристики общественного пространства Заполярья и их классификация, а также современные тенденции экологизации.

**Ключевые слова:** *общественные пространства, полярный круг, экология.*

В XXI в. городское пространство северных городов проходит испытание глобальными переменами. Одна из важнейших – это экологизация. Глобальное потепление превращает вечно-мёрзлые грунты в просто мёрзлые, что влечёт за собой перемену ареала обитания животного и растительного мира, а вместе с ними всё дальше на север уходят малочисленные коренные народы. За Северным полярным кругом располагается несколько стран, такие как Дания, Исландия, Канада, Норвегия, Россия, США, Финляндия и Швеция. Но крупные города с населением более 50 000 жителей находятся лишь в Норвегии (Тромсё) и России (Мурманск, Норильск, Воркута, Апатиты и Североморск). Эти города объединяют многонациональность, культурность населения, активный туризм, а также различная производственная деятельность. Присутствие человека в бескрайних просторах севера приводит к экологическим проблемам – например, загрязнение воздуха производственными выбросами, разлив отходов от производства, антропогенное загрязнение почв металлоломом, большие полигоны мусора, загрязнение водоёмов и речных систем сточными водами производств и речного транспорта, пожары в тундрах, «лысые» деревья, кроны которых разъели кислотные дожди, техногенное загрязнение поверхностных вод в период снеготаяния, утилизация загрязнённого снега. Малое количество озеленения в городской среде – это обычное

явление, обусловленное природно-климатическими условиями, реже – воздействием производств. В 2019 г. *Greenpeace*, опираясь на данные *NASA*, опубликовал исследование более 500 основных источников выброса диоксида серы в мире (рис. 1). Всего объем выбросов составил 49,7 млн т в 2018 г., 19 млн из которых – вулканического происхождения. Норильск оказался самой «горячей» точкой на карте выбросов – 1,9 млн т [4]. Для решения таких экологических проблем градообразующими предприятиями разрабатываются программы по снижению выбросов производств и активно реализуются в настоящее время, например, «Серная программа» ПАО «ГМК «Норильский никель» [3].



Рис. 1. Схема выбросов диоксида серы (*Greenpeace*) [4]

Цель экологизации городов за Северным полярным кругом состоит в том, чтобы создать баланс городской и природной среды, уменьшить дискомфорт для людей, снизить воздействие производств на окружающую среду, повысить энергоэффективность и экономическую устойчивость северных регионов. Для анализа в данной статье выбраны общественные пространства, наличие которых за полярным кругом играет существенную роль – как экологическую, так и психологическую. О психологическом состоянии человека в экстремальных природно-климатических условиях было проведено немало исследований. Специфика экстремальной среды предъявляет особые требования к личности, при её длительном воздействии происходит постепенная мобилизация жизненных ресурсов и формирование определённой стратегии поведения [1].

Исследуя характеристики городского пространства за Северным полярным кругом, можно заметить, что общепринятой типологии общественных пространств северного города не существует. В данной статье излагается авторская версия типологии на основе анализа теоретических трудов и натурного анализа разнообразных общественных пространств в Норильске (табл.).

Таблица

## Типология общественно-рекреационных пространств городского округа Норильск

Наименование			
Центричный (на пересечении основных направлений движения)	Линейный (вдоль основных направлений движения)	Вертикальный (многоцветное пространство)	Смешанный (различные типы пространств, перетекающие друг в друга)
<b>Полупубличное пространство</b>			
терраса; зимний сад; жилой двор; игровое пространство на ростверках			пространство между балками (временные некапитальные здания), дачами и горнолыжными домиками
<b>Общественное пространство</b>			
сквер; площадь; парк; открытые спортивные сооружения; крытые комплексы; крытый рынок; встроенные в 1-й этаж культурно-торговые предприятия; прихрамовая территория; место для выгула животных; смотровая площадка	улица; бульвар; набережная озёр и рек; лестница; территория около болотистых озёр в тундре; переходы между домами; оранжерея	закрытые многофункциональные комплексы; общественные пространства внутри зданий	лагеря ГУЛАГ; рабочие посёлки; карьеры; памятники природы; музеи под открытым небом; территории баз отдыха; горнолыжный склон

В российском северном городе есть несколько особенных пространств – это балки и переходы между зданиями. Отдельный тип представляют общественные пространства в закрытых помещениях, позволяющие жителям города независимо от погодных условий в течение всего года реализовать различные досуговые запросы. Формы организации закрытых общественных пространств могут быть разнообразны, в т. ч. используются прообразы футуристических полифункциональных пространств, резистентных к климатическим изменениям, в которых одновременно можно отрабатывать инновационные методологии в области архитектуры, строительства, озеленения и др. [2].

Проведя натурно-визуальное исследование северных городов всех стран за Северным полярным кругом, можно выделить особенности городской среды Заполярья: климатоориентированные решения, минимально необходимое благоустройство и нематериалоёмкость, использование особых цветовых решений и местных материалов, этнокультурные особенности, популяризация экологоориентированного образа жизни, общение с пространством при помощи разнообразных объектов паблик-арта и стрит-арта. Ярко проявляется тенденция гибридизации, которая выражена сочетанием различных типологий зданий и общественных пространств, широко применяются многоцветные и многофункциональные пространства. Это связано с экстремальными природно-климатическими условиями продолжительных отрицательных температур от 6 до 9 месяцев в году. Зима часто воспринимается как негативная сила, которая создаёт неудобства и дополнительные расходы, отчасти из-за того, что города и здания спланированы и построены так, как если бы они находились в южном, более тёплом месте. Городское планирование, проектирование участков, транспорт и инфраструктура, а также архитектура могут получить выгоду от применения принципов проектирования «Зимнего города», которые работают с природой, а не против неё, чтобы сделать зиму положительной частью четырёхсезонья. В 1982 г. в Саппоро, Япония, прошла I конференция Северных городов и создана Ассоциация мэров зимних городов мира (*WWCAM – World Winter Cities Association for Mayors*), которая преследует цель сделать города более пригодными для жизни [6]. Канадский г. Эдмонтон, который входит в Ассоциацию зимних городов, активно ведёт глобальные разработки о зимней жизни и дизайне городской среды, а также реализуют стратегию зимнего города (рис. 2). В ней реализуются климатоэкологические принципы: всепогодность использования пространств, блокирование преобладающих ветров застройкой и природными элементами, включая снег, разработка улично-пешеходной сети предельно короткими и проницаемыми кварталами, максимальная ориентация всех объектов на солнечную сторону, проектирование инфраструктуры, которая поддерживает желаемую активную зимнюю жизнь



и повышает доступность в холодное время года, использование света и цвета для оживления зимнего городского пейзажа.

## PRINCIPLES OF WINTER DESIGN

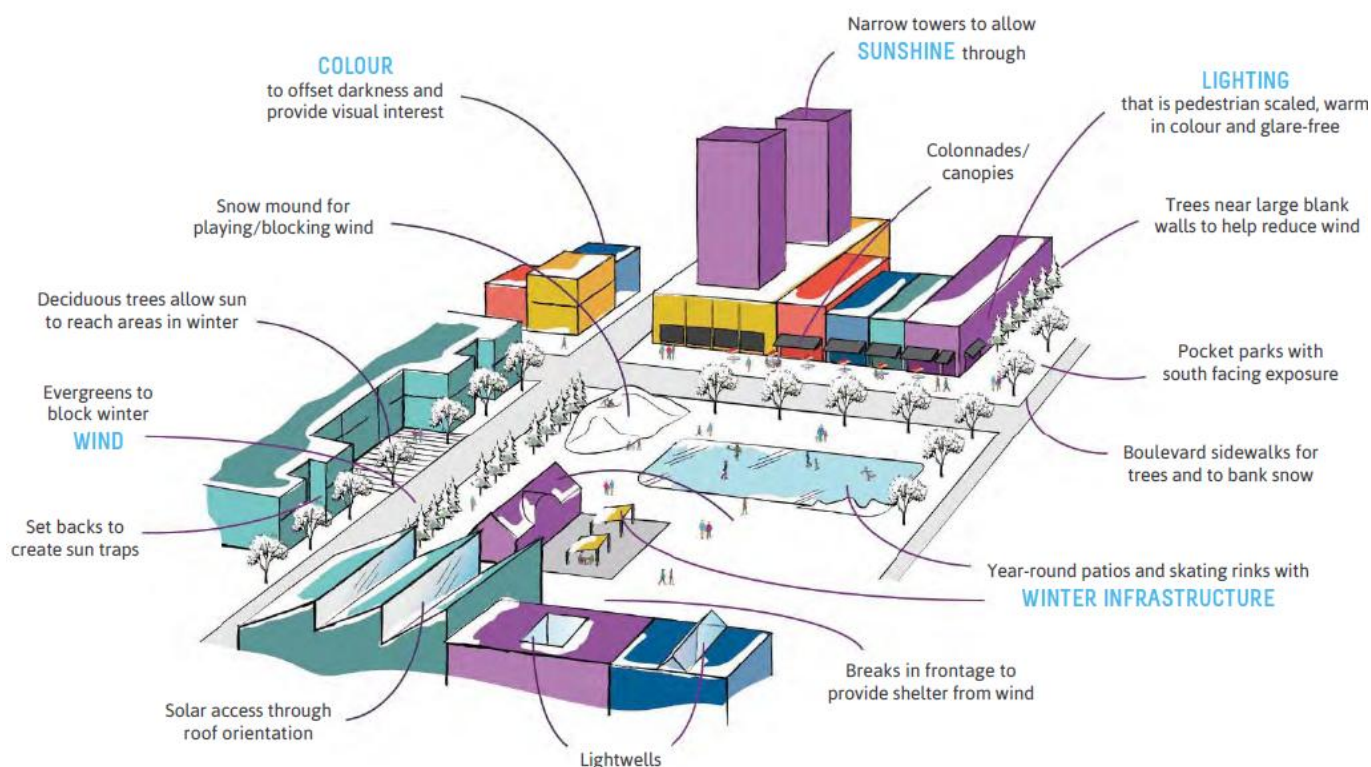


Рис. 2. Принципы зимнего дизайна (*Winter design guidelines, Edmonton*) [5]

Основной элемент городского ландшафта – это снег. Снег затрагивает 4 компонента городского ландшафта: функциональный (определяет роль зелёных насаждений, организации городских функций, отдыха и спорта), санитарно-гигиенический (влияет на микроклимат населённого пункта), эстетический (влияет на гармонию городской среды и природного ландшафта), природоохранный.

Для соблюдения норм и правил безопасности необходимо развивать и сохранять такие особенности, как: использование снега для разделения потоков движения и повышения безопасности, для создания игровых элементов и малых архитектурных форм; минимальность благоустройства и его мобильность в летний и зимний период; климатоориентированность решений в ветрозащитных сооружениях, декорировании свайных фундаментов, теплогенерирующих объектах, световом дизайне, колористическом решении фасадов, связи природы и городского пространства за счёт использования аналогов природных и этнических форм и мотивов, популяризация экологического образа жизни и дизайна, вторичного использования предметов.

Территория за полярным кругом особо чувствительна к любым изменениям, что отражается также и на всей планете. Очень важно найти баланс, при котором городская среда способствует улучшению социальных и экономических условий при сохранении экологических, природных и культурных ценностей. Чтобы воплотить это в жизнь, экологичность должна стать естественным принципом стратегии городской среды и производственных предприятий.

**Список литературы**

1. Александровский Ю. А. Психогении в экстремальных условиях / Ю. А. Александровский, О. С. Лобастов, Л. И. Спивак и др. М.: Медицина, 1991. 96 с.
2. Исаев А. А. Экологическая климатология / А. А. Исаев. М.: Научный мир, 2001. 470 с.
3. Серная программа 2.0 // Норникель: официальный сайт компании. URL: [nornickel.ru/sustainability/environment/sulphur](http://nornickel.ru/sustainability/environment/sulphur).
4. Global SO<sub>2</sub> Emission Hotspot Database // Greenpeace. URL: [storage.googleapis.com/planet4-international-stateless/2019/08/e40af3dd-global-hotspot-and-emission-sources-for-so2\\_16\\_august-2019.pdf](https://storage.googleapis.com/planet4-international-stateless/2019/08/e40af3dd-global-hotspot-and-emission-sources-for-so2_16_august-2019.pdf).
5. Winter Design Guidelines // Edmonton. URL: [edmonton.ca/city\\_government/initiatives\\_innovation/winter-design-guidelines](http://edmonton.ca/city_government/initiatives_innovation/winter-design-guidelines).
6. World Winter Cities Association for Mayors. URL: [wwcam.org/en](http://wwcam.org/en).

**A. I. Bulycheva**

Master student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **I. V. Kukina**, candidate of architecture,  
associate professor, professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**MODERN TRENDS IN ECOLOGICAL DESIGN OF PUBLIC SPACES  
OVER THE NORTHERN POLAR CIRCLE**

**Annotation.** The purpose of the article is to study new processes of change in public spaces beyond the Arctic Circle in the era of universal greening. In the first decades of the XXI cent., urban spaces are being tested by global change. The ongoing transformations are due to global climate change, environmental disasters, and pandemics. The territories beyond the Arctic Circle, in addition to their extreme natural and climatic conditions, are also particularly sensitive to any changes in the interaction of organisms and the environment, which entails a change in the usual way of life, traditions, and the use of the environment. At the beginning of the article, the main environmental problems of northern cities are considered. In the following part, the characteristics of the public space of the Arctic and their classification, as well as modern trends in ecologization.

**Keywords:** *public spaces, polar circle, ecology.*

УДК 711.24

**А. Е. Данилова**

Магистрант  
Московский архитектурный институт  
Москва, Россия

**Б. В. Гандельсман**

Кандидат архитектуры, доцент, профессор кафедры градостроительства  
Московский архитектурный институт  
Москва, Россия

**А. Н. Милашевская**

Аспирант  
Московский архитектурный институт  
Москва, Россия

## ПРИНЦИПЫ ВЗАИМОСВЯЗАННОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

**Аннотация.** В статье представлена концепция развития южных регионов Сибирского федерального округа. В основу концепции был положен комплексный учебно-исследовательский проект в рамках разработки магистерских диссертаций. Она направлена на формирование и развитие промышленного и туристско-рекреационного кластеров как единой системы жизнедеятельности территорий и приоритетного вектора их развития, имеющего важное значение для международного и межрегионального взаимодействия частей РФ с различными природно-климатическими и историко-культурными особенностями. В работе рассматриваются как процессы реорганизации и обновления промышленных кластеров, так и улучшение доступности природных и историко-культурных объектов, также предлагаемых к объединению в систему кластерного типа. Авторы рассматривают детальные примеры реорганизации территорий Ширинского района Республики Хакасия и Тондинского кожууна Республики Тыва. Выдвигается ряд предложений по поддержке, реорганизации и развитию малоосвоенных территорий.

**Ключевые слова:** *Сибирский федеральный округ, южные регионы, туристический, рекреационный, промышленный, кластер, стратегия развития.*

Южные регионы Сибирского федерального округа (далее – СФО) расположены в географическом центре РФ. Они имеют мощный потенциал развития промышленного и туристско-рекреационного кластеров, обусловленный концентрацией месторождений полезных ископаемых, промышленными и туристическими комплексами, биоразнообразием и живописными природными ландшафтами, разнообразием климатических зон, этнокультурным многообразием и огромными площадями резервных, ещё неосвоенных территорий.

При этом развитие этих регионов сталкивается с трудноразрешимыми проблемами: сложная экологическая ситуация, недостаточно развитые связи промышленных комплексов и туристско-рекреационных объектов соседних регионов, отток населения из многих малых и больших городов, значительные неосвоенные и нерационально используемые территории.

В рамках магистерской программы по дисциплине «Исследование и проектирование» по направлению «Градостроительство» Московского архитектурного института в качестве комплексного учебно-исследовательского проекта была разработана концепция развития СФО на 25–30 лет.

Для развития экономического взаимодействия территорий запада и востока Сибири и всей России и усиления международных связей с государствами Центральной и Восточной Азии (рис. 1) в работе предлагается создание нового экономического ядра на основе южных регионов СФО. Предлагается взаимосвязанное развитие промышленного и туристско-рекреационного кластеров на территориях Омской, Новосибирской, Кемеровской, Томской обл., Красноярского и Алтайского краёв, Республик Алтай, Тыва, Хакасия и Иркутской обл. При этом учитывается, что Иркутская обл. имеет более значительное взаимодействие с Республикой Бурятия и Забайкальским краем ДВФО.

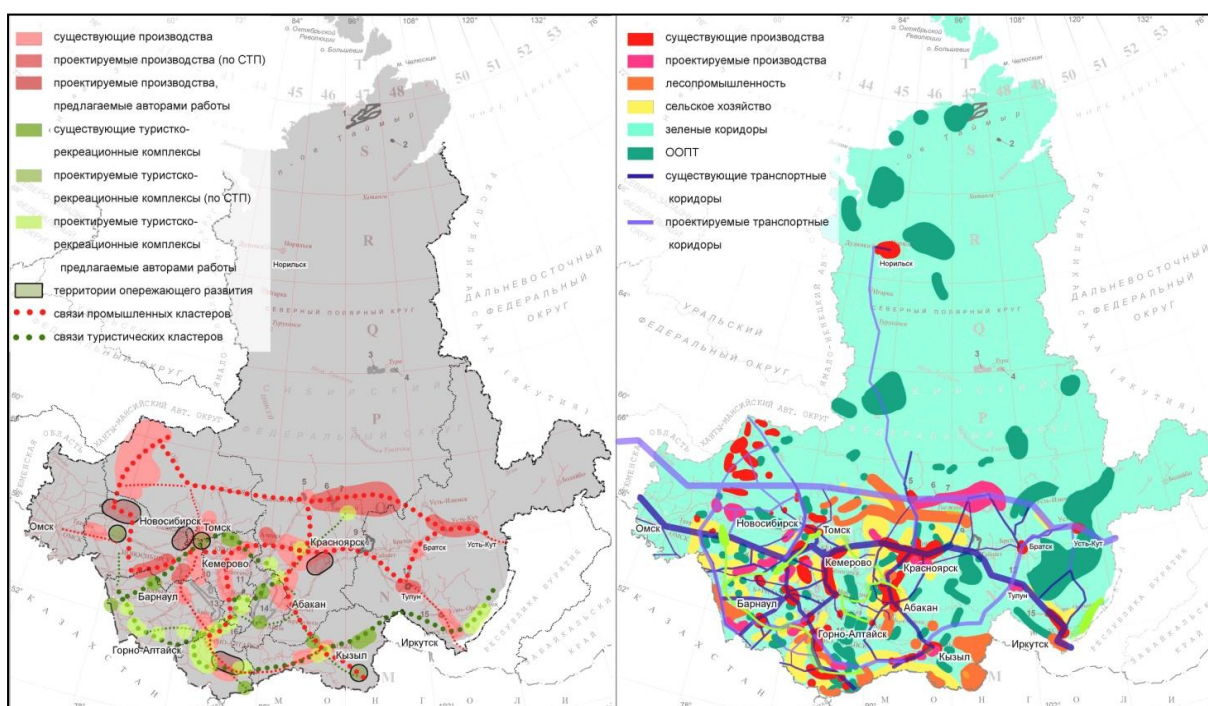


Рис. 1. Авторские схемы развития каркасов СФО и концепция развития промышленного и природно-рекреационного каркасов СФО на основе схем сайта atlaspacket.vsegei.ru

Проект призван повысить качество жизни людей на территориях, расположенных на пересечении основного широтного транспортно-расселенческого коридора с развивающимися трансграничными меридиональными направлениями, связывающими порты Северного Морского пути с Казахстаном, Монголией и Китаем.

Важным положением проекта является создание туристско-рекреационного каркаса, отвечающего мощности промышленного каркаса округа, на основе разнообразных природных комплексов с благоприятными климатическими особенностями, имеющими как оздоровительный характер, так и ресурсы для экстремального туризма. Округ имеет богатый историко-культурный потенциал, о котором не всегда осведомлены даже местные жители. Авторы предлагают также активное развитие ряда новых узлов промышленного каркаса, создавая сбалансированную систему активной работы и активного отдыха.

Концепция заключается в укреплении существующих и планируемых экономических, торговых и транспортных связей с целью создать систему замкнутых кольцеобразных структур, связывающих между собой экономические центры регионов (рис. 2). Предлагается создание взаимосвязанных тематических научно-производственных кластеров (объединений нескольких экономически и технологически связанных научных и производственных предприятий) на основе ведущих

отраслей. Развитие промышленного каркаса наиболее эффективно на территориях Новосибирской, Кемеровской, Томской обл. и Красноярского края.

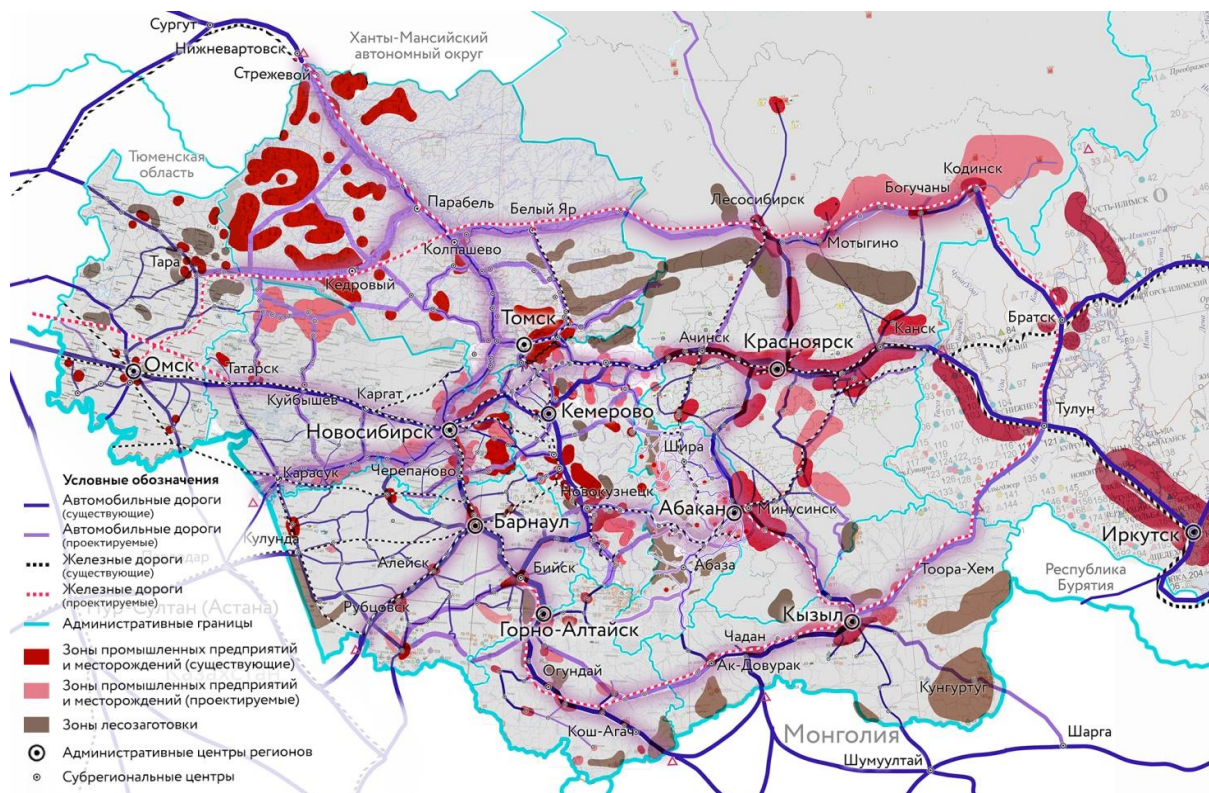


Рис. 2. Авторская схема развития промышленного каркаса южной части СФО на основе схем сайта [atlaspacket.vsegei.ru](http://atlaspacket.vsegei.ru)

Необходимо произвести реорганизацию производств и принять меры по экологической защите окружающей среды от выбросов. Новые производства на разрабатываемых месторождениях должны отвечать современным стандартам экологической безопасности. При этом необходимо развитие системы зелёных коридоров, способствующих улучшению экологического состояния территорий за счёт естественных процессов самоочищения. Предложение предусматривает изъятие части земель из с/х использования в центре и на северо-востоке Кемеровской обл., где располагается наибольшее количество промпредприятий и территорий, перспективных для перепрофилирования.

Проектом предлагается разработка месторождений, создание транспортных связей и новой градостроительной структуры для обслуживания производств в северной части Томской обл., создание инфраструктуры и транспортных связей в её западной части. На территориях нефтедобычи необходимо проложить асфальтированные автодороги для предотвращения разрушения почвы от движения транспорта и обеспечения возможности контроля над экологической безопасностью добывающих предприятий. Между взаимосвязанными производствами необходимо прокладывать новые транспортные связи, чтобы минимизировать потери и возможность экологических катастроф.

Авторы согласны с необходимостью широтного развития промышленного каркаса в Красноярском крае вдоль р. Ангары, где будут открыты новые комплексы по добыче урана, а на юге – железных руд. Туристско-рекреационный каркас данной территории будет опираться на систему заказников вблизи границы с Хакасией, возле Красноярска и около р. Бирюсы, с целью создания протяжённой сети реабилитационно-оздоровительных комплексов.

Развитие южных регионов округа направлено на активизацию взаимосвязей между существующими природными комплексами с живописными ландшафтами, памятниками природы и лечебными источниками и территориями историко- и этнокультурного наследия, которые требуют

сохранения и активной поддержки. Авторское предложение заключается в создании сети природных зелёных коридоров и туристско-рекреационных маршрутов, пронизывающих территории Алтайского края, республик Алтай, Хакасии и Тывы (рис. 3). Эта сеть свяжет между собой все достопримечательности, памятники природы и культуры, заказники и заповедники, туристические объекты, существующие и предлагаемые к строительству турбазы и санаторные комплексы.

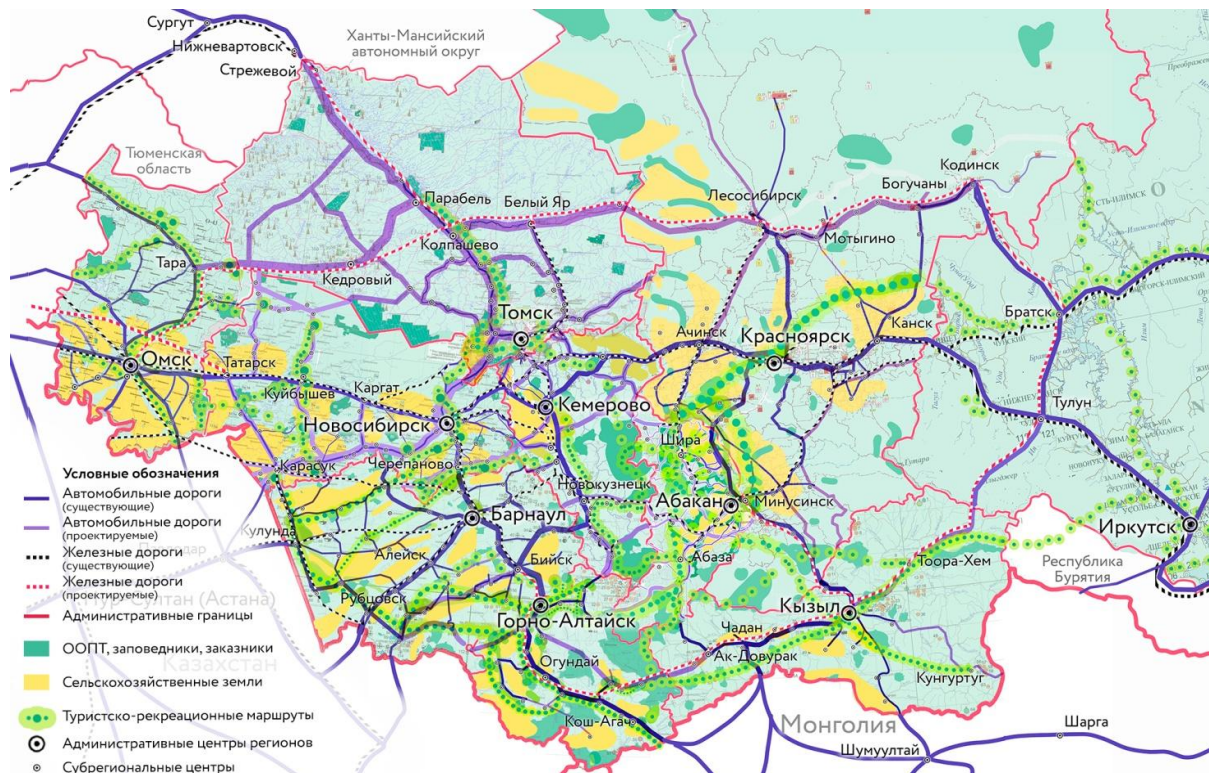


Рис. 3. Авторская схема развития природно-рекреационного каркаса южной части СФО на основе схем сайта [atlaspacket.vsegei.ru](http://atlaspacket.vsegei.ru)

На юге Алтайского края авторы предлагают создать единую сеть заповедников севернее месторождения никеля, а на западе – санаторный комплекс, представляющий опорный узел связи туристско-рекреационного каркаса края с Кемеровской обл. В Республике Алтай авторами предлагается усиление сети заказников на западе и создание новых турбаз севернее оси промышленного развития. Промышленный каркас предлагается усилить развитием северного широтного коридора, который свяжет Горно-Алтайск с Республикой Тыва. На западе республики предполагается развитие разработки и обработки мрамора, на востоке – строительство мясоперерабатывающего комбината.

Объединение промышленного каркаса республик Тыва и Алтай планируется для обеспечения железом машиностроительного комплекса Тывы и мясной продукцией – пищевой промышленности республики. Существующие угольные комплексы нуждаются в модернизации для повышения контроля над загрязнением окружающей среды. Золотодобыча восточнее Кызыла закрыта и не подлежит восстановлению, будучи сейсмоопасной территорией. Однако есть средние по размеру залежи меди, тантала, кобальта, пригодные для модернизации существующего машиностроительного комплекса республики, что поможет вывести производство на более высокий уровень.

Туристско-рекреационный каркас Тывы разнообразен: в центральной части немало памятников культурного наследия, также в центральной части и точно по всей территории расположены источники минеральных вод и лечебных грязей. В республике большое количество туристических баз и небольшое число санаториев.

Планируется создать единый туристско-рекреационный каркас республик Алтай, Хакасии, Тывы, Бурятии и Иркутской обл. На западе и севере Тывы создаются новые туристические объек-

ты, связанные с археологическими комплексами, на севере и востоке – новые оздоровительные комплексы, а также связанные с экстремальным туризмом. Для этого транспортная сеть Тывы должна объединиться с соседними регионами в широтном направлении, а через Кунгуртуг нужно провести новый транспортный коридор в Монголию.

Более подробно в проекте представлен Тоджинский кожуун (район), наименее развитый в регионе. На этой территории проживает немногим более 6 тыс. чел., 2 тыс. из которых – в административном центре Тоора-Хем. Остальное население распределено по населённым пунктам в 100–200 чел. Когда через его территорию пройдёт транспортный коридор в Иркутскую обл., повысится потенциал развития всего туристического комплекса (рис. 4).

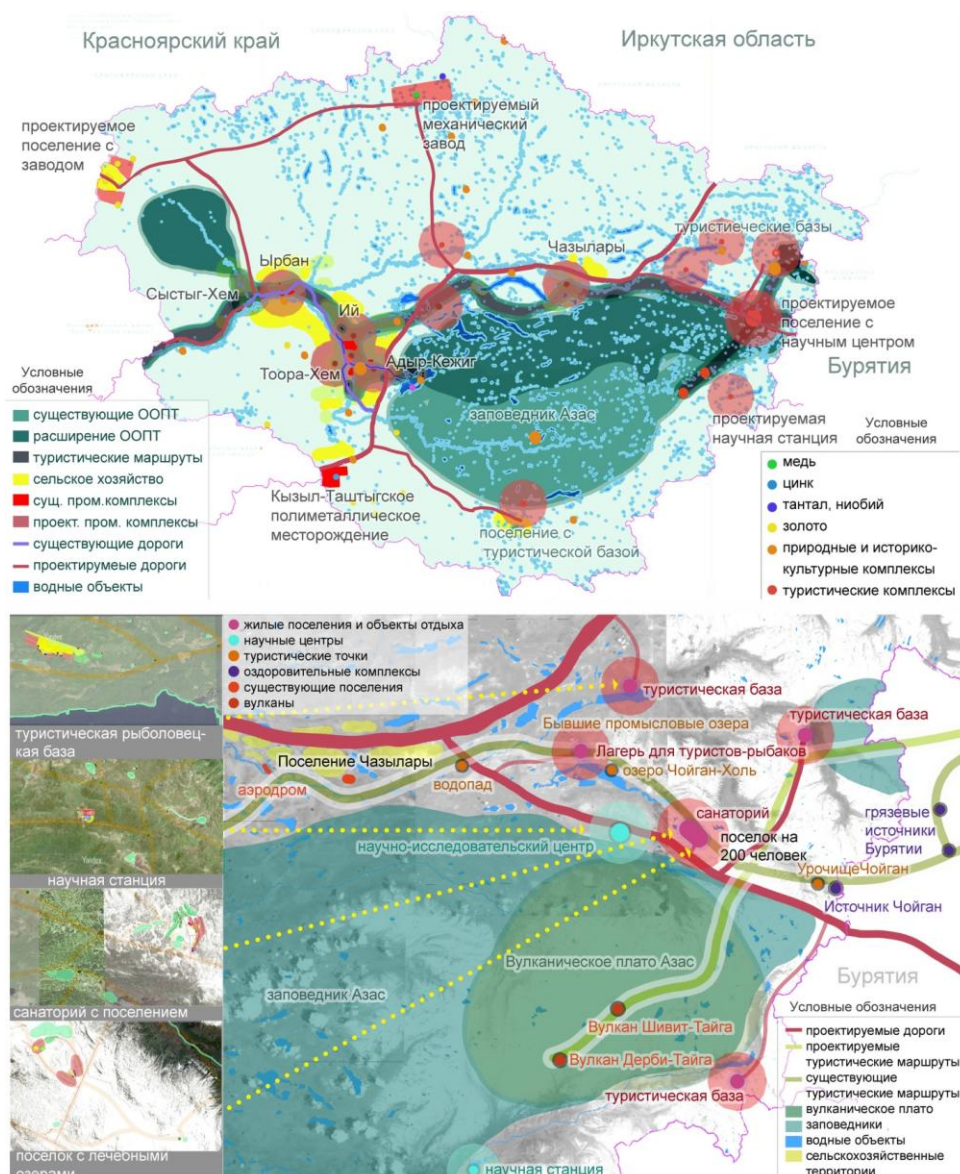


Рис. 4. Авторская схема развития природно-рекреационного каркаса Тоджинского кожууна Республики Тыва

Центральную часть района занимает заповедник «Азас». На 1-м этапе проектом предусмотрено создание при заповеднике туристической базы и научно-исследовательского центра, использующих транспортный ресурс новой магистрали, ведущей в Бурятию к расположенным там грязевым и минеральным источникам. Предлагаются новые туристические объекты и маршруты на основе достопримечательностей заповедника, системы минеральных источников и вулканического плато, расположенного к югу от них.

На 2-м этапе – через 15 лет – заповедник расширяется на юг по границе ареала обитания тувинского бобра, занесённого в Красную книгу [5]. Расширение заповедника направлено на со-

хранение и другой уникальной флоры и фауны региона. Рядом с турбазой планируется построить санаторий и проложить тропы здоровья, сформировать обслуживающее санаторий поселение на 100 чел. Научный центр также получает сопутствующее поселение. Развивается туристическая база вдоль границы заповедника с Бурятией около лечебных озер, а также туристическая база – клуб рыбаков – у оз. Устю-Дээрлиг-Холь. У южной границы заповедника запланирована турбаза с научной станцией.

На 3-м этапе – через 30 лет – появляется туристическая база около вулканического плато, туристическая база у оз. Чойган-Холь, являющаяся также центром речной навигации, парусного спорта для туристов. Первая туристическая база, ставшая санаторием, становится частью поселения на 350 чел., вблизи турбаз и санаториев образуются небольшие поселения, а на расстоянии 30 км вдоль туристических маршрутов закрепляются туристические точки для ЧС. Наступает период промышленного освоения севера района.

Северная часть Республики Хакасия примыкает к промышленно развитым территориям Кемеровской обл. и Красноярского края, а южная принадлежит природно-географической системе верховьев Енисея и предгорий Алтая и Западного Саяна. Транспортная инфраструктура Хакасии в настоящее время слабо развита. Авторским проектом предлагается дополнить её новыми связями местного значения для соединения между собой небольших поселений. Концепция развития региона направлена на максимальную интеграцию местных природных комплексов в межрегиональный туристско-рекреационный каркас (рис. 5).

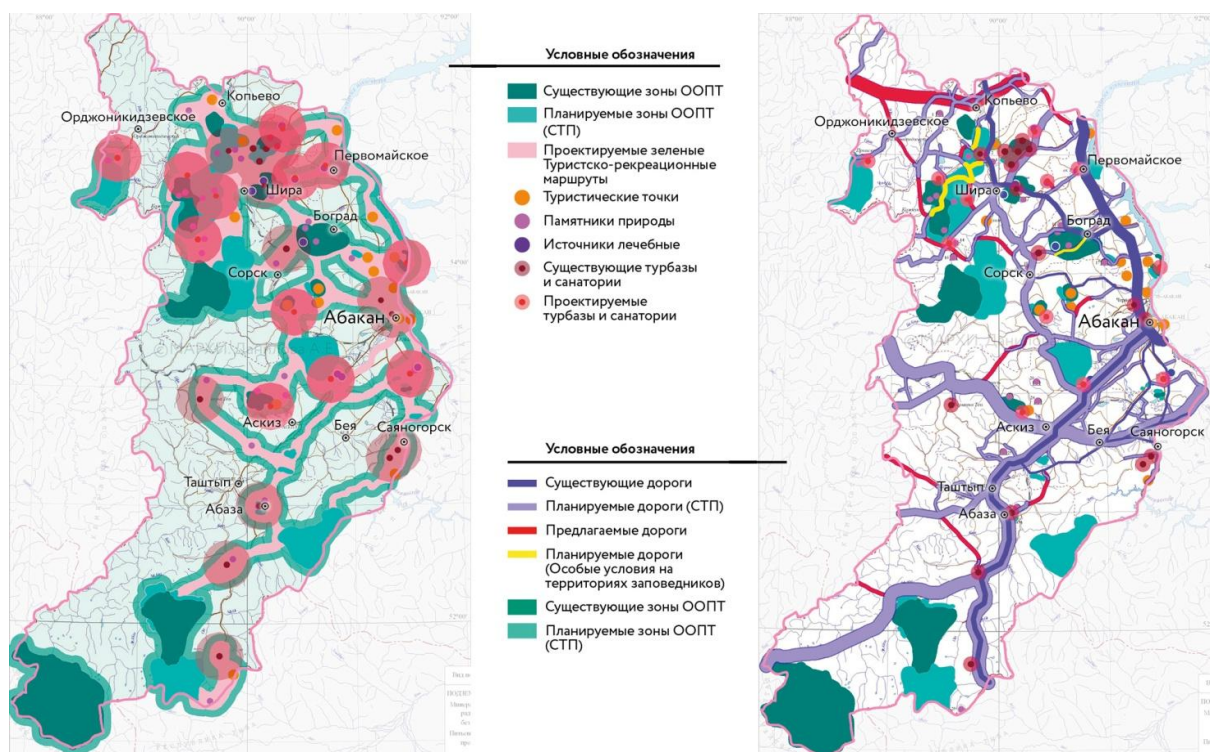


Рис. 5. Авторские схемы территориального планирования Хакасии

Территориальное планирование Хакасии предлагается скорректировать с учётом существующих и предлагаемых зелёных коридоров, предназначенных для сохранения биоразнообразия и развития туристско-рекреационных маршрутов и исключающих проведение лесозаготовок, размещение промышленных и с/х зон.

В месте концентрации точек притяжения туризма, выгодного расположения автомобильной и ж/д трасс, выявлена новая точка роста – с. Шира – центр Ширинского района (рис. 6). Одной из проблем района и Хакасии в целом является недостаточная и ежегодно убывающая численность населения. Для решения этой проблемы необходимо комплексное развитие экономической политики, социальной инфраструктуры, экологических технологий, здравоохранения, науки и об-



разования, агропромышленного комплекса и туризма. Для создания образа жизни будущего необходимо содействие государства экономической диверсификации и инклюзивному с/х росту в соответствии со Стратегией Международной Организации Труда (МОТ) [8] в развитии сельских территорий.

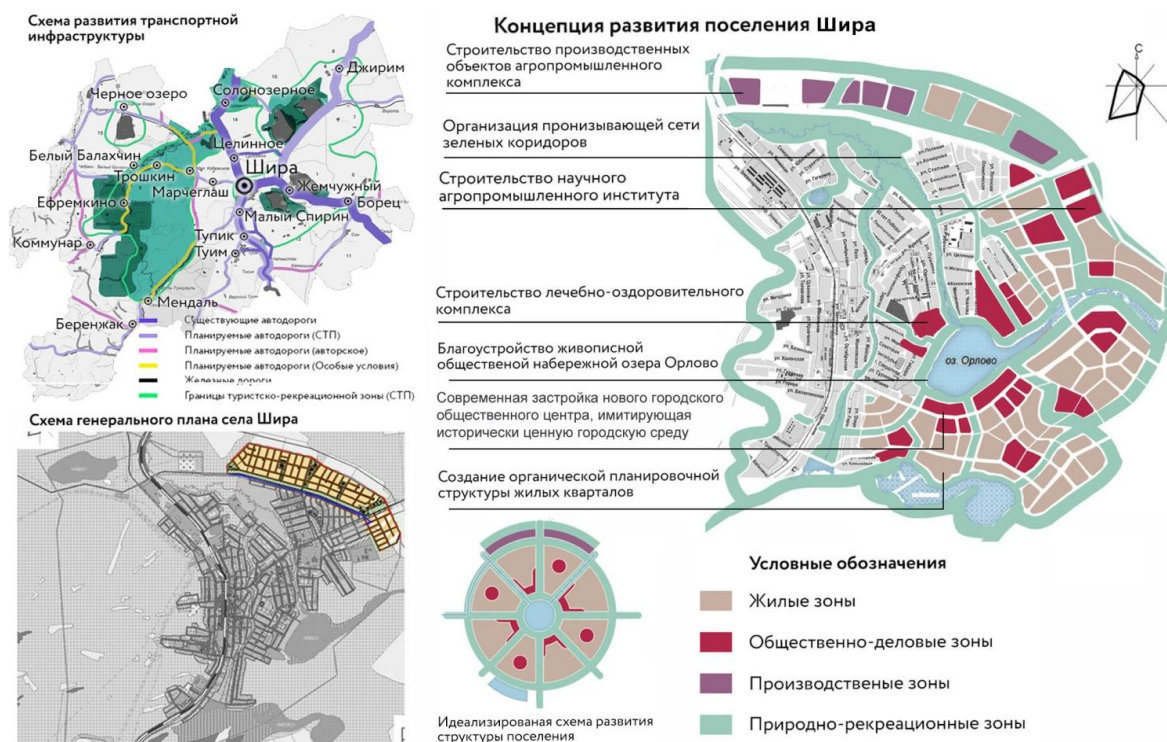


Рис. 6. Авторская схема территориального планирования Ширинского района и планировочного развития с. Ши́ра в Хакасии

С. Ши́ра было рассмотрено в проекте более детально как точка роста. Его генеральный план предусматривает строительство малоэтажной жилой застройки вдоль северо-восточной границы села. Авторская концепция развития Ши́ра предполагает создание нового центрального ядра городского типа вокруг оз. Орлово с расходящимися лучами природно-рекреационных зон. Общественно-деловая застройка нового центра поселения имитирует исторически ценную городскую среду. Планируется создание научно-производственного и образовательного агропромышленного комплекса – научно-образовательной базы для развития с/х. Вдоль северной границы села предлагается развитие производственных зон. Это обусловлено близостью к автодороге регионального значения, преобладанием юго-западных ветров, а также благоприятными условиями для прокладки ж/д путей для обслуживания проектируемых производств.

От направления развития СФО напрямую зависит геополитическое положение страны. Эти территории связывают наше многонациональное государство с различными культурными, религиозными, мировоззренческими особенностями в единую пространственную структуру. Сегодняшнее состояние среды при сохранении вектора развития на увеличение объёмов освоения недр без внимания к негативным экологическим последствиям и улучшению качества жизни населения может привести к разрушению связи запада и востока страны, потере контроля над территориями и разрушению государства. Только системный подход к взаимосвязанному планированию и преобразованию территорий, берегающему прекрасную, но хрупкую природу Сибирских регионов, приведёт к устойчивому росту экономики и качества жизни многонационального населения округа.

### Список литературы

1. Город – ресурс или общественное благо?: круглый стол по обсуждению проекта Национальной Градостроительной Хартии // Совет при Президенте РФ по развитию гражданского обще-

ства и правам человека. URL: [president-sovet.ru/presscenter/news/gorod\\_resurs\\_ili\\_obshchestvennoe\\_bлаго\\_kruglyu\\_stol\\_po\\_obsuzhdeniyu\\_proekta\\_natsionalnoy\\_gradostroitoi/](http://president-sovet.ru/presscenter/news/gorod_resurs_ili_obshchestvennoe_bлаго_kruglyu_stol_po_obsuzhdeniyu_proekta_natsionalnoy_gradostroitoi/).

2. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. URL: [docs.cntd.ru/document/456054209](http://docs.cntd.ru/document/456054209).

3. Основы теории градостроительства / под ред. З. Н. Яргиной. М.: Стройиздат, 1986. 325 с.

4. Шубенков М. В. Дипломное проектирование в МАРХИ и концепция расселения России / М. В. Шубенков, Б. В. Гандельсман // Архитектурный вестник. 2011. № 5. С. 12–23.

5. Красная книга Республики Тыва: Тувинский Бобр // Министерство лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва. URL: [mpr.rtyva.ru/events/12485](http://mpr.rtyva.ru/events/12485).

6. Береговских А. Н. Расселение, территориальное планирование, градостроительство – от геостратегической рамки к совершенствованию региональной и градостроительной политики / А. Н. Береговских, С. Д. Митягин // Архитектурный вестник. 2020. № 4/5 (175/176). С. 52–65.

7. Национальные проекты России. URL: [xn--80aарамремсчfmo7a3с9ehj.xn--p1ai/projects](http://xn--80aарамремсчfmo7a3с9ehj.xn--p1ai/projects).

8. Стратегия пространственного развития РФ на период до 2025 г. URL: [static.government.ru/media/files/UVAIqUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf](http://static.government.ru/media/files/UVAIqUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf).

9. Цели устойчивого развития // Sustainable Development. URL: [sdgs.un.org/goals](http://sdgs.un.org/goals).

#### **A. E. Danilova**

Master student

Moscow Architectural Institute

Moscow, Russia

#### **B. V. Gandelsman**

Candidate of architecture, associate professor, professor of the department of urban planning

Moscow Architectural Institute

Moscow, Russia

#### **A. N. Milashevskaya**

Graduate student

Moscow Architectural Institute

Moscow, Russia

## **PRINCIPLES OF INTERCONNECTED TERRITORIAL PLANNING OF THE SOUTHERN REGIONS OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT**

**Annotation.** The article presents the concept of the development of the southern regions of the Siberian Federal District. The concept was based on a comprehensive educational and research project within the framework of the development of master's theses. It is aimed at the formation and development of industrial and tourist-recreational clusters as a unified system of vital activity of territories and a priority vector of their development, which is important for international and interregional interaction of parts of the Russian Federation with various climatic, historical and cultural characteristics. The work examines both the processes of reorganization and renewal of industrial clusters, as well as improving the availability of natural, historical and cultural objects, which are also proposed for integration into a cluster system. The authors consider detailed examples of the reorganization of the territories of the Shirinsky district of the Republic of Khakassia and the Tondinsky kozhuun of the Republic of Tyva. A number of proposals are being put forward for the maintenance, reorganization and development of underdeveloped territories.

**Keywords:** *Siberian Federal District, southern regions, tourist, recreational, industrial, cluster, development strategy.*

УДК 711.112

**А. С. Ермолаева**

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

Владивосток, Россия

Научный руководитель: **П. А. Казанцев**, кандидат архитектуры, профессор департамента архитектуры и дизайна

Дальневосточный федеральный университет

Владивосток, Россия

## ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО КАРКАСА ТЕРРИТОРИИ БУХТЫ ДИОМИД В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ

**Аннотация.** Рассматриваются результаты оценки природного каркаса урбанизированной территории водосборного бассейна бухты Диомид как основы восстановления её исходной экосистемы. Выявлены основные элементы, которые формируют комплексную экологическую инфраструктуру территории. На основе исследования полученных данных определена степень деградации природного каркаса и сформирована его модель как основа для дальнейшего преобразования урбанизированной среды. Обоснована степень влияния природно-климатических особенностей местности и ландшафтно-экологической структуры на определение дальнейшего сценария развития территории и направления реновации. В рамках анализа природного каркаса бухты Диомид предложены меры, способствующие восстановлению и увеличению биоразнообразия, а также формированию устойчивой и безопасной среды.

**Ключевые слова:** реновация прибрежных территорий, экологический урбанизм, устойчивое развитие, экологическая архитектура, природный каркас.

Высокий темп урбанизации и стремительный рост городского населения формируют запрос на устойчивую городскую среду и разумное потребление природных ресурсов. Восстановление и сохранение исходных природных систем в непрерывно растущих городах является единственно возможным путём создания комфортных для городского населения условий. Поэтому развитие планировочной структуры города с учётом ландшафтных и природно-климатических особенностей его территории должно способствовать формированию среды, использующей и развивающей сохранившийся ландшафтно-экологический потенциал для восстановления и увеличения утраченного биоразнообразия естественных ландшафтов. Такой подход обеспечивает адаптацию городской среды к климатическим изменениям и новым социально-экономическим потребностям, отвечающим целям устойчивого развития общества [5, с. 304]. Формирование пространственной модели города с интегрированными элементами природного каркаса позволит преодолеть эти вызовы путём поддержания температурного и влажностного комфорта, а также обеспечить жителей города ресурсами чистой воды и воздуха естественным путём.

**Основные элементы экологической инфраструктуры на примере территории бухты Диомид в г. Владивостоке.** Реновация городской среды и дальнейшее устойчивое развитие урбанизированных территорий возможны только при трансформации планировочной структуры города в соответствии с ландшафтно-экологическими особенностями его территории. Анализируя природный каркас территории, можно выделить следующие элементы экологической инфраструктуры городской среды: рельеф – в первую очередь водоразделы и тальвеги, водную систему, систему озеленения, а также для приморских городов – береговую линию с её литоральной зоной.

В статье на примере анализа территории бухты Диомид в г. Владивостоке показано, как анализ выявленных элементов природного каркаса задаёт дальнейший ориентир при проектировании на данной местности и определяет основные направления для создания комплексной устойчивой среды. Оценивая экологическое состояние территории, в первую очередь видно, что данная местность в связи с промышленным функциональным назначением утратила природный каркас и, как следствие, характерное биоразнообразие [1].

**Рельеф территории.** Начать анализ следует с изучения структуры рельефа территории водосборного бассейна бухты. Были определены хребты и тальвеги в границах водораздела, а также проведён анализ ориентации склонов относительно сторон света (рис. 1). На основе этого анализа были выделены северные склоны, которые в данных климатических условиях накапливают в себе снежные массы и тем самым поддерживают водный баланс всей территории [4, с. 95]. При последующем проектировании необходимо учесть эту особенность и с помощью архитектурно-планировочного решения организовать безопасное течение естественного цикла таяния снега.

Также выделены юго-восточные склоны, которые считаются зонами интенсивных туманов. В дальнейшем в этих местах особенно важно предусмотреть соответствующую структуру озеленения, способную задерживать влагу также для поддержания водного баланса территории.

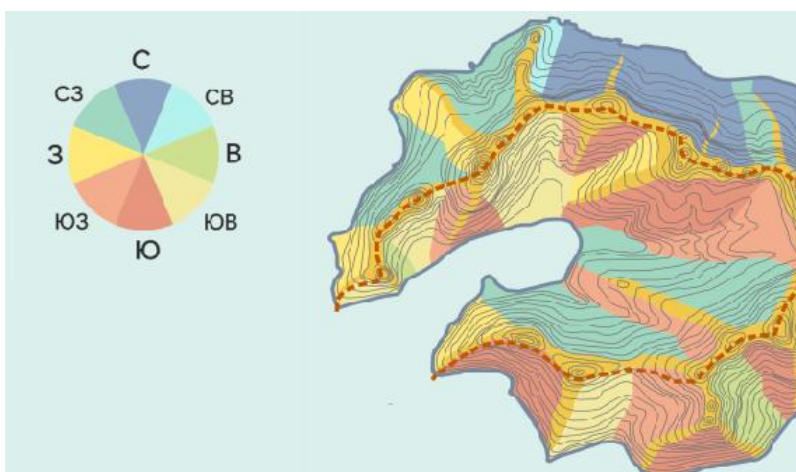


Рис. 1. Анализ структуры рельефа

Анализ структуры рельефа позволил проверить инсоляцию склонов и выявить затенённые участки, а также участки, подвергающиеся солнечному освещению (рис. 2). Эти данные позволят определить комфортный сценарий использования территории в разные сезоны. На основе изучения ветрового режима территории бухты в летний и зимний период, были выделены зоны комфорта со скоростью ветра менее 5 м/с и зоны дискомфорта с более высокой скоростью ветра.



Рис. 2. Инсоляция склонов и ветровой режим

Анализ рельефа показал, что территория бухты хорошо защищена и удачно ориентирована относительно ветра, что делает её комфортной для пребывания людей практически в любое время года.

**Водная система и структура водотоков.** Следующим объектом исследования природного каркаса является водный режим территорий и структура водотоков. Процесс урбанизации нарушил естественный сток осадков, что привело к неравномерному распределению ливневых потоков и образованию зон подтопления [3, с. 20].

Анализ структуры водотоков бухты позволил обнаружить несколько характерных направлений стоков, естественные русла которых не сохранились (рис. 3). Выявление этих зон помогло определить участки, для которых необходимо учесть мероприятия для безопасного удаления излишков осадков и организованного направления ливневых масс. Также в таких зонах требуется предусмотреть необходимые для задержки и накопления влаги пористые покрытия.



Рис. 3. Структура водотоков

Организованный сбор ливневых стоков с помощью фильтрующих пористых поверхностей, а также ввода накопительных прудов на пути водотоков обеспечат естественную очистку ливневых стоков перед попаданием в акваторию бухты.

**Элементы системы озеленения.** Рельеф совместно с водным режимом территории формируют условия развития характерной для данной местности системы озеленения. Поэтому следующим средообразующим элементом экологической инфраструктуры является зелёный каркас территории.

Для определения свойственного для территории бухты Диомид растительного состава использовалась матрица по восстановлению естественного озеленения В. М. Урусова [6]. Согласно матрице, на участке выделены следующие зоны: заболоченные и сырые, влажные свежие, сухие, а также вершины водоразделов. Для заболоченных и сырых участков характерны такие растения, как лиственница, тис. Для влажных и свежих участков характерны пихты, можжевельник, рододендроны, каштаны и т. д. На сухих участках растут чаще всего сосны, а на вершинах – клёны, липы.

Данный анализ позволил определить, на каких участках какой тип озеленения необходимо использовать для восстановления естественного микроклимата среды. Также на основе анализа удалось определить естественную для данной территории линию роста озеленения и обозначить высотный ориентир для дальнейшего архитектурно-планировочного решения (рис. 4).

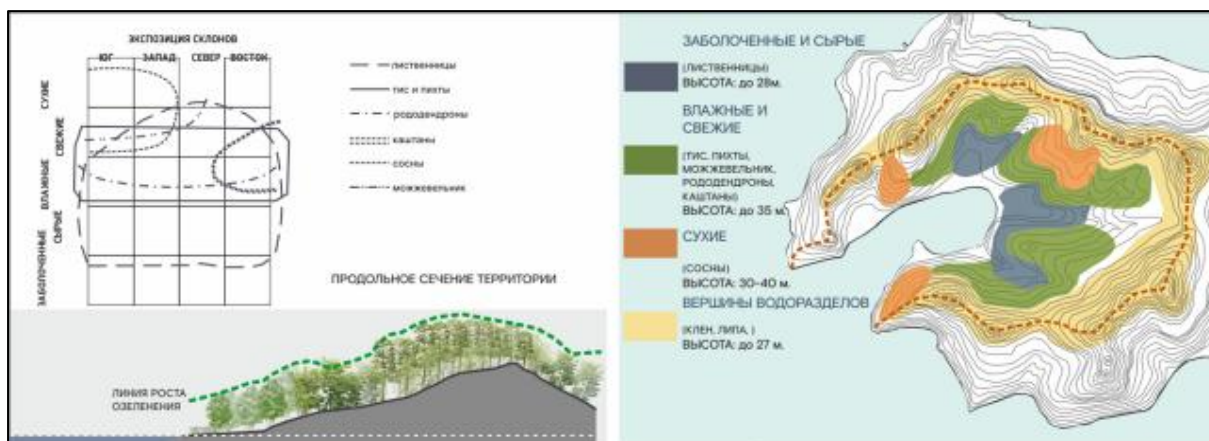


Рис. 4. Система восстановления озеленения по матрице В. М. Урсова

**Береговая линия.** Следующим не менее важным элементом природного каркаса бухты Диомид является зона береговой линии. Она выполняет функцию границы между морской экосистемой и экосистемой суши и влияет на их биоразнообразие.

Анализируя изменения береговой линии с течением времени, можно проследить, как процесс урбанизации территории привёл к трансформации её исходного вида. Исходя из этого, можно сделать вывод, что территория утратила свою первоначальную геопластику, а серьёзные изменения береговой линии в период урбанизации повлекли за собой разрушение экосистемы территории [2, с. 154].

Для побережья бухты Диомид характерно 3 типа ландшафта (рис. 5). У основания бухты территория заболочена за счёт устья ручья. Юго-восточный берег бухты имеет каменистые отмели. Северо-западный берег скалистый и обрывистый, ближе к мысу рельеф переходит к более спокойной отмели. Для каждого выявленного типа ландшафта характерны свои представители флоры и фауны, которые формируют устойчивую экосистему бухты [7].

Также был проведён анализ глубин бухты Диомид. Максимальная глубина бухты – 22–26 м. Около юго-восточного берега находится отмель с глубинами менее 2 м. Северо-западный берег высокий, юго-восточный – по мере приближения к мысу постепенно повышается и становится обрывистым (рис. 6).

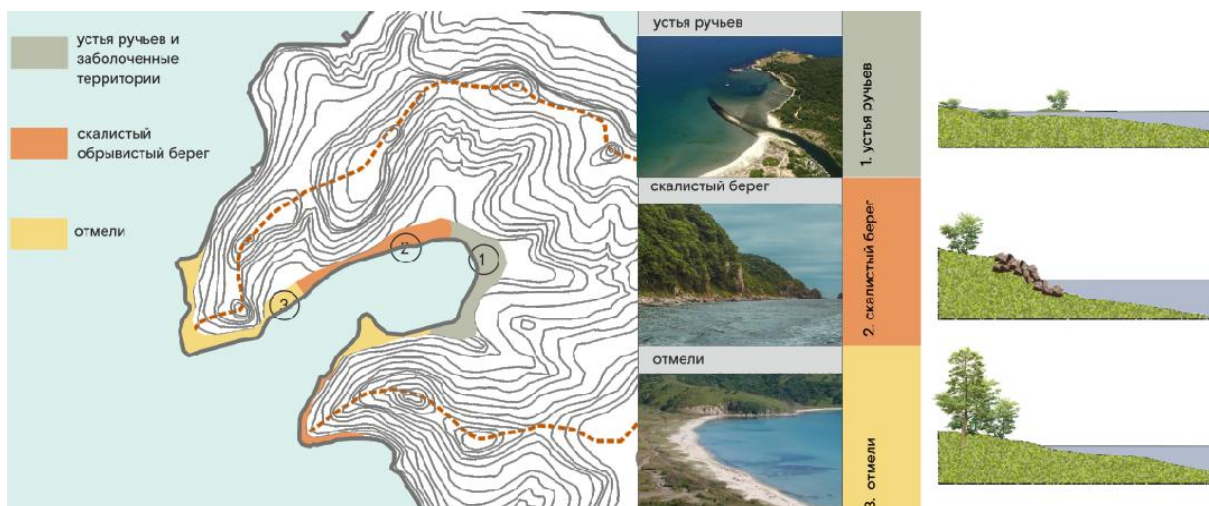


Рис. 5. Типы ландшафтов

На основе этих данных удалось определить степень деградации береговой линии бухты Диомид в связи с развитием промышленно-транспортной территории рыбного порта и судоремонтного завода. Это позволило выявить характерные для данного участка отмели, которые необходимо восстановить в процессе реновации литоральной зоны бухты.



Рис. 6. Анализ глубины

**Формирование ландшафтно-экологической модели территории как основы для дальнейшего преобразования среды.** Исследование природного каркаса территории позволило сформировать общую ландшафтно-экологическую модель, в которой отражены все особенности территории (рис. 7). Данная модель помогает определить общую степень деградации экосистемы и обозначить направление дальнейшего развития территории для каждой зоны.

Анализ наглядно показывает исходные природно-климатические преимущества среды, а также зоны, требующие особого внимания при проектировании. Удалось выявить 3 типа ландшафтов, которые подлежат восстановлению. Также определены участки побережья, для которых возможно воссоздать экосистему методом имитации естественных форм. Выявленная структура водотоков позволит поддерживать экосистему всей территории.

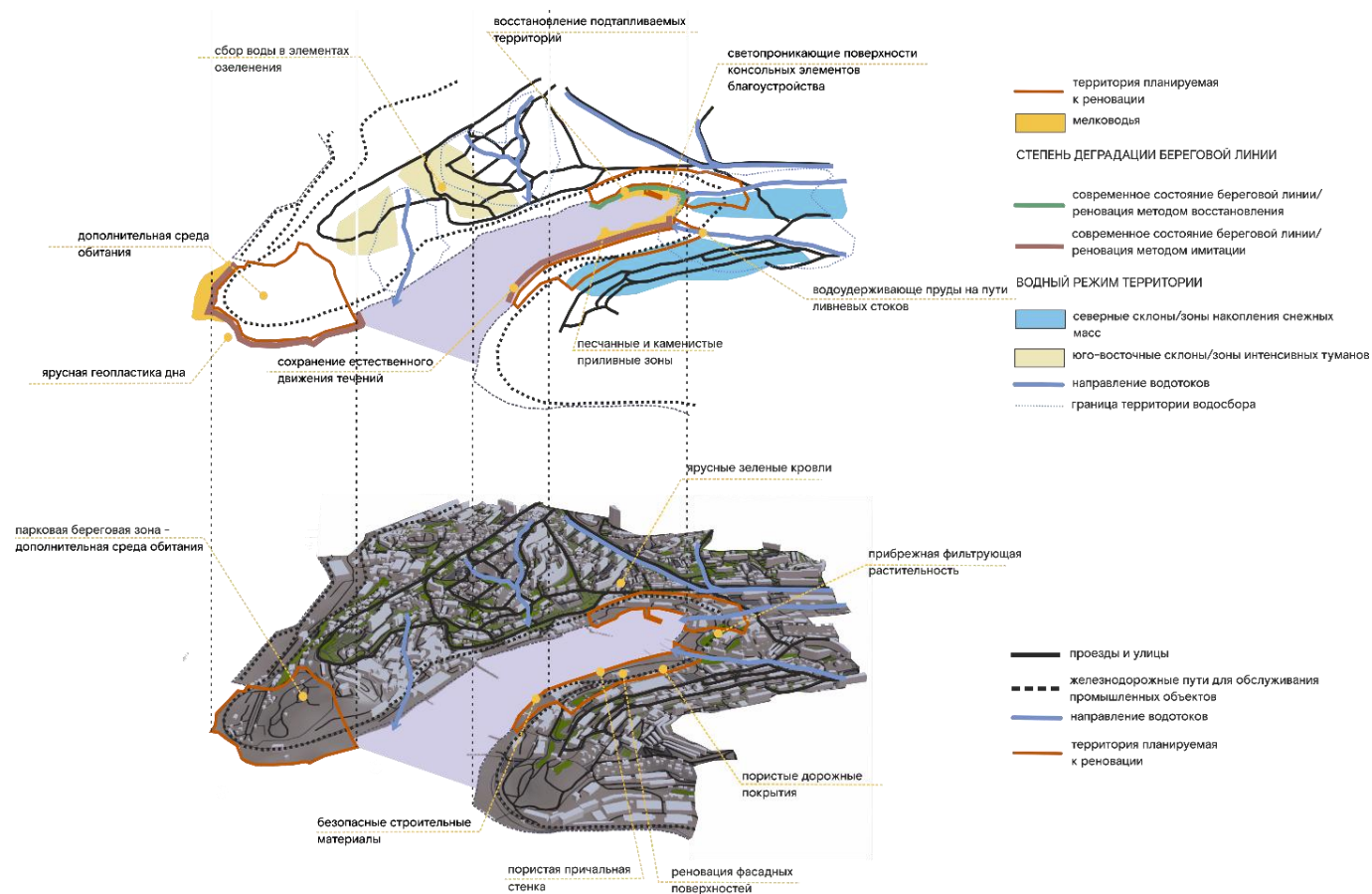


Рис. 7. Модель природного каркаса бухты Диомид

На примере ландшафтно-экологического анализа территории бухты Диомид показана роль учёта основных элементов природного каркаса территории при восстановлении экосистемы бухты и её водосборного бассейна. Для развития устойчивой и безопасной среды, комфортных для жизни условий необходимо опираться на данное исследование при дальнейшем изменении планировочной структуры территории и формировании новых проектных решений.

Ландшафтно-экологический анализ не только задаёт определённые ограничения использования территории и определяет сценарий развития среды, но и показывает преимущества отдельных зон и их высокий потенциал использования.

### Список литературы

1. Генеральный план Владивостокского городского округа. Карты градостроительного зонирования Владивостокского городского округа // Официальный сайт администрации г. Владивостока. 2018. URL: [vlc.ru/life\\_city/architecture\\_and\\_construction/rules/](http://vlc.ru/life_city/architecture_and_construction/rules/).
2. Казанцев П. А. Береговая линия Владивостока как объект архитектурно-экологической реновации / П. А. Казанцев, В. Е. Кутенков, А. М. Смеловская // Вестник ИШ ДВФУ. 2020. № 4 (45). С. 154–164.
3. Казанцев П. А. Особенности формирования устойчивой городской среды в условиях реновации водной системы Владивостока / П. А. Казанцев, Я. В. Марус, А. М. Смеловская // Урбанистика. 2019. № 1. С. 18–32.
4. Марус Я. В. Регенеративное проектирование как основа восстановления городских экосистем Владивостока (на примере реки Объяснения) / Я. В. Марус, П. А. Казанцев // Вестник ИШ ДВФУ. 2018. № 1 (34). С. 91–102.
5. Халин В. В. Основные тенденции реновации портовых территорий в больших городах / В. В. Халин // Архитектурный вестник КНУБА. 2018. С. 304.
6. Урусов В. М. Владивосток – юг Приморья: вековая и современная динамика растительности / В. М. Урусов, Л. И. Варченко, Д. Л. Врищ и др. Владивосток: Дальнаука, 2010. 420 с.
7. Waterfront Seattle Program. 2012. URL: [waterfrontseattle.org](http://waterfrontseattle.org).

### A. S. Ermolaeva

Master student  
Far Eastern Federal University  
Vladivostok, Russia

Scientific supervisor: **P. A. Kazantsev**, candidate of architecture, professor of the department of architecture and design  
Far Eastern Federal University  
Vladivostok, Russia

## ESTIMATION OF THE RESTORATION POTENTIAL OF THE NATURAL FRAME OF THE DIOMID BAY TERRITORY IN VLADIVOSTOK

**Annotation.** The article considers the results of the assessment of the natural frame of the urbanized territory of the catchment area of the Diomed Bay, as the basis for the restoration of its original ecosystem. The main elements that form the complex ecological infrastructure of the territory have been identified. Based on the study of the data obtained, the degree of degradation of the natural framework was determined and its model was formed as a basis for further transformation of the urbanized environment. The degree of influence of the natural and climatic features of the area and the landscape-ecological structure on the determination of the further scenario of the development of the territory and the direction of renovation has been



substantiated. As part of the analysis of the natural framework of the Diomedea Bay, measures have been proposed that contribute to the restoration and increase of biodiversity, as well as the formation of a stable and safe environment.

**Keywords:** *renovation of coastal areas, ecological urbanism, sustainable development, ecological architecture, natural framework.*

УДК 504.06\*502.33

### **Д. В. Злобин**

Аспирант

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

Научный руководитель: **Н. А. Унагаева**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ ГОРОДСКИХ ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ**

**Аннотация.** Оценка экосистемных услуг становится важным инструментом управления зелёным фондом города. В литературе выделяется 4 группы услуг: регулирующие, поддерживающие, снабжающие, культурные. В городских условиях наиболее востребованными становятся первые и последние. В разных странах существуют различные подходы к их оценке, в России же это направление только развивается. Автором предлагается концепция методики оценки экосистемных услуг на основе сравнения эффективности их реализации зелёными насаждениями и альтернативными инженерными системами с учётом последствий нереализации. В тексте представлен перечень экосистемных услуг, невыгод и затрат на существование зелёных насаждений, а также уникальные параметры их особенностей и порядок экономической оценки.

**Ключевые слова:** *экосистемные услуги, зелёные насаждения, экономическая оценка, восстановительная стоимость.*

Озеленённые территории и природные ландшафты в городах играют важную роль в формировании комфортной среды. Комплексные исследования в данной сфере позволяют определить общие принципы оптимизации зелёного каркаса в планировочной структуре поселений для получения наибольших выгод от его функционирования. В данной работе будут рассмотрены преимущественно древесные зелёные насаждения.

Изучив зарубежную и российскую литературу [5; 8; 13; 15], автор выделил 20 экосистемных услуг, реализуемых городскими зелёными насаждениями:

• **атмосферные (средообразующие):**

- 1) депонирование парниковых газов (смягчение глобального изменения климата);
- 2) продуцирование кислорода (с учётом дыхания дерева);
- 3) выделение фитонцидов (очищение воздуха от болезнетворных организмов);
- 4) поглощение газообразных загрязняющих веществ;
- 5) удержание взвешенных частиц (PM10 и PM2.5);
- 6) ионизация воздуха;

- **микроклиматические (средообразующие):**

7) регулирование ветровых потоков, противодействие снеговым наносам (создание парковых бризов и снижение экстремальных скоростей ветра);

8) регулирование теплового режима;

9) регулирование влажности воздуха;

10) уменьшение шумового воздействия;

11) ослабление поступления ультрафиолетового излучения и создание теней;

- **водно-почвенные (средообразующие):**

12) регулирование водного стока (аккумуляция воды для снижения образования луж);

13) поглощение загрязняющих веществ из воды и почвенных растворов;

14) противодействие эрозии и дефляции (закрепление почвы);

15) создание подстилки (почвообразование);

- **поддерживающие:**

16) поддержание биоразнообразия и устойчивости городской экосистемы;

17) обеспечение безопасности дорожного движения;

18) занятость профессионального населения;

- **снабжающие:**

19) источник древесины и др. ресурсов (плодов, цветков и т. д.);

- **культурные:**

20) элемент организации общественного пространства (визуально), место отдыха (в т. ч. духовного) / рекреация, взаимодействие с природой (экопросвещение).

У зелёных насаждений есть ряд отрицательных моментов, которые не должны быть основанием для беспрепятственного уничтожения деревьев и кустарников, но которые нужно учитывать и минимизировать при их проектировании и посадке, а также для комплексной оценки их влияния на окружающую среду и здоровье человека. Для решения этой задачи сформирован перечень **невыгод (disservices) городских зелёных насаждений:**

- **зависящие от биологического вида:**

1) образование пыльцы (аллергия);

2) снижение биоразнообразия древесных растений (инвазия);

3) пищевые отравления при поедании ядовитых плодов;

4) создание условий для жизнедеятельности нежелательных биологических видов;

5) создание пуха;

6) более вероятное падение ветвей на имущество и людей;

- **зависящие от местоположения [6]:**

7) нарушение светового режима в домах, шумовое воздействие от стучания ветвей в окна;

8) разрушение фундамента и возможное повреждение выступающих элементов объектов капитального строительства;

9) заслонение фасада зданий;

10) риск обрыва проводов.

В США, Европе и др. странах **оценка экосистемных услуг производится различными методами** в зависимости от особенностей каждой, а также в зависимости от возникающей потребности в их реализации [10]. Вот основной перечень:

1) оценка роста заболеваемости и смертности в результате нереализации экосистемных услуг, в т. ч. повышение вероятности заболеваний нервной системы и психики от ухудшения качества визуальной среды [14; 16];

2) уменьшение преступности в районах с качественным озеленением [12];

3) сравнение с затратами на создание, поддержание и вывод из эксплуатации альтернативных инженерных систем, реализующих экосистемные услуги;

4) рост стоимости недвижимости благодаря качественному озеленению или снижение в результате потери такого озеленения [11];

5) оценка «готовности платить» за качественное озеленение, выраженное, например, в росте цен на продукцию и услуги, оказываемые в данном районе [17];

6) для обеспечивающих услуг – оценка рыночных цен с учётом монополий [3];

7) оценка затрат на создание нового зелёного насаждения взамен предыдущего [9].

Для полноценной оценки зелёных насаждений важно оценить и **затраты** на них [7]:

1) посадка (включая затраты на подготовку территории, копку ямы, грунт, воду и удобрения, транспортировка, оплата труда);

2) уход:

а) полив – 3 года и дождевание;

б) подкормка – 3 года и рыхление;

в) санитарная обрезка и лечение;

г) др. виды обрезки;

д) уборка листвы и ветвей;

3) снос (включая корчёвку пня и утилизацию ветвей и ствола).

В зависимости от местоположения, размеров, состояния и др. параметров дерева и кустарники могут предоставлять разный объём экосистемных услуг. Для того чтобы учесть все особенности, в т. ч. при дальнейшем расчёте восстановительной стоимости за снос и обрезку данных растений, подготовлен перечень **уникальных параметров древесных и кустарниковых насаждений**, составленный с использованием представленных характеристик ассортимента зелёных насаждений, рекомендуемого для посадок на территориях Красноярского края с учётом климатического районирования [1]:

1) габариты растения и его кроны (диаметр ствола на высоте 1,3 м, диаметр кроны, высота насаждения, высота кроны, объём кроны);

2) обрезка кроны;

3) геометрическая форма кроны растения;

4) количество стволов;

5) качественное состояние насаждения;

6) параметр синергии (по количеству находящихся рядом древесных и кустарниковых насаждений);

7) особенности биологического вида растения;

8) параметр востребованности реализации экосистемных услуг в данном месте и численности населения;

9) параметр доступности и значимости территории расположения насаждения;

10) параметр условий роста растения;

11) наличие инородных объектов на кроне дерева, мешающих восприятию растения.

К сожалению, на данный момент закреплённый в нормативных актах подход к экономической оценке платы за снос и повреждение зелёных насаждений не учитывает всей той пользы, которая не будет ими принесена при их отсутствии (т. е. не оцениваются упущенные экосистемные услуги) [4]. Для исправления данной ситуации **общий алгоритм оценки экосистемных услуг городских зелёных насаждений**, предлагаемый автором, выглядит так:

1) определить цель расчёта и разработать подход к оценке;

2) подготовить перечень услуг, затрат и невыгод зелёных насаждений;

3) написать формулы отношения реального насаждения к условному (со стандартными параметрами);

4) оценить снабжающие и культурные услуги зелёных насаждений;

5) оценить разницу стоимости реализации экосистемных услуг альтернативными инженерными системами и условным насаждением для оценки регулирующих услуг;

6) оценить стоимость последствий нереализации экосистемных услуг;

7) скорректировать восстановительную стоимость за снос и повреждение зелёных насаждений.

Таким образом, методика расчёта экосистемных услуг зелёных насаждений является важным элементом планирования урбанизированных территорий, необходимым для соблюдения прав граждан на благоприятную окружающую среду [2] с учётом социальных, экономических и духовных потребностей человека. Данный подход к экономической оценке экосистемных услуг путём сравнения эффективности зелёных насаждений, инженерных систем и последствий нереализации услуг позволит увеличить значения восстановительной стоимости за снос и повреждение деревьев и кустарников. Это повысит точность оценки за счёт учёта большего количества их особенностей, биологического разнообразия, а также позволит устранить невосполнение упущенной выгоды до момента подраста нового растения. В целом оценка экосистемных услуг городских зелёных насаждений позволит пересмотреть подход к формированию зелёной инфраструктуры населённого пункта и сориентировать проектировщиков на решение имеющихся экологических проблем для обеспечения благоприятной среды жизнедеятельности.

### Список литературы

1. Альбом архитектурных решений по благоустройству общественных пространств / по заказу Министерства строительства Красноярского края. Красноярск: СФУ, 2019. 358 с.
2. Конституция РФ. URL: [consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/).
3. Конюшков Д. Е. Формирование и развитие концепции экосистемных услуг: обзор зарубежных публикаций / Д. Е. Конюшков // Бюллетень Почвенного института. 2015. № 80. С. 26–49.
4. Об утверждении Порядка сноса зелёных насаждений на земельных участках, находящихся в муниципальной собственности города Красноярска, а также на земельных участках, государственная собственность на которые не разграничена, на территории города Красноярска: Постановление Администрации города Красноярска № 30 от 21.01.2019. 15 с.
5. Румянцев Д. Е. Методологические подходы к изучению разнообразия экосистемных услуг зелёных насаждений в мегаполисе / Д. Е. Румянцев, В. А. Фролова // Международный научно-исследовательский журнал. 2019. № 10–2. С. 28–34.
6. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений / утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 1034/пр от 30.12.2016. URL: [docs.cntd.ru/document/456054209](http://docs.cntd.ru/document/456054209).
7. ФЕР 81–02–47–2001. Федеральные единичные расценки на строительные работы. Сб. 47. Озеленение, защитные лесонасаждения. URL: [files.stroyinf.ru/Index2/1/4293723/4293723569.htm](http://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293723/4293723569.htm).
8. De Groot R. A Typology for the Classification Description and Valuation of Ecosystem Functions, Goods and Services / R. De Groot, M. A. Wilson, R. R. Boumans // *Ecological Economics*. 2002. № 41 (3).
9. Doick K. J. CAVAT (Capital Asset Value for Amenity Trees): Valuing Amenity Trees as Public Assets / K. J. Doick // *Arboricultural Journal*. 2018. № 40. P. 67–91.
10. Farber S. C. Economic and Ecological Concepts for Valuing Ecosystem Services / S. C. Farber, R. Contanza, M. A. Wilson // *Ecological Economics*. 2002. № 41. P. 375–392.
11. Ferrini F. Amico Albero. Ruoli e Benefici del Verde Nelle Nostre Città (e non Solo) / F. Ferrini, A. Fini. 2017. 140 p.
12. Gilstad-Hayden K. Research Note: Greater Tree Canopy Cover is Associated with Lower Rates of Both Violent and Property Crime in New Haven, CT / K. Gilstad-Hayden // *Landscape and Urban Planning*. 2015. № 143. P. 248–253.
13. Gómez-Baggethun E. Classifying and Valuing Ecosystem Services for Urban Planning / E. Gómez-Baggethun, D. N. Barton // *Ecological Economics*. 2013. № 86. P. 235–245.
14. McDonald R. I. The Value of US Urban Tree Cover for Reducing Heat-Related Health Impacts and Electricity Consumption / R. I. McDonald // *Ecosystems*. 2020. № 23. P. 137–150.
15. Nowak D. J. Understanding the Benefits and Costs of Urban Forest Ecosystems / D. J. Nowak, J. F. Dwyer // *Urban and Community Forestry in the Northeast*. 2000.
16. Nowak D. J. Modeled PM2.5 Removal by Trees in 10 US Cities and Associated Health Effects / D. J. Nowak // *Environmental Pollution*. 2013. № 178. P. 395–402.

17. Wolf K. L. City Trees and Consumer Response in Retail Business Districts / K. L. Wolf // IGI Global. 2014. P. 152–172.

#### **D. V. Zlobin**

Graduate student  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **N. A. Unagaeva**, candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **ASSESSMENT OF ECOSYSTEM SERVICES OF URBAN GREEN SPACES**

**Annotation.** The assessment of ecosystem services is becoming an important element of the city's green fund management. There are 4 groups of services in the literature: regulating, supporting, supplying, cultural. In urban conditions, the first and last become the most popular. In different countries, there are different approaches to their assessment, while in Russia this direction is still developing. The author proposes of methodology concept for assessing ecosystem services based on comparing the effectiveness of their implementation by green spaces and alternative engineering systems, taking into account the consequences of non-implementation. The text presents a list of ecosystem services, disadvantages and costs for the existence of green spaces, as well as the unique parameters of their features and the procedure for evaluating ecosystem services.

**Keywords:** *ecosystem services, green spaces, economic assessment, replacement cost.*

УДК 711:502

#### **В. А. Игнатенкова**

Аспирант  
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет  
Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: **А. Г. Вайтенс**, доктор архитектуры, доцент, профессор кафедры градостроительства  
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет  
Санкт-Петербург, Россия

### **РОЛЬ РЕКИ АНГАРЫ И ЕЁ ПРИТОКОВ В ФОРМИРОВАНИИ ИРКУТСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ**

**Аннотация.** Реки всегда играли важную роль в формировании и развитии городской среды в качестве особого градостроительного компонента. Территории в пределах агломерации, в частности прибрежные территории, обладают огромным потенциалом для развития и повышения качества городской среды за счёт своих многочисленных водных пространств.

Современные городские ландшафты Иркутской агломерации утратили способность к самоочищению и регенерации, а применяемые приёмы планировки и застройки территории не всегда

учитывают современные технологии устойчивого развития. Всё большее количество городских ландшафтов нуждается в рекультивации, в т. ч. и прибрежные ландшафты.

Поиск роли р. Ангары и её притоков в формировании и развитии природно-экологического каркаса Иркутской агломерации и является предметом данного исследования.

В рамках исследования проведена комплексная оценка потенциала прибрежных территорий Ангары и её притоков (Иркутск и Ушаковки) в условиях Иркутской агломерации. Сформулированы экологические принципы функционально-пространственной организации структуры рассматриваемых территорий. Результатом исследования стали стратегии перспективного развития исследуемых прибрежных территорий.

**Ключевые слова:** прибрежные территории, городская агломерация, устойчивое развитие, экологический каркас, стратегия развития.

Прибрежные территории в пределах агломерации обладают огромным потенциалом для развития и повышения качества городской среды, а также социальной, экономической и инвестиционной привлекательности за счёт своих многочисленных водных пространств.

Несмотря на наличие значительных научных знаний, не разработаны принципы и методы градостроительного развития прибрежных территорий в условиях агломерации. В связи с этим рассмотрим прибрежные территории р. Ангары и её притоков в пределах Иркутской агломерации для выявления тенденций развития прибрежных территорий в условиях агломерации.

Иркутская агломерация (рис. 1) **возникла в советские годы в результате начала формирования связей между населёнными пунктами**, что послужило следствием создания новых городов – Ангарска (1951 г.) и Шелехова (1962 г.). В годы перестройки развитие Приангарья было приостановлено и возобновилось только в нач. XXI в. в связи с началом формирования пространства пригорода, как правило, стихийно складывающегося. Р. Ангара является главной водной артерией агломерации, а её притоки являются частью природного каркаса.

Основной миссией исследуемых прибрежных территорий является формирование водно-рекреационного каркаса.

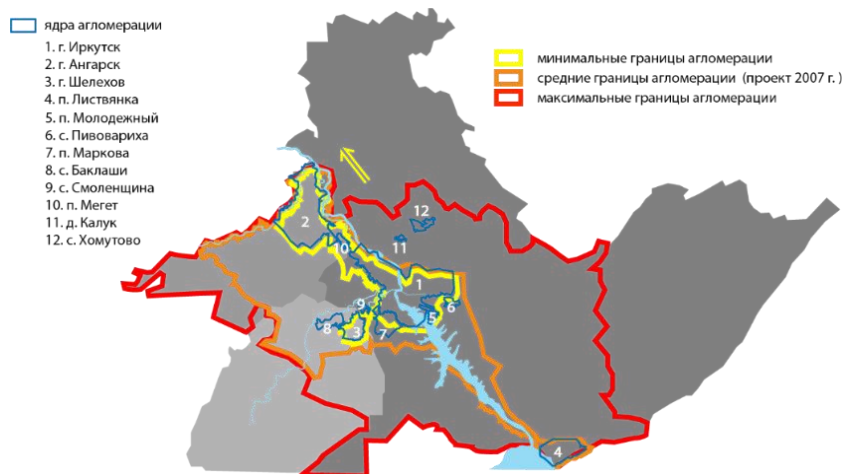


Рис. 1. Границы Иркутской агломерации

**Транспортный каркас** (рис. 2). Важной составляющей транспортного каркаса агломерации являются обогнувшая гору с юга вдоль левобережной части срединной зоны Иркутска и вышедшая в долину Иркутска Транссибирская ж/д магистраль, а также Московский тракт, что является важным транспортным направлением. Важными автомобильными магистралями являются Московский тракт (Главный Сибирский), Качутский тракт (Северный луч), Байкальский тракт (до Листвянки вдоль Ангары на побережье Байкала), Култукский тракт (в сторону Слюдянки, юг Байкала) и Голоустненский тракт (по левобережью р. Ушаковки, юго-восток). Также вокруг Иркутска, Ангарска и Шелехова существует автомобильный объезд [2].



Рис. 2. Схема существующего транспортного каркаса агломерации

**Функциональное зонирование** (рис. 3). Существующая планировочная структура поселений Иркутской агломерации повторяет форму ландшафтных осей рек Ангары и Иркуты в пределах их долин. А по долинам Ушаковки и Иркуты расположены сельские поселения и угодья. В целом, если говорить об основных населённых пунктах, Иркутск выполняет функцию городского многофункционального центра агломерации, Ангарск и Шелехов являются промышленными центрами, а пос. Листвянка – рекреационно-туристическим центром.



Рис. 3. Схема существующего функционального зонирования

**Природно-ресурсный потенциал. Растительность** (рис. 4). В связи с антропогенным воздействием степи и подтаёжные сосновые системы почти полностью изменены, продолжается расширение степей. Уровень техногенного загрязнения атмосферного воздуха и высокая рекреационная нагрузка являются основными негативными факторами влияния на рост растительности и состояние почвенного покрова. На территориях, подвергающихся антропогенному воздействию, наблюдается снижение прироста сосняков, очаговое усыхание и отсутствие возобновления растительности. Помимо этого, отмечено сокращение лесопокрытых площадей и зафиксированы тенденции формирования одновозрастных лесов с доминированием мелколиственных пород деревьев [6].

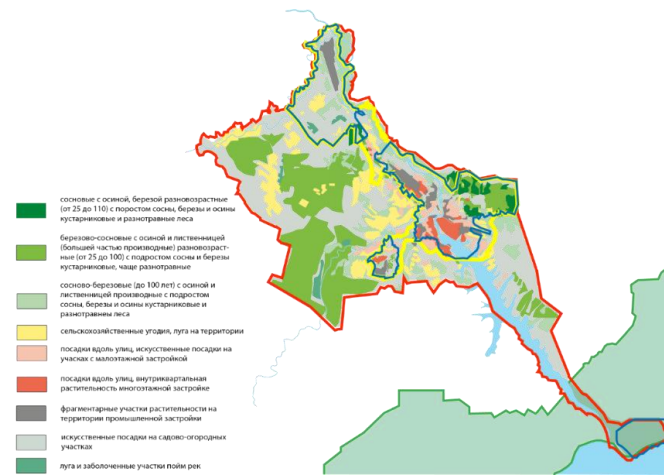


Рис. 4. Природно-ресурсный потенциал. Растительность

**Экологические риски.** Основными экологическими факторами влияния на городскую среду являются загрязнение воды, почвы и шумовое загрязнение воздуха.

Иркутский алюминиевый завод, расположенный в промышленной зоне Шелехова, считается самым главным источником загрязнения окружающей среды в Иркутской агломерации. Кроме того, в Иркутске и на территориях сопредельных ему поселений расположены и др. предприятия разных промышленных отраслей, в частности химической, машиностроительной, пищевой, металлообрабатывающей, деревообрабатывающей и др. промышленности. Таким образом, в большей степени подвержены экологическому риску центральные территории Иркутска, его северо-восточная окраина и промышленные центры агломерации – Ангарск и Шелехов [1].

Важной проблемой Иркутской агломерации, как и многих постиндустриальных центров России и мира, является улучшение экологического состояния городских рек и проведение мероприятий по ревитализации и водоохране [3]. В городских условиях реки были повсеместно модифицированы для различных целей, в т. ч. и для снижения рисков наводнений. Таким образом, ревитализация рек направлена на восстановление экологических функций водных экосистем [4].

**Возможности социально-экономического развития.** В удалённых от центра агломерации поселениях недостаточно возможностей для развития экономико-социальной сферы. Рост экономики замедлен в связи с отсутствием крупных и средних предприятий, а также ограничением разнообразия торговли и сферы услуг. Социальная инфраструктура либо слабо развита, либо вовсе отсутствует. Иркутск, благодаря широкому спектру непродуцированной сферы, обладает положительным экономико-социальным потенциалом. В то время как в Ангарске и Шелехове – крупных промышленных центрах – наблюдается снижение занятости в промышленности и, как следствие, сокращение других сфер экономики при сохранении высокого уровня социальной инфраструктуры ещё советских времён.

**Экологические принципы.** Исследования в области градостроительства, географии и экологии позволяют выделить особенности и закономерности формирования прибрежных территорий с точки зрения градостроительной экологии. На вершинных ландшафтах создаются предпосылки для эффективной экологической компенсации нижележащих территорий. Низины обладают наибольшей экологической ценностью, здесь накапливается потенциал. Террасы (склоны) являются



приемлемыми для формирования эколого-градостроительного каркаса территории благодаря своему расположению [6].

Таким образом, в основу функционально-пространственной организации структуры прибрежных территорий в условиях агломерации могут быть положены следующие принципы.

1. Принцип вертикального зонирования территории, где каждый уровень обладает особым набором свойств, определяющих его эколого-градостроительное функционирование.

2. Интеграционный принцип, который заключается в рассмотрении взаимодействия между отдельными подсистемами сред, что способствует устойчивому развитию территории, где ландшафт рассматривается как сбалансированная экологическая система (метод регулируемого использования береговых территорий, метод планомерного формирования городской среды, метод взаимодействия между отдельными типами сред).

3. Принцип ландшафтно-экологической адаптации – возвращение природного приоритета в городскую среду, максимальное включение в структуру «зелёного каркаса» компонентов природного ландшафта. Структурирование общественно-рекреационных пространств путём формирования «зелёной инфраструктуры» [5, с. 88].

4. Принцип функционально-планировочной гибкости – формирование пространств на основе расширения их функционального назначения (метод адаптации гибридных пространств) [6].

5. Принцип социально-экономической направленности – систематизация реконструктивных мероприятий, которые должны соответствовать потребностям различных социальных групп, способствовать созданию условий для развития производства и предпринимательства и стимулированию инвестиционной деятельности, обеспечивая устойчивое развитие территории на основе интересов человека (метод учёта мнения населения и адекватных форм его реализации в принимаемых проектных решениях).

**Стратегии развития.** Для преобразования и развития исследуемых прибрежных территорий в условиях агломерации были предложены 2 типа стратегий – инерционная и прогрессивная.

**Инерционная стратегия** подразумевает развитие территорий по инерции без особых вмешательств в разработку преобразований на разных уровнях и включает в себя 3 этапа:

1) реализация проекта рекреационной зоны Иркутска (Ангара – Иркут – Ушаковка): создание сети набережных, бульваров и др. общественно-рекреационных пространств; переформирование транспортно-пешеходной инфраструктуры, включающей проезды к береговой зоне;

2) реализация проекта рекреационной зоны пос. Листвянки (Ангара – оз. Байкал): экологическая компенсация побережья за счёт архитектурно-планировочного решения набережной; формирование транспортно-пешеходной инфраструктуры;

3) реализация проекта рекреационной зоны Ангарска (Ангара – Китой): экологическая компенсация побережья за счёт архитектурно-планировочного решения набережной; переформирование транспортно-пешеходной инфраструктуры; благоустройство и озеленение бульваров.

**Прогрессивная стратегия** подразумевает развитие территории в рамках кластерной системы (путём привлечения бюджетного и частного капитала для освоения новых территорий и преобразования существующих) и включает в себя 2 варианта преобразований:

1) развитие малого и среднего бизнеса;

2) привлечение бюджетного и частного капитала.

Первый сценарий включает в себя 3 этапа:

1) формирование логистического, образовательного и административно-делового кластеров, г. Иркутск (Ангара – Иркут – Ушаковка): создание сети набережных, бульваров и др. общественно-рекреационных пространств; переформирование транспортно-пешеходной инфраструктуры, включающей проезды к береговой зоне; развитие причальной инфраструктуры водного транспорта на Ангаре; создание логистического и административно-делового центров;

2) формирование производственного кластера, г. Ангарск (Ангара – Китой): реализация проекта рекреационной зоны Ангарска: экологическая компенсация побережья за счёт архитектурно-планировочного решения набережной; регулирование транспортно-пешеходной инфра-

структуры; реконструкция прилегающей ветхой застройки; благоустройство бульваров и др. общественно-рекреационных пространств;

3) формирование туристического кластера, пос. Листвянка (Ангара – оз. Байкал): экологическая компенсация побережья за счёт архитектурно-планировочного решения набережной; формирование транспортно-пешеходной инфраструктуры; развитие причальной инфраструктуры водного транспорта; создание многофункционального центра в особой рекреационно-туристической зоне.

Второй сценарий включает в себя 3 этапа:

1) формирование туристического кластера, пос. Листвянка (Ангара – оз. Байкал): экологическая компенсация побережья за счёт архитектурно-планировочного решения набережной; формирование транспортно-пешеходной инфраструктуры; развитие причальной инфраструктуры водного транспорта; использование культурного наследия как ресурса; создание многофункционального центра в особой рекреационно-туристической зоне;

2) формирование логистического, образовательного и административно-делового кластеров, г. Иркутск (Ангара – Иркут – Ушаковка): экологическая компенсация побережья путём вертикального зонирования; создание сети набережных, бульваров и др. общественно-рекреационных пространств; формирование транспортно-пешеходной инфраструктуры, включающей проезды к береговой зоне; развитие причальной инфраструктуры водного транспорта на Ангаре; реновация части прилегающей жилой зоны с использованием местных строительных материалов; создание логистического и административно-делового центров;

3) формирование производственного кластера, г. Ангарск (Ангара – Китой): реализация проекта рекреационной зоны Ангарска: экологическая компенсация побережья за счёт архитектурно-планировочного решения набережной; организация общественно-рекреационных пространств; формирование транспортно-пешеходной инфраструктуры, включающей доступ к береговой зоне; реконструкция прилегающей ветхой застройки.

**Выводы.** В ходе исследования проведён анализ прибрежных территорий р. Ангары и её притоков (Иркута и Ушаковки) в условиях Иркутской агломерации, выявлен их потенциал. На основе оценки экологического состояния рассматриваемых территорий предложены экологические принципы их архитектурно-планировочной организации. В результате разработаны 2 стратегии развития исследуемых прибрежных территорий – инерционная и прогрессивная – с учётом сценарного подхода.

### Список литературы

1. Атлас развития Иркутска / под ред. Л. М. Коротного, А. Р. Батуева, А. В. Белова и др. Иркутск: Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2011. 131 с.
2. Большаков А. Г. Идея перспективной структуры Иркутской агломерации / А. Г. Большаков, Д. В. Бобрышев // Вестник ИрГТУ. 2011. № 8. С. 84–91.
3. Емельянова Е. К. Ретроспектива экологической проблемы приречных пространств малых рек в городской черте Новосибирска / Е. К. Емельянова, Н. В. Горошко // Электронный науч.-метод. журнал Омского ГАУ. 2018. № 4 (15). С. 1–15.
4. Зинграфф-Хамед А. Социальные факторы европейского управления водными ресурсами: Сравнение практики восстановления городских рек во Франции и Германии / А. Зинграфф-Хамед, С. Греулих, К. М. Ванцен и др. // MDPI. 2017. DOI: 10.3390/w9030206.
5. Климов Д. В. Принципы формирования гибридных пространств в условиях градостроительной регенерации территории города / Д. В. Климов, Э. Э. Красильникова // Academia. Архитектура и строительство. 2016. № 4. С. 85–89.
6. Красильникова Э. Э. Создание прибрежных и рекреационных пространств на прибрежных территориях / Э. Э. Красильникова, А. Антюфеев // Strategic Decision Making in Spatial Development: Peer-reviewed Collection of Contributions ROAD and SPECTRA Centre of Excellence EU. Bratislava: STU, 2014. С. 59–87.

**V. A. Ignatenkova**

Graduate student  
St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering  
St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor: **A. G. Vaytens**, doctor of architecture, associate professor, professor of the department of urban planning  
St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering  
St. Petersburg, Russia

## **ROLE OF THE ANGARA RIVER AND ITS TRIBUTARIES IN THE FORMATION OF THE IRKUTSK AGGLOMERATION**

**Annotation.** Rivers have always played an important role in the formation and development of the urban environment, as a special urban planning component. Territories within the agglomeration, in particular coastal areas, have enormous potential for the development and improvement of the quality of the urban environment, due to their numerous water spaces.

The modern urban landscapes of the Irkutsk agglomeration have lost the ability to self-purify and regenerate, and the methods of planning and building the territory used do not always take into account modern technologies of sustainable development. An increasing number of urban landscapes are in need of reclamation, including coastal landscapes.

The search for the role of the Angara River and its tributaries in the formation and development of the natural-ecological framework of the Irkutsk agglomeration is the subject of this study.

As part of the study, a comprehensive assessment of the potential of the coastal areas of the Angara River and its tributaries (Irkut and Ushakovka) in the conditions of the Irkutsk agglomeration was carried out. Ecological principles of the functional-spatial organization of the structure of the territories under consideration are formulated. The study resulted in strategies for the future development of the researched coastal areas.

**Keywords:** *coastal areas, urban agglomeration, sustainable development, ecological framework, development strategy.*

УДК 711.4

**T. A. Мурашко**

Аспирант  
Московский архитектурный институт  
Москва, Россия

Научный руководитель: **М. В. Шубенков**, доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой градостроительства  
Московский архитектурный институт  
Москва, Россия

## **ЭВОЛЮЦИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПОДХОДОВ НА ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ОЗЕРА БАЙКАЛ**

**Аннотация.** В данной статье предлагается рассмотреть, как в разные исторические периоды проявлялось отношение людей к природе Байкала и его побережьям. Через призму религиозных

мировоззрений, философии, культуры, быта и известных фактов об архитектурно-планировочных решениях того или иного периода сделана попытка определить вектор градостроительного подхода в каждую из характерных эпох. Автором выделяется 3 градостроительных подхода: устойчивый, консервативный и потребительский – в зависимости от степени экологичности взаимодействия человека и природы. Статья выстроена не столько в хронологическом порядке, сколько в попытке обобщить и распределить временные промежутки в соответствии с подходом, характеризующим каждый из них.

**Ключевые слова:** устойчивый подход, потребительский подход, консервативный подход, озеро Байкал, зонирование прибрежных территорий.

Взаимоотношения человека и природы имеют сложный характер. Какие-то участки земли мы полностью уничтожаем ради ресурсов, которыми они богаты, какие-то (уникальные по красоте или особенностям происхождения) – стараемся оградить, сделать заповедными, чтобы предоставить шанс будущим поколениям также наслаждаться первозданной природой. Однако в историческом срезе в зависимости от эпохи, характерной для неё системы ценностей и иных условий человек по-разному определял место природы в собственном мировоззрении, что, в свою очередь, влияло на форму и образ строений, а также на планировочные решения территорий, на которых он жил.

В общих чертах можно выделить 3 основных градостроительных подхода (в зависимости от различных взаимоотношений человека и природы):

- 1) потребительский – направленный на использование природных ресурсов;
- 2) консервативный – подразумевающий полное сохранение окружающей среды;
- 3) устойчивый – стремящийся к проявлению сбалансированных действий.

Сегодня, с учётом общемировой экологической повестки дня, вопрос взаимоотношений человека и природы особо остро рассматривается и в градостроительной сфере. Побережья оз. Байкал – уникальные природные территории, которые на данный момент нуждаются в комплексном градостроительном решении: необходима как консервация природных объектов, так и обеспечение комфортного проживания местного населения с возможностью дальнейшего экономического развития, определение туристических потоков. Однако чтобы разобраться в будущем Байкала, необходимо рассмотреть его историю: понять, как складывалось землепользование в течение эпох и какие градостроительные подходы (иногда естественного характера) можно выявить, исходя из имеющихся фактов.

**Устойчивый подход.** В первую очередь рассмотрим устойчивый подход, т. к. это наиболее популярный в настоящее время градостроительный метод и было бы интересно разобраться в его исторических проявлениях на побережьях Байкала.

История появления человека на Байкале датируется примерно 1800 г. до н. э. Археологи говорят, что в этот период на прибрежных территориях проживали эвенки, монголы, буряты. Также наличие китайских записей о Байкале как о «северном море» говорит о том, что и жители Поднебесной доходили до водной глади озера. Однако никакие из этих племён не вели оседлый образ жизни: они постоянно кочевали.

Конечно, в те времена не существовало понятия устойчивого градостроительства, экологичности и т. д., однако, оценивая образ жизни племён, их верования сегодня, можно говорить, что их поселениям был свойственен именно сбалансированный, устойчивый развитие. С одной стороны, от природы люди брали еду, строительные материалы и т. д., но с другой, в каждой из этих языческих культур существовали обряды, призывающие чтить и уважать окружающую среду, некоторые животные были возведены в культ священных, трогать которых вовсе запрещалось. Интересно, что сбалансированность присутствовала не только в отношениях человек–природа, но и в социальном плане. Так, например, обычай «нимат» подразумевал распределение добычи по всему племени: человек, принёсший дичь или улов, отдавал его соседу, а тот, в свою очередь, распределял между остальными членами сообщества. Из-за кочевого образа жизни были

распространены 2 типа жилищ: чумы и юрты (рис. 1). Дома ставились с ориентацией на солнце, были быстро возводимы, а также аккуратно складывались для перевозки на нартах для следующего перехода. Подобный градостроительный ход сегодня называется вахтовыми поселениями, однако здесь присутствует большая разница: вахтовые поселения в силу экономической неэффективности редко разбираются/переносятся/утилизируются (когда люди оттуда уходят), оставаясь заметным «пятном» от человека в дикой природе. Чумы и юрты хоть и делались из разлагающихся материалов, но их никогда не оставляли гнить, а всегда увозили. Таким образом, описывая «былые» времена, их можно назвать идеальными с экологической точки зрения. Подобные градостроительные решения отвечают всем требованиям устойчивого развития: имеют «нулевое» воздействие на окружающую среду, используют принцип «нулевого» километра (принцип об использовании местных строительных материалов).

Следующий этап на Байкале можно отнести к появлению шаманизма среди монголо-бурятских народов, которые и проживают там по сей день. Шаманизм основывается на вере в духов природы, душу человека и духов-помощников шамана, такое мировоззрение формировалось у народов Сибири ещё со времён неолита (6–3 тыс. до н. э.). Однако шаманизм уже рассматривает человека не просто как часть природы, но как частичку космоса. Этот период также можно отнести к устойчивому подходу: буряты чувствовали связь с природой и боялись ей навредить, чтобы не получить возмездие. В сказаниях местного населения сохранилось определение Байкала как «Священного моря».

В отличие от эвенков, буряты занимались скотоводством и вели частично кочевой образ жизни, передвигаясь «вслед за травой и водой», что позволяло им использовать новые пастбища, пока старые самовосстанавливались. К XVIII–XIX вв. кочевать стали 2 раза в год на летники или зимники. С наступлением зимы летник покидали до первой весенней травы, перекочёвывая на зимник. Улусы-зимники располагались на окультуренных лугах (утугах) и состояли из 1 или нескольких домов русского типа, находившихся рядом с ними деревянных юрт и хозяйственных построек для содержания скота. Улусы-летники размещались от зимников на расстоянии не далее дневного перегона скота. Летники располагались на пастбищах, где для проживания ставились деревянные 4-, 6- или 8-стенные юрты. Создавалась вспомогательная инфраструктура в виде навесов, загонов, печей для выпечки хлеба, колодцев, поилок для скота.



Рис. 1. Схема планировок населённых пунктов вдоль рек: а – схема поселения забайкальских бурят; б – схема поселения ольхонских бурят; в – схема поселения кудинских бурят [2]

Жилищем бурят издавна служили юрты из войлока. В Прибайкалье строились 6-/8-угольные деревянные юрты с покатой крышей, поддерживаемой в центре 4 столбами. Основными строительными материалами были войлок, получаемый из шерсти овец, и тальник – сухое дерево (все материалы – возобновляемые природные ресурсы). Интересно, что юрта служила не просто жилищем, а выполняла функцию компаса и часов (рис. 2). Все юрты были ориентированы входом на юго-восток и ставились всегда на освещённой солнцем полянке. Благодаря прохождению солнечных лучей через центральное отверстие на потолке и преломлению их на определённую стен-

ку, домочадцы всегда могли определить точное время. С приходом русских поселенцев буряты начали осваивать и деревянное зодчество, в результате юрты стали стационарными: 1 – на зимнике, 1 – на летнике.

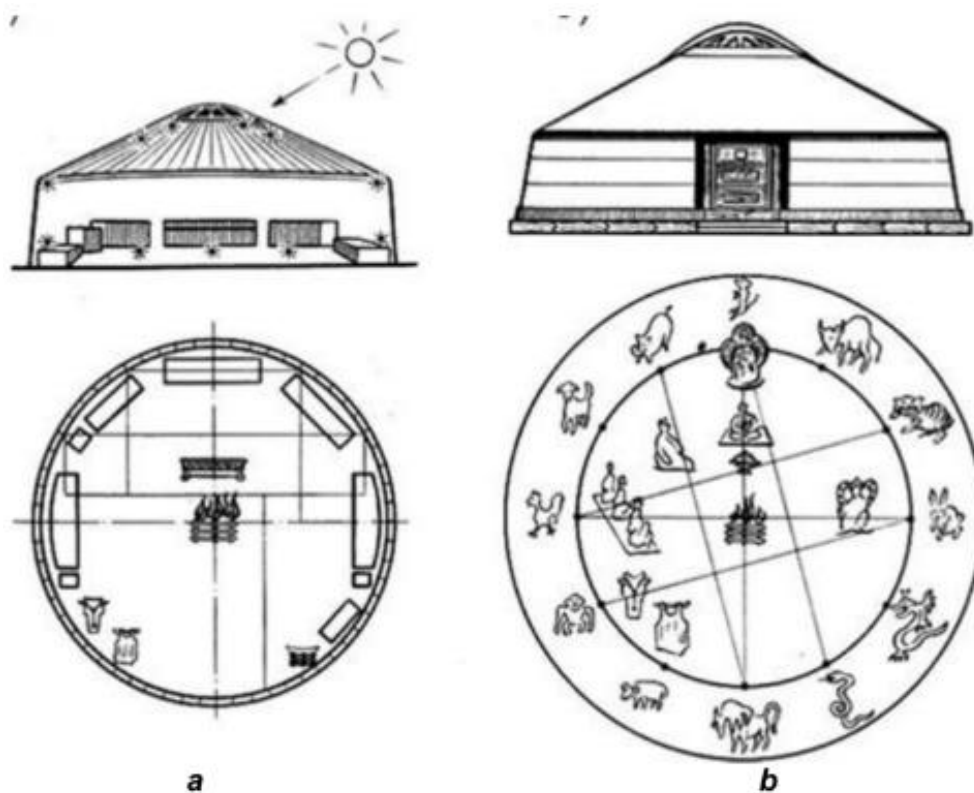


Рис. 2. Использование юрты в качестве часов и компаса: а – внутреннее убранство юрты относительно восхода солнца; б – значение времени суток по монгольской системе отсчёта [2]

Влияние буддизма на архитектуру бурят отобразилось в появлении культовых сооружений: дацанов (буддийских монастырей). В них переплетались черты центрально-азиатских и местных традиций. Храмы завершались 1–2 ярусами лёгких павильонов с крытыми галереями и изогнутыми крышами. Для отделки применялись резьба по дереву, яркая раскраска и роспись. Т. к. к XVII в. на территорию Сибири пришли уже русские казаки, а также из-за сильной удалённости Байкала от китайских земель 1-е дацаны имели крестообразную форму в плане, с алтарём и пристройками. Впоследствии план стал квадратным, а крыши начали изгибаться на краях.

В результате уважительного отношения к окружающей среде, а также использования натуральных материалов до XVII в. люди на Байкале жили в балансе с окружающей средой.

Сегодня устойчивое развитие стало трендом среди градостроительных подходов. Видимые изменения, происходящие с мировой экосистемой, возвращают человека к осознанию себя как части природы, что, в свою очередь, приводит к возрождению заложенной предками идеи сбалансированного сожительства человека и природы. Под устойчивостью сейчас принято понимать баланс между экономической эффективностью территории, сохранением окружающей среды (флоры и фауны) и поддержанием качества жизни / социального комфорта населения.

За последние 20 лет человечество в разы повысило интерес и вовлечённость в экологию и защиту окружающей среды. Конечно, подобный интерес вырос как антитеза технологического прогресса, благодаря которому появились понятия массового потребления, массовой культуры и были внедрены в производство неразлагаемые материалы.

Т. Мортон – современный английский философ – работает над экологической теорией с точки зрения экологической запутанности. Его работы кажутся актуальными и необходимыми сегодня, чтобы найти золотую середину в борьбе эко-активистов, возносящих природу над человеком, и прогрессивных деятелей, руководствующихся экономическими моделями ежеминутной

выгоды и не соотносящих причиняемый ими ущерб экосистемам планеты. Мортон говорит о необходимости отказа от экологической критики бифуркации природы и цивилизации или от мысли о том, что природа существует как нечто, что поддерживает цивилизацию, но существует вне границ общества.

По мнению Мортон, публикации на экологическую тему продолжают настаивать на том, что мы «встроены» в природу. Природа – это окружающая среда, которая поддерживает наше существование. Вознесение на пьедестал чего-то под названием «Природа» и любование ею издавна делает для окружающей среды то, что патриархат делает для фигуры женщины. Это парадоксальный акт садистского восхищения [5].

Ещё одна теория «Геи», предложенная Д. Лавлоком в его работе «*Gaia: A New Look at Life on Earth*» [4], обозначает современное представление Земли как единого мира живых макроорганизмов. Также он говорил, что совокупность живых организмов развила способности к контролю над глобальной окружающей средой – путём оказания влияния на основные физические параметры в той мере, чтобы сохранить благоприятные условия для жизни. Сегодня это видение является основным в общественном мировоззрении.

**Потребительский подход.** Противопоставлением устойчивому является потребительский подход, черты которого исторически были связаны с идеей колонизации Сибири. Её основная суть заключалась в черпании ресурсов в виде природных ископаемых, недр, пушнины и т. д. для европейской части Российской Империи, затем – Советского Союза. Промышленная революция, войны, технический прогресс и развитие массовых культур – все эти события являются причинами, по которым потребительский подход активно используется и в настоящее время, также он поддерживается с экономической точки зрения.

Сегодня тенденция продолжается: природные ископаемые ресурсы, такие как нефть, газ, а также в больших количествах и неископаемые природные возобновляемые ресурсы: древесина, чистая питьевая вода – транспортируются на экспорт не только в европейскую часть РФ, но и за границу: в Европу, Китай. В Иркутском регионе добывается золото, мрамор и т. д. Браконьеры ловят множество эндемичных животных и рыб, а также вырубается целые лесные массивы. Каждый год площадь лесов сокращается на 2,4 % [1]. Согласно данным, опубликованным в Росстате, экспорт древесины в денежном эквиваленте увеличился с 4 млрд \$ в 2000 г. до 13,9 млрд \$ в 2019 г.

Итак, потребительский подход на Байкале начинается с XVII в. – периода освоения Сибири. В 1654 г. впервые был задокументирован приход русских казаков на Байкал. Они построили несколько острогов: Ильминский, Иркутский, Култук и т. д., – которые служили, с одной стороны, фортификационными сооружениями, а с другой, – были местом сбора ясака (натурального налога, идея которого заключалась в основном в сборе пушнины, рыбы, скота с местного населения). С этих пор начинается влияние вначале русской традиционной архитектуры (деревянного зодчества с постройками из срубов), а затем и европейских стилей.

Приход русских казаков ознаменовал и перемены в философском восприятии. Казаки стали первыми миссионерами христианской религии на Байкале. Они насильно обращали местных жителей (на тот момент сохранивших шаманское мировоззрение) в христиан (однако полностью искоренить шаманизм не удалось – сегодня существует официальное шаманское общество, поддерживающее традиции религии).

Рассматривая вопрос об отношениях человека и природы, христианство сильно отличается от язычества и буддизма. Если раньше человек был на равных с природой: он был с ней неразрывно связан, должен был считаться, – то теперь человек считается сотворённым Господом Богом, а значит, пропадает эта взаимосвязь с окружающей средой и человек если не возвышается над природой, то как минимум отстраняется от неё.

Функциональное использование территории Прибайкалья рассматривается с точки зрения обогащения страны природными ресурсами. Разрабатываются месторождения мрамора, золота, слюды и др. ресурсов. В кон. XIX в. начинается строительство Транссибирской магистрали, в частности знаменитого участка Кругобайкальской ж/д. Во время Русско-японской войны в 1904 г.,

прежде чем наземная часть была достроена, дорога пролегла прямо по льду озера. Дорога обеспечивала быстроту доставки грузов, в т. ч. была предназначена для экспорта сырья из Сибири. Интересно, что для строительства Кругобайкальской ж/д были привлечены архитекторы-итальянцы, т. к. их инженерные открытия позволяли создавать надёжные тоннели, которые были необходимы в гористой местности Иркутской обл. Данное обстоятельство объясняет появление на Байкальском побережье архитектурных объектов: вокзалов, тоннелей, станций, – в итальянском стиле: с мраморной кладкой, фронтонами, замковыми камнями. Однако с точки зрения экологии, кроме увеличившегося экспорта природных ресурсов, что тоже не идёт на пользу экосистеме, ж/д сегодня является и одной из важнейших причин загрязнения окружающей среды диффузными стоками. Усугубляет негативное воздействие тот факт, что ж/д полотно прилегает слишком близко к воде.

В Советском Союзе религиозные идеи ушли на 2-й план и основной общественной мыслью стала индустриализация и урбанизация, максимально быстрое и эффективное развитие страны. Природа воспринималась как вызов, брошенный человеку: её нужно было победить, переустроить в интересах общества. Государство было заинтересовано в освоении территории и поиске новых природных ресурсов. Для этого в сер. XX в. организовывались туристические походы, направленные на составление актуальных карт о наличии и залежах тех или иных природных ископаемых.

Философия советского общества строилась на противопоставлении человека природе, на идее укрощения природных процессов и явлений.

На сегодняшний момент идея победы над природой сохранилась в некотором виде: благодаря развитию технологий человек готов в одиночку или небольшими группами отправляться в дикие места, чтобы самостоятельно покорить ту или иную вершину, преодолеть путь, испытать себя на прочность. Однако неконтролируемый, «дикий» туризм на Байкале приобрёл черты вседозволенности. По данным учёных, одним из главных факторов ухудшения экологической ситуации в регионе является именно «дикий» туризм. Он приводит к замусориванию, вытаптыванию и повреждению территории [6, с. 11]. В связи с отсутствием чёткой структуры рекреационного развития региона многие земли оказываются перегружены от антропогенного воздействия (например, пос. Листвянка); из-за значительного числа нелегального туристического бизнеса, несмотря на общий рост туристического интереса, регион лишается значительных налогов: наносится ущерб природе, т. к. установленные нормы на использование очистных сооружений не используют домохозяйства.

Отсутствие согласованности в политической договорённости с соседними государствами и регионами также негативно сказывается на состоянии окружающей среды. Отсутствие энергетического обеспечения Монголии привело к строительству 2 ГЭС на р. Селенге, что уменьшило объём воды, поступающей в Байкал. Совместно с регулированием воды в Иркутском водохранилище произошло понижение воды в Байкале на метр, что, в свою очередь, влияет на жизнедеятельность многих птиц, земноводных животных и нерест рыбы. Огромное количество предприятий в Бурятии не оборудованы очистными сооружениями, и их сточные воды сливаются в озеро.

Геополитический интерес связан с потенциальным рассмотрением оз. Байкал как мирового источника пресной воды.

**Консервативный подход.** К нач. XX в. наряду с освоением природных ресурсов региона начали вводить 1-е заповедные зоны на оз. Байкал. В 1916 г. был учреждён 1-й в России заповедник – Баргузинский. Основными его задачами были консервация, изучение и мониторинг существующей экосистемы. Сегодня на территории всего Прибайкалья находится 12 особо охраняемых природных территорий. Байкал имеет с экологической точки зрения 3 охранные зоны: ЦЭЗ – центральную экологическую зону – ближайшие территории, граничащие с Байкалом на расстоянии 200 км от него; БЗ – буферную зону, пролегающую в большей степени по территории Бурятии; ЗАВ – зону атмосферного влияния, находящуюся с Иркутской стороны. Также вдоль Байкала идёт водоохранная зона, образованная в Советский период и суженная по распоряжению № 507-р в 10 раз в 2018 г.

В 1996 г. организация Всемирного наследия ЮНЕСКО признала Байкал уникальным природным местом и призвала всех к его защите. Территория охраны составляет 8,8 млн га. Из неё:



3,15 млн га – поверхность водной глади; 1,19 га занимают 3 заповедника и 2 национальных парка; 3,8 га – остальные территории. Общая граница охранной зоны природного наследия ЮНЕСКО совпадает с ЦЭЗ, однако она не включает 5 урбанизированных центров на побережье: Байкальск, Слюдянка, Култук, Бабушкин и Северобайкальск.

Философские экологические течения начали формироваться во всём мире после промышленных революций. Изменения, происходящие с экосистемами, заставляли людей взглянуть на мир под другим углом. Так, в нач. XX в. сформировалась экология человека. Экология человека началась с 1920-х гг. на основе изучения изменений в сукцессии в г. Чикаго. Она явилась 1-м признанием того, что люди, которые колонизировали всё на континентах Земли, являются одним из основных экологических факторов. Человек в значительной степени изменяет окружающую среду на основе перестройки своего обитания (в частности, городское планирование), интенсивно эксплуатирует Землю такими видами деятельности, как лесозаготовки и рыболовство, образует побочные эффекты от с/х, горнодобывающего производства и промышленности.

На сегодняшний день в мире существует множество эко-активистов, но их количества не хватает для эффективной защиты уникальных мест. Именно расширение общественного сознания, распространение философских экологических течений может обеспечить лучшую защиту уникальных природных мест, в некоторых случаях даже лучше, чем закон. Так, например, согласно Федеральному закону № 94-ФЗ от 01.05.1999, нетронутые уникальные природные территории не должны быть экономически оправданными. Их ценность не может быть определена рыночными способами. Такие места должны восприниматься комплексно и подлежать сохранению, как шедевры мирового искусства. Уникальные природные территории должны находиться на балансе у государства и не стремиться к самообеспечению за счёт использования возобновляемых или невозобновляемых природных ресурсов. Описанный подобным образом закон на бумаге не всегда работает и соблюдается в реальности. По-прежнему наблюдаются огромные объёмы нелегального экспорта пиломатериала, незаконный вылов рыбы и др. характер нарушений. От техногенного воздействия не спасает и статус объектов всемирного наследия ЮНЕСКО: кроме Байкала, ряд строго противоречивых законодательству РФ действий осуществляется на Камчатке (поисково-разведочные работы); в «Девственных лесах Коми» (разработка месторождений полезных ископаемых); на «Западном Кавказе» (проекты его хозяйственного освоения) и т. д.

Вывод экспертов ВЭФ гласит, что созданная природоохранная система XX в. не способна управлять рисками XXI в.

Несмотря на предпринимаемые шаги по защите и сохранению озера, существующий конфликт интересов приводит к увеличению антропогенного воздействия на оз. Байкал. Т. к. абсолютный запрет на вход на прибрежные территории Байкала невозможен, а потребительское отношение к уникальным природным ресурсам приведёт к необратимым изменениям экосистемы озера, необходимо сформулировать градостроительную стратегию устойчивого развития его прибрежных территорий, которая бы учитывала и реагировала на все существующие запросы общества. Благодаря видимому изменению климата, экологическим трендам, пропагандируемым массмедиа, и иным факторам, начинает формироваться общественное понимание необходимости сохранения первоначальной природы.

Население на Байкале многонационально, многорелигиозно, и в связи с этим отсутствует единый взгляд на градостроительное развитие прибрежных территорий. Все из перечисленных подходов присутствуют в Прибайкалье и в настоящее время, что провоцирует создание конфликтов.

Подводя итог, можно отметить, что рассмотрение характера использования территории в историческом срезе позволяет лучше понять существующую на данный момент ситуацию, правильно расставить приоритеты и подобрать аргументы для дальнейшего градостроительного развития территории Прибайкалья.

### Список литературы

1. Государственный доклад о состоянии оз. Байкал и мерах по его охране в 2016 г. / Министерство природных ресурсов и экологии РФ. URL: [mnr.gov.ru/docs/o\\_sostoyanii\\_ozera\\_baykal\\_i\\_merakh\\_po\\_ego\\_okhrane/gosudarstvennyu\\_doklad\\_o\\_sostoyanii\\_ozera\\_baykal\\_i\\_merakh\\_po\\_ego\\_okhrane\\_v\\_2017\\_godu/](http://mnr.gov.ru/docs/o_sostoyanii_ozera_baykal_i_merakh_po_ego_okhrane/gosudarstvennyu_doklad_o_sostoyanii_ozera_baykal_i_merakh_po_ego_okhrane_v_2017_godu/).
2. Алсаева М. Н. Бурятские поселения на берегах рек Республики Бурятия и Иркутской обл. / М. Н. Алсаева, Г. Н. Солнцева, С. А. Макотина // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2019. № 4 (31). URL: [cyberleninka.ru/article/n/buryatskie-poseleniya-na-beregah-rek-respubliki-buryatiya-i-irkutskoy-oblasti](http://cyberleninka.ru/article/n/buryatskie-poseleniya-na-beregah-rek-respubliki-buryatiya-i-irkutskoy-oblasti).
3. Бусько Е. Г. Методологические подходы к экономической оценке экосистемных услуг / Е. Г. Бусько // Веснік МДПУ імя І. П. Шамякіна. 2012. № 4 (37). URL: [cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-ekonomicheskoy-otsenke-ekosistemnyh-uslug](http://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-ekonomicheskoy-otsenke-ekosistemnyh-uslug).
4. Lovelock J. Gaia: A New Look at Life on Earth / J. Lovelock. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford: Oxford University Press, 2000.
5. Мортон Т. Статья экологичным / Т. Мортон. М.: Ад Маргинем Пресс, Музей современного искусства «Гараж», 2019. 240 с.
6. Потапова Е. В. Идентификация экологических рисков для озеленённых территорий городов / Е. В. Потапова // Известия ИГУ. Сер.: Науки о Земле. 2015. Т. 11. С. 83–94.
7. Хобта А. В. Проектирование и особенности планировки станции и станционного пос. Слюдянка Кругобайкальской ж/д / А. В. Хобта // Баландинские чтения. 2014. № 1. URL: [cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-i-osobennosti-planirovki-stantsii-i-stantsionnogo-poselka-slyudyanka-krugobaykalskoy-zheleznoy-dorogi](http://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-i-osobennosti-planirovki-stantsii-i-stantsionnogo-poselka-slyudyanka-krugobaykalskoy-zheleznoy-dorogi).

### T. A. Murashko

Graduate student  
Moscow Architectural Institute  
Moscow, Russia

Scientific supervisor: **M. V. Shubenkov**, doctor of architecture, professor, head of the department of urban planning  
Moscow Architectural Institute  
Moscow, Russia

## EVOLUTION OF URBAN APPROACHES ON THE COASTAL TERRITORIES OF LAKE BAIKAL

**Annotation.** This article proposes to consider how the attitude of people to the costs of Lake Baikal was manifested in different historical periods. Through the prism of philosophy, culture, everyday life and well-known facts about architectural and planning decisions of one period or another, an attempt is made to determine the vector of the urban planning approach in each of the characteristic eras. The author singles out 3 urban planning approaches: sustainable, conservative and consumer – depending on the degree of environmental friendliness of interactions between man and nature. The article is structured not so much in chronological order as in an attempt to generalize and distribute time intervals in accordance with the approach that characterizes each of them.

**Keywords:** *sustainable approach, consumerist approach, conservative approach, Lake Baikal, coastal zoning.*

УДК 711.4-16

**К. И. Насыбулина**

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: **М. Ю. Виленский**, кандидат архитектуры, доцент

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Санкт-Петербург, Россия

## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЁНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПЕРИФЕРИЙНЫХ РАЙОНОВ НА ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНАХ ЛЕНИНГРАДА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ПРОБЛЕМЫ ЕЁ ФОРМИРОВАНИЯ

**Аннотация.** В статье предлагается общий обзор эволюции развития зелёной инфраструктуры Ленинграда – Санкт-Петербурга в период с сер. XX до нач. XXI вв. в контексте основных проблем формирования жилой периферии – нерегулируемого экстенсивного расширения города, сокращения зелёных пространств и нарушения взаимосвязанности между водными и зелёными компонентами. В качестве исследовательской задачи определены причины возникновения сложившейся проблемной ситуации и перспективы дальнейшего формирования зелёного каркаса города. Основным методом данного исследования является исторический и картографический анализ генеральных планов города и результатов их реализации. На основании анализа генеральных планов за последние 70 лет и современного состояния периферийной жилой застройки были определены методы восстановления баланса зелёной инфраструктуры, стратегия восстановления зелёной инфраструктуры и выделены перспективные направления для её формирования на территориальном уровне. Для изменения сложившейся проблемной ситуации необходимо кардинально поменять представление о её месте в системе городского планирования – как на законодательном, так и на пространственном уровнях.

**Ключевые слова:** городская периферия, зелёная инфраструктура, водно-зелёный каркас, генеральный план.

Развитие зелёного каркаса Ленинграда – Санкт-Петербурга с сер. XX в. претерпело значительные изменения. «Зелёный город» или «город на воде», каким он был спланирован в разные периоды, постепенно утратил взаимосвязанность зелёных и водных ландшафтов, заложенных в генеральных планах советского периода, путём застройки этих территорий, а многие ключевые элементы зелёного каркаса города, в т. ч. крупные парки и бульвары, так и не были реализованы.

Непрерывное нарастание территории города, как показывает российская и мировая практика, происходит за счёт сокращения природных пространств на городской периферии. Буферные зелёные территории, которые остаются не затронутыми застройкой, непосредственно оказываются незащищенными от её разрушительного воздействия. Вместо баланса между природным и антропогенным приоритет при застройке новых селитебных территорий отдаётся асфальтированным парковочным местам – таким образом вытесняются компоненты зелёной инфраструктуры и формируется безликая и серая городская среда, лишённая идентичности и общественной жизни. И эта тенденция связана как требованиями нормативной базы, так и попытками максимально уде-

шевить стоимость строительства при сохранении высокой стоимости на землю. По данным РБК, за год в Санкт-Петербурге стоимость земли под строительство жилья и апартаментов практически удвоилась. Средняя цена проданных участков под перспективные жилые проекты массового спроса в пределах обжитых районов города доходит до 60 тыс. руб. за м<sup>2</sup> земли. В приоритете у топ-10 компаний – крупные участки, на которых можно возвести от 1 млн м<sup>2</sup> [14].

Санкт-Петербург на сегодняшний день расширяется преимущественно на север и восток, а реальный город уже давно вышел за собственные административные границы. Город строит в год уже около 3 млн м<sup>2</sup> жилья. Все периферийные жилые территории внутри города (Каменка, Парнас, Новая Охта, Балтийская Жемчужина, Шушары) и примыкающие к нему (Мурино и Кудрово) практически одинаковы по своим характеристикам. Данные территории отличаются консолидированностью многоэтажной застройки, разобщённостью зелёных и водных пространств, близостью и однообразием.

Особенной территорией города можно назвать намыв Васильевского острова. Являясь одновременно периферийным районом, за счёт которого происходит расширение города в западную сторону, и центральным – благодаря своей доступности к историческому центру города, намыв Васильевского острова, судя по официальному проекту, будет похож по своим характеристикам на остальную периферию города (рис. 1).

Но было ли так всегда? Прежде чем приступить к комплексному исследованию того, как градостроители Ленинграда подходили к вопросу формирования зелёной инфраструктуры на городской периферии, необходимо уточнить, что именно означает понятие «периферия».

Каждый исследователь по-разному определяет значение этого слова. И, как правило, всё зависит от той системы координат, которая изначально задаётся в работе. От этого зависит масштаб периферии и набор её качественных характеристик.

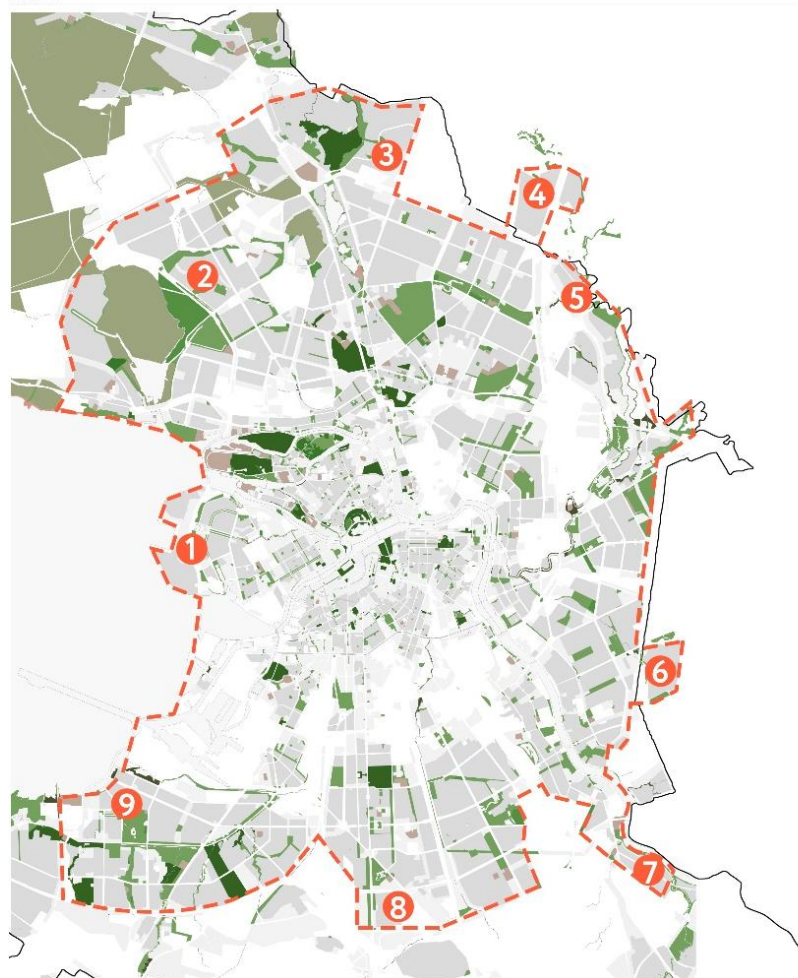
Самой ранней моделью считается модель «центр – периферия», разработанная в 1966 г. Д. Фридманом в рамках геополитического исследования регионов.

Из современных градостроительных исследований периферии стоит отметить проект *PLUREL* (программы исследования Европейского Союза) [4], в котором периферия определяется в первую очередь количеством населения и плотностью застройки, ростом и характером застройки, а также исследования Каганского [9], для которого периферия характеризуется бессвязной, фрагментарной застройкой и низкой насыщенностью элементов.

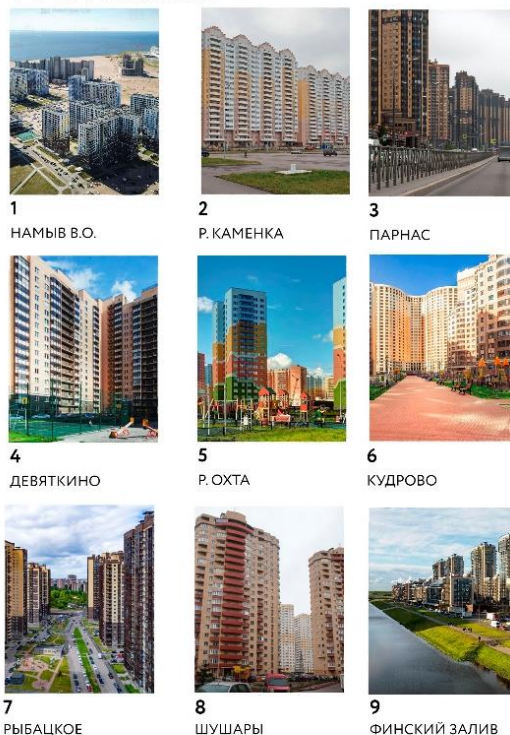
Административные границы слабо передают сложившиеся функциональные связи между субъектами, тем самым вынуждая находить теоретические эквиваленты для обозначения того, что входит в состав города. Одним из таких эквивалентов является понятие «реальный город», введённое в своей работе А. Г. Махровой [10], которое, в отличие от «агломерации», передаёт не маятниковые трудовые мобильности, а расширение города за счёт прилегающих территорий.

В рамках данного исследования периферия рассматривается как селитебная территория, за счёт которой происходит расширение границ непрерывной сложившейся застройки города или «реального города», его разрастание вовне. Периферия – это та территория, которая является неконечной либо находится в завершающейся стадии, причём необязательно привязанной к административной границе города (рис. 2).

2021



## ФОТОФИКСАЦИЯ



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- - - граница «реального города»
- административные границы
- ЗНОП
- зоны лесов и лесопарков
- зоны исторических парков

Рис. 1. Схема современной периферии и фотофиксация

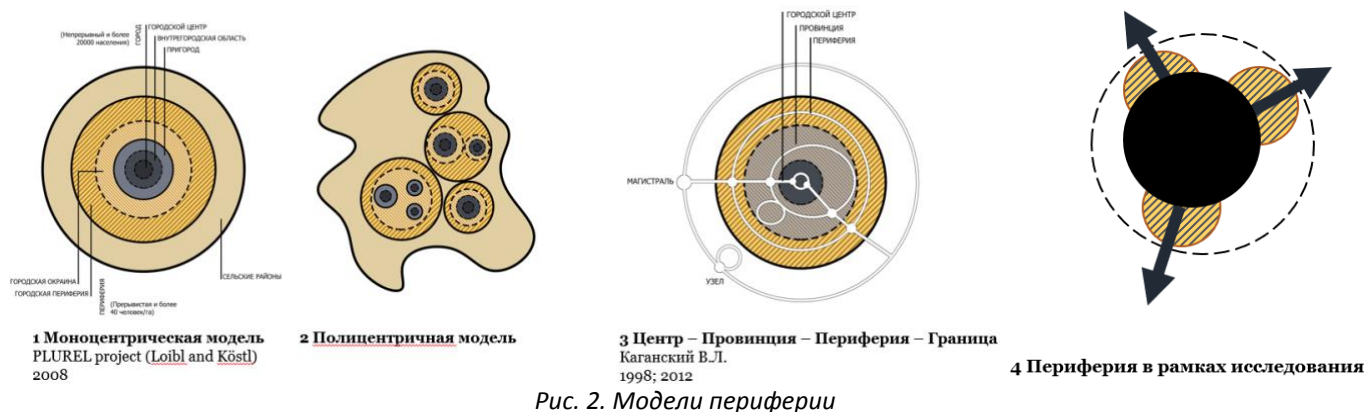


Рис. 2. Модели периферии

В работе были проанализированы генеральные планы города в период с сер. XX до нач. XXI вв., а именно генеральные планы Ленинграда 1948, 1959, 1965, 1987 гг. и Санкт-Петербурга 2005, 2015 гг.

**1. Генеральный план 1948 г.** Генеральный план восстановления Ленинграда разрабатывался уже в последние дни блокады и был утверждён в 1948 г. Помимо возвращения к концентрическому типу развития города и выделения значительной части периферийных территорий под малоэтажную и среднеэтажную застройку, значительное внимание было уделено развитию системы архитектурных ансамблей и восстановительным работам исторического центра [13].

Квартальный тип застройки был использован в качестве основного подхода к проектированию новых жилых районов города, в строительстве которых уже стали применять конвейерный

тип производства домов. Зелёный каркас города отражал заложенные идеи ещё довоенных лет, а именно идеи «композиционной связи формирующегося нового центра города с системой исторически сложившихся архитектурных ансамблей Ленинграда, связанных с акваторией Невы и сетью рек и каналов Невской дельты» [6]. Водно-зелёные компоненты пронизывают город и связаны между собой широкими бульварами и аллеями, в каждом районе запроектирован крупный парк, а сам город окружён крупными зелёными лесопарковыми зонами.

**2. Эскиз генерального плана 1959 г. и генеральный план развития Ленинграда 1966 г.** Комплексное зонирование города и пригородной зоны (как единого пространственного организма) предусматривало следующее поясное деление: 1-я зона (город-метрополия), 2-я зона (лесопарковый защитный пояс в радиусе 60–100 км от города), 3-я зона (внешний пояс для размещения городов-спутников). В проекте пригородной зоны было намечено создать в непосредственном окружении города лесопарковый пояс с парками и лесопарками, переходящими в садово-парковую систему города [13].

В генеральных планах этого периода преимущественно преобладала квартальная застройка, и в пособиях рекомендовали предусматривать межквартальные сады. На рис. 3 видно, что чаще всего используются элементы коридора и окружения. Таким образом, периферия города связывалась с центральными районами через бульвары, парки и сады.

Будущая периферия города и вовсе намечена уверенными пятнами – жилые районы в 80–200 га окружены широкими поясами водно-зелёных коридоров, заранее отведённых под рекреационную функцию.

На сегодняшний день намеченные крупные биотопы утрачены, но в кварталах по-прежнему остаётся много озеленённых, хоть и меньших по масштабу, элементов – скверов от 0,5 до 1,5 га. Эти территории отмечены как ЗНОП<sup>4</sup>.

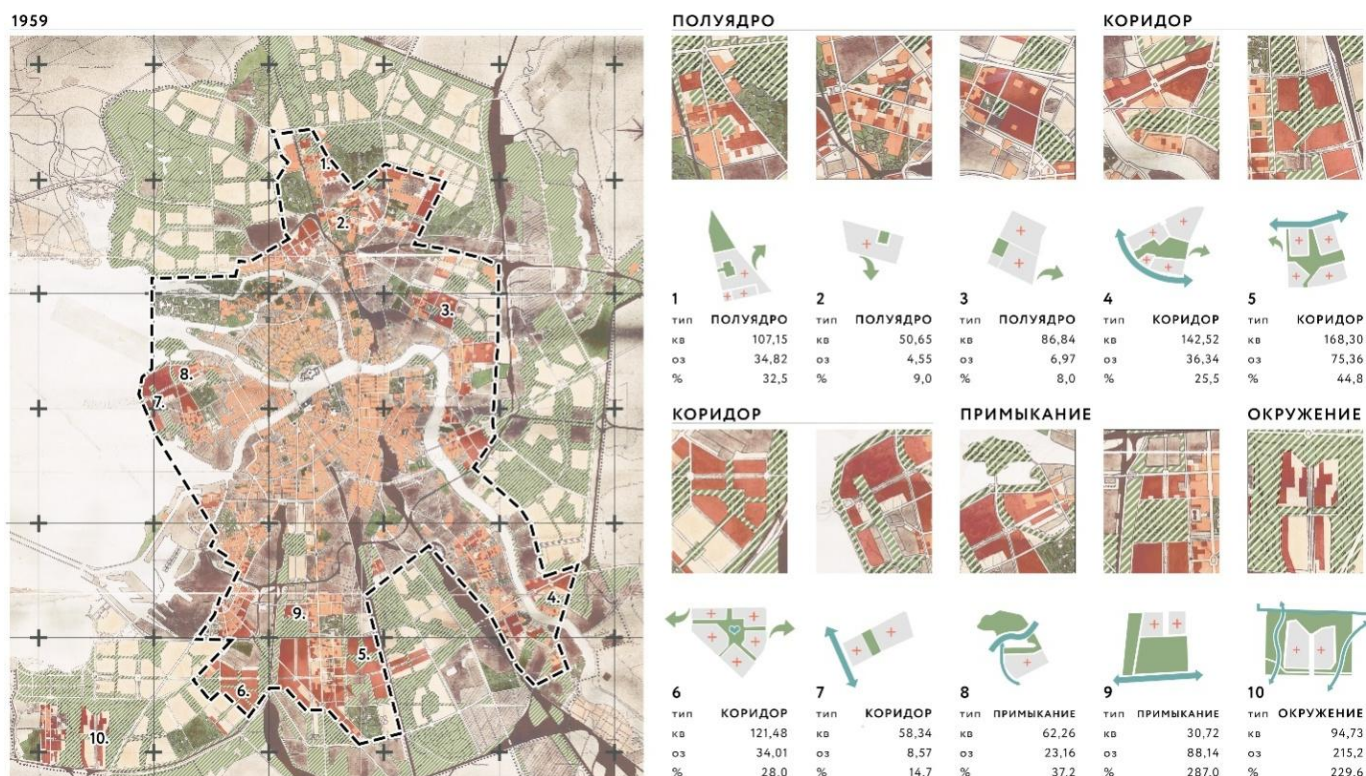


Рис. 3. Эскиз генерального плана 1959 г. и методы формирования зелёного каркаса

**3. Генеральный план 1987 г.** В плане 1987 г. уже видна смена преимущественного типа застройки – с квартального, замкнутого на микрорайонную свободную планировку. Планировщи-

<sup>4</sup> ЗНОП – зелёное насаждение общего пользования (прим. ред.).

ки уже задаются вопросом: а так ли нужен межквартальный сад, если весь микрорайон открыт, озеленён и, по сути, является зелёным кварталом?

Часто применяется ортогональная сетка, в ячейках которой всё равно запроектированы небольшие парки и скверы, которые и сегодня признаны ЗНОП. Даже внутри микрорайона есть ЗНОПы местного значения.

Частые элементы – полуядра, ядра и коридоры. Сохранение большого количества зелени для развития дальнейшей периферии не предусмотрено, а предыдущий проект – изменён.

**4. Генеральные планы 2005 и 2015 гг.** В городе всё активнее сосуществуют 2 линии: ускорение градостроительного развития города, возвращающего себе столичность, а также расширение поля сохранения уникального исторического наследия [6].

На новых генеральных планах заметно нарушение связанности водно-зелёного каркаса, заложенного в предыдущие десятилетия. Сохранены отдельные крупные массивы, отдалённые от жилой застройки, тогда как в самой застройке эти зелёные элементы уже не закладываются.

Части города отделены друг от друга ж/д путями и магистралями, у набережных нет выхода к воде, а в самих районах и кварталах периферии нет отдельных парков меньшего масштаба.

**5. Эволюция нормирования зелёных насаждений.** В 1959 г. в нормах было установлено: 5–8 м<sup>2</sup> на человека, а зелёные насаждения должны занимать 40 % территории. Были закреплены пешеходная доступность для объектов разного масштаба.

В нормах 1987 г. было установлено: 7–10 м<sup>2</sup> на человека, а зелёные насаждения должны занимать 50 % территории. Были закреплены пешеходная доступность для объектов разного масштаба. Например, районный сад в 3 га – 10 минут, а сквер площадью 0,5 га в радиусе 500 м – 5–10 минут.

На сегодняшний день в СП 42.13330.2016 «Градостроительство» указано, что площадь озеленённой территории микрорайона (квартала) многоквартирной застройки жилой зоны (без учёта участков общеобразовательных и дошкольных образовательных организаций) должна составлять не менее 25 % площади территории квартала.

До изменений в ПЗЗ<sup>5</sup> 2019 г. при разработке ППТ<sup>6</sup> не создавалось участков, специально отведённых под ЗНОП, – как правило, все зелёные насаждения, необходимые для соблюдения норм обеспеченности по озеленению участка, находятся на придомовой или частной территории.

Изменения в ПЗЗ установили: минимальная площадь ЗНОП составляет 6 м<sup>2</sup> на человека. При этом площадь озеленения по новым ПЗЗ снижается на 30 % при условии создания новых зелёных насаждений общего пользования (рис. 4).

Исследуя Закон Санкт-Петербурга «О зелёных насаждениях общего пользования» (с изменениями на 17.05.2021), были подсчитаны точные площади всех зелёных насаждений общего пользования, зарегистрированных в городе. Обеспеченность по всему Санкт-Петербургу соответствует действующим нормам проектирования – минимальная площадь ЗНОП составляет 6 м<sup>2</sup> на человека.

Однако если посмотреть на обеспеченность к 2021 г. по каждому району города, то выясняется, что обеспеченность периферийных районов составляет меньше 6 м<sup>2</sup>.

Это связано с тем, что в составе города есть обширные озеленённые районы, такие как Курортный и Петродворцовый, которые находятся за границей «реального города», т. е. периферии Санкт-Петербурга. А новые крупные районы могут только примыкать к крупным массивам, которые не обеспечивают жителей города необходимой зелёной инфраструктурой и не обладают пешеходной доступностью.

Практика показывает, что на вновь проектируемых территориях жилых районов так и не проектируются отдельные парки со своими собственными красными линиями.

<sup>5</sup> ПЗЗ – правила землепользования и застройки (прим. ред.).

<sup>6</sup> ППТ – проект планировки территории (прим. ред.).

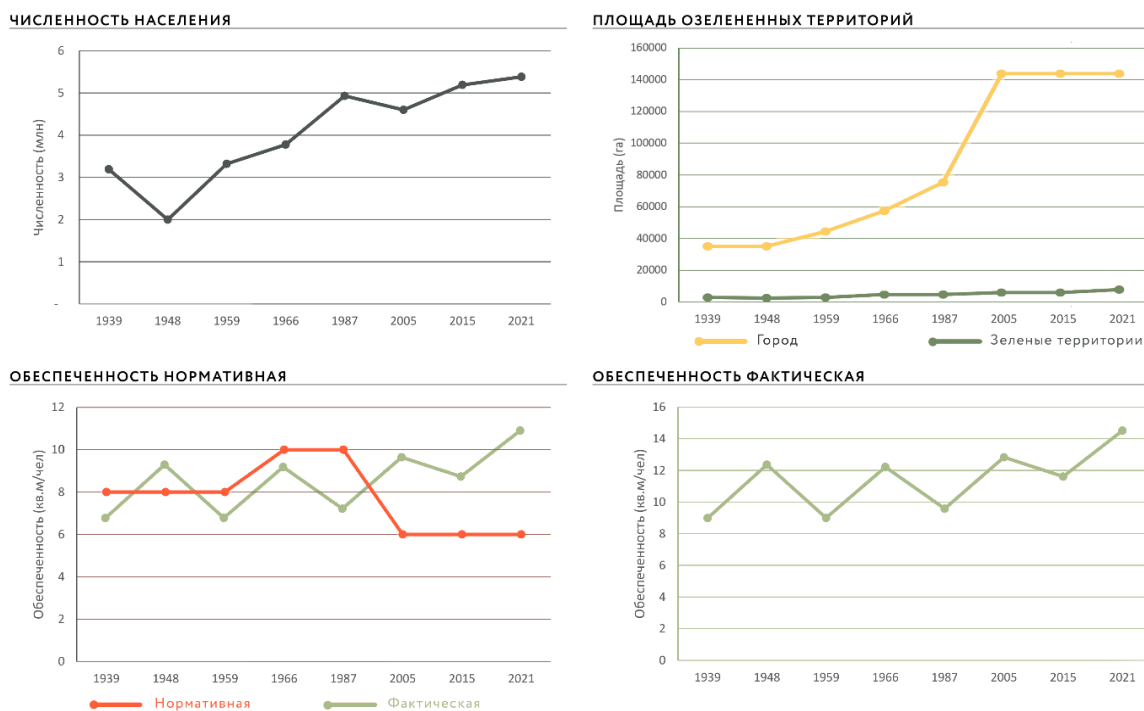


Рис. 4. Графики численности населения, изменения нормирования и обеспеченности

**6. Методы преобразования.** Какой главный принцип должен лежать в основе зелёного каркаса? Многие исследователи данного вопроса отмечают непрерывность или взаимосвязанность.

Например, В. А. Горохов в своей книге писал: «Взаимосвязь между массивами городских и загородных озеленённых территорий осуществляется с помощью непрерывной цепи бульваров, набережных, прогулочных пешеходных аллей, зелёных полос вдоль магистралей, специальных защитных полос, которые вместе с водоёмами, образуя водно-зелёные диаметры, зелёные клинья или полосы, равномерно расчлняют городскую застройку по направлению благоприятных ветров и течению рек, связывая центральные городские районы с зелёным поясом города» [7].

Предложенные методы интегрирования элементов зелёной инфраструктуры должны помочь восстановить утраченные связи внутри города, а также создать «зелёную» основу для формирования будущих районов города.

**1. Метод интегрирования зелёного каркаса в сложившуюся структуру застройки города** может быть предложен в качестве решения сложившихся проблем в жилой периферии.

В сегодняшней ситуации плотной многоэтажной застройки в городской периферии нет свободных земель для возникновения новых зелёных пространств. Поэтому полностью восполнить нехватку города в доступных городских парках и скверах невозможно. Но с помощью этого метода можно попытаться компенсировать нехватку зелёных пространств в городе. Этот метод предполагает поиск свободных или частично свободных от застройки территорий, которые при реновации могут быть включены в непрерывный зелёный каркас города.

Таковыми территориями могут стать бывшие с/х территории, промышленные территории, зоны отвода ж/д путей, бывшие товарные пути и зоны ЛЭП. В условиях расширения Санкт-Петербурга можно также рассматривать вариант намыва необходимых зелёных пространств, поскольку практика намыва территорий активно применяется.

Таким образом, необходимо рассмотреть каждую такую территорию в отдельности для формирования непрерывного зелёного каркаса, состоящего из узловых и линейных элементов.

Узловыми элементами могут являться промышленные и с/х территории, а также намывные площади. С помощью линейных зелёных элементов – ЛЭП и ж/д путей – необходимо соединить узлы каркаса таким образом, чтобы расчлнить плотную систему жилой застройки на систему с проникающими зелёными коридорами и парками в структуре районов (рис. 5).



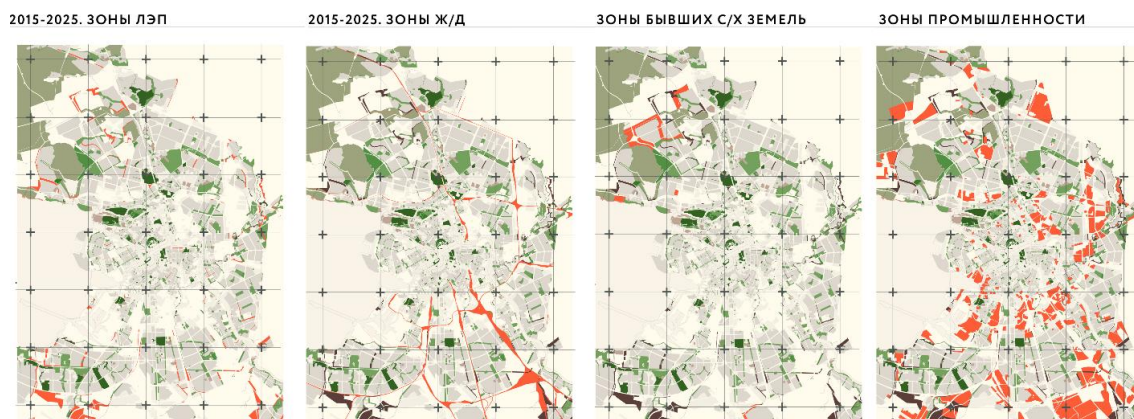


Рис. 5. Потенциальные территории преобразования

На протяжении истории развития городского ландшафта на южные окраины Санкт-Петербурга выходили промышленные территории, которые по мере экстенсивного расширения оказались в городском центре. Городу необходимо возвращение природы на своей территории, и серый пояс на данный момент является крупным ресурсом для достойного развития водно-зелёной инфраструктуры.

Результатом использования данного метода становится прекращение экстенсивной урбанизации в границах реального города и, как следствие, улучшение экологической ситуации в нём.

**2. Метод устойчивого зелёного развития** заключается в планировании дальнейшего расширения города на десятилетия вперед, предотвращая в дальнейшем возникновение тех проблем, которые мы наблюдаем в городе сегодня.

Смыслом метода становится соблюдение 2 важных аспектов развития города – планирование крупных зелёных зон на уровне генерального плана и регламентирование жилых районов на уровне ПЗЗ и ППТ.

Формирование дальнейшего зелёного каркаса должно основываться на существующей развитой сети рек и озёр, а также на выделении крупных уникальных «биотопов» – заказников, болот и лесопарков – и их защите от застройки или разрушающих мероприятий.

**Выводы.** По результатам анализа современного состояния Санкт-Петербурга было выявлено, что фактически на данном этапе развития нет свободных земель для образования новых зелёных элементов. Они могут появиться только за счёт выделения и регулирования зон на сложившихся застроенных территориях. И несмотря на депрессивное состояние зелёного каркаса на сегодняшний день, Санкт-Петербург обладает широким потенциалом для восполнения недостатка зелёных территорий. В результате изучения генеральных планов Ленинграда – Санкт-Петербурга и его современного состояния выявлены методы интегрирования элементов зелёной инфраструктуры в городскую периферию, а также потенциальные территории для их применения. Благодаря методу интегрирования зелёного каркаса в сложившуюся структуру застройки города, методу устойчивого зелёного развития и методу интегрирования зелёной инфраструктуры в водный каркас города, можно добиться существенного изменения ситуации в лучшую сторону. Необходимо существенно изменить масштаб планировочных элементов в границах периферии, отойти от сложившейся высотной застройки и существенно пересмотреть систему нормативного регулирования зелёных насаждений в целом – от территориального до объектного уровней.

Современное развитие жилой периферии города показывает необходимость в применении новых подходов к проектированию жилых районов, а также использовании возможностей на уже застроенных территориях для исправления сложившейся ситуации в сторону устойчивой модели развития с экологическим приоритетом.

### Список литературы

1. Нераскрытый Зелёный Петербург: исследования потенциала зелёных территорий Санкт-Петербурга. СПб.: MLA+, 2020–21.

2. Нераскрытый Петербург: исследования потенциала урбанизированной территории Санкт-Петербурга. СПб.: MLA+, 2018.
3. Nefyodov V. A. Green Infrastructure Integration in the Urban Periphery / V. A. Nefyodov // Proceedings of the ICE: Urban Design and Planning. 2017. № 170 (2). P. 47–58.
4. Piorr A. Peri-urbanisation in Europe: Towards a European Policy to Sustain Urban-Rural Futures A Synthesis Report / A. Piorr, J. Ravetz, I. Tosics. Copenhagen: Academic Books Life Sciences, 2011. 144 p.
5. Большаков А. Г. Ландшафтный ресурс устойчивого развития территории в градостроительстве / А. Г. Большаков // Архитектура. Строительство. Дизайн. 2002. № 4 (32). С. 41–44.
6. Вайтенс А. Г. Генеральные планы развития Ленинграда 1930-х гг.: опыт разработки и утверждения / А. Г. Вайтенс // Научный вестник ВГАСУ. Строительство и архитектура. 2011. № 3 (28). С. 5–14.
7. Горохов В. А. Городское зелёное строительство / В. А. Горохов. М.: Стройиздат, 1991. 16 с.
8. Зелёные насаждения в Санкт-Петербурге. Материалы для общественной дискуссии. СПб.: Центр РНО, 2003. 63 с.
9. Каганский В. Л. Пространственные закономерности культурного ландшафта современной России: автореф. дисс. канд. геогр. наук: 25.00.23 / В. Л. Каганский; Институт географии РАН. М., 2012. 27 с.
10. Махрова А. Г. Поляризация пространства центрально-российского мегаполиса и мобильность населения / А. Г. Махрова, Т. Г. Нефёдова, А. И. Трейвиш // Вестник Московского университета. Сер.: 5. География. 2016. № 5. С. 77–85.
11. Митягин С. Д. Роль градостроительной документации в социально-экономическом и пространственном развитии Приневской урбанизированной зоны / С. Д. Митягин // Архитектурный Петербург. 2018. № 3 (53). С. 50–60.
12. Нефёдов В. А. Зелёная периферия / В. А. Нефёдов // Зелёный город. Green City. 2014. № 1 (8). С. 31–35.
13. Семенцов С. В. Градостроительное развитие Санкт-Петербурга в XX – нач. XXI вв.: генеральные планы, территориальное планирование и закономерности реализации / С. В. Семенцов // Вестник гражданских инженеров. 2007. № 4 (13). С. 5–10.
14. Тирская М. «Расти некуда»: земельный рынок Санкт-Петербурга достиг пика / М. Тирская // РБК. 2021. URL: [rbc.ru/spb\\_sz/29/11/2021/61a4b5b29a7947823c17d390](https://rbc.ru/spb_sz/29/11/2021/61a4b5b29a7947823c17d390).
15. Штокаленко Г. В. Зелёные насаждения как экологический каркас Санкт-Петербурга и как среда обитания жителей / Г. В. Штокаленко, В. А. Сальников, Т. Ф. Эверлинг и др. // Архитектурный Петербург. 2017. С. 44–45.

**K. I. Nasybulina**

Master student

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor: **M. Yu. Vilenskiy**, candidate of architecture, associate professor

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

St. Petersburg, Russia

**STAGES OF DEVELOPMENT OF THE GREEN INFRASTRUCTURE  
OF PERIPHERAL AREAS ON THE GENERAL PLANS OF LENINGRAD, ST. PETERSBURG  
AND THE PROBLEMS OF ITS FORMATION**

**Annotation.** The article offers a general overview of the evolution of the development of green infrastructure in Leningrad – St. Petersburg in the period from the middle of the XX to the beginning

of the XXI cent. In the context of the main problems of the formation of a residential periphery – the unregulated extensive expansion of the city, the reduction of green spaces and the disruption of the interconnection between water and green components. As a research task, the reasons for the emergence of the current problem situation and the prospects for the further formation of the green frame of the city are determined. The main method of this research is the historical and planographic analysis of the master plans of the city and the results of their implementation. Based on the analysis of master plans over the past 70 years and the current state of peripheral residential development, methods of restoring the balance of green infrastructure were identified, a strategy for restoring green infrastructure was determined and promising directions for its formation at the territorial level were identified. To change the current problematic situation, it is necessary to radically change the idea of its place in the urban planning system, both at the legislative and spatial levels.

**Keywords:** *urban periphery, green infrastructure, water-green frame, master plan.*

УДК 712-1

#### **В. В. Петишина**

Магистрант

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

#### **Н. А. Унагаева**

Кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **ПОРТОВЫЙ ГОРОД В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**Аннотация.** Портовые города занимают особую позицию как в транспортной, так и экономической системе страны. Как показывает международная практика, с развитием города градобразующий фактор – порт – становится территориальной и функциональной проблемой, требующей комплексного подхода к реконструкции. В статье рассматривается мировой опыт реновации портовых территорий; делается акцент на внутреннее устойчивое развитие поселений; выявляются особенности взаимоотношений города, природы и социума; формулируются принципы пространственного развития портовых городов, направленных на повышение их экологической устойчивости.

**Ключевые слова:** *портовый город, экологическая синергия, реновация промышленных и портовых территорий, устойчивое развитие.*

Портовые города образовывались как связующие звенья в огромной транспортной инфраструктуре, занимая значимую позицию в экономической системе страны. Порты всегда были в синергии с городами, являлись их парадными воротами, центром экономики и даже культуры. В нашей стране особое внимание уделяется развитию морских портов как стратегически важных объектов. Государственное регулирование их деятельности направлено не только на обеспечение обороноспособности страны и собственной конкурентоспособности, но и на обеспечение высоко-

го уровня качества жизни и здоровья человека [5]. Улучшение городской инфраструктуры, как и меняющиеся требования к самим портовым территориям, требует их обновления. Эта тенденция носит мировой характер и затрагивает крупные портовые города, расположенные в т. ч. и на реках, и на озёрах. Поэтому изучение мирового опыта реновации и развития портовых территорий позволит выявить основные подходы к решению градостроительных проблем – как функциональных, так и территориальных, – направленные на создание комфортной и современной среды обитания человека.

Самым масштабным в Европе проектом реновации портовых территорий по праву считается «Портовый город» (*HafenCity*) в Гамбурге, Германия (рис. 1). Генеральный план Гамбурга изначально был задуман как гибкая прогрессивная концепция. Портовый город – это конверсионный проект, который преобразует ранее используемые в промышленном и логистическом отношении портовые территории в городские районы смешанного типа для жилья, работы и отдыха [1]. Тем не менее общественные и коммерческие функции выступали «буфером», отделяя жильё как по вертикали, располагаясь на 1-х этажах жилых зданий, так и по горизонтали, занимая территорию между историческими складскими ареалами и жилыми районами. Такой «приём» – расположение жилья выше 2-го этажа – исторически сложился в виду угрозы затопления [3]. Кроме того, повторное использование земель под застройку стало своего рода природоохранной акцией, направленной на защиту пригородных с/х и природных территорий от градостроительного освоения.



Рис. 1. Район Хафенсити на месте бывших портовых и промышленных территорий Гамбурга [9]

Центральное расположение преобразованных районов и сочетание жилья, мест отдыха и приложения труда наряду с небольшой протяжённостью непроницаемого фронта застройки и развитой пешеходной сетью, объединяющей разные по значимости и функции общественные пространства, – позволяют соответствовать Хафенсити концепции «города коротких расстояний». Пористая структура района (38 % открытых общедоступных пространств) не только обеспечивает достаточным количеством рекреаций, но и вместе с водными пространствами формирует благоприятный микроклимат (защищает территории от перегрева в летний период). Непосредственная близость к действующей гавани повлекла не только к предписанию об ограничении уровня шума

в порту, но и к применению специальных «акустических» оконных систем в жилых зданиях, одновременно обеспечивающих естественную вентиляцию и шумозащиту. Таким образом, при высокой эффективности использования территории в Хафенсити достигнут высокий уровень комфортности жизнедеятельности как фактора устойчивого развития городской среды.

Уникальным является подход к архитектуре, передающей «чувство конкретного места». Вновь построенные здания по соседству с историческими районами передают их пропорции, строительный материал, архитектурные приёмы и детали (рис. 2) [3]. Причём здания построены по проектам разных архитекторов, что тоже стало своего рода тенденцией реновации конверсионных территорий – создание уникального «бренда» через «приглашение наиболее известных имён, фирм и проектов» [4, с. 161]. Многоэтажные кирпичные портовые склады постепенно превращаются в объекты с новым функциональным наполнением: музеи, автомобильные парковки, офисы, магазины и т. п. Даже Эльбская филармония представляет собой реконструкцию и надстройку существующего здания – портового склада (арх. бюро «Херцог и де Мёрон»).



Рис. 2. Район Хафенсити в Гамбурге, Германия. Источник: архив И. В. Кукиной

В «Духе места» запроектирован жилой район Борнео Споренбург на 2,5 тыс. жилищных ед., расположенный на полуостровах в восточном секторе коммерческих доков в Амстердаме, Нидерланды. Конкурс на разработку генерального плана выиграла фирма ландшафтных архитекторов «Вест 8». Было отобрано 5 основных типов жилья. Образ гавани, доков и складских площадей сохраняется в общей планировке района, чередовании открытых и закрытых пространств, однородной структуре невысоких и простых по архитектуре общественных и жилых зданий, напоминающих склад контейнеров (рис. 3).



Рис. 3. Жилые дома в районе Борнео Споренбург в Амстердаме, Нидерланды [10]

Изгибающийся пешеходный мост, связывающий 2 берега, усиливает драму, созданную стандартным объединением зданий в блоки. Каждый из 3 основных блоков имеет свой собственный общественный двор. Зелёный луч открытых пространств прорезает по диагонали территорию доков. Сохранена специфическая пространственная оппозиция «земля–вода». Борнео Споренбург

представляет собой «средневековый рай», где водные каналы и расположенные по периметру блокированные дома защищают внутреннее пространство полуостровов – патио – от внешнего мира. М. Спенс отмечает, что здесь, в Борнео Споренбурге, фирма «Вест 8» дала новое значение профессии ландшафтного архитектора. Гез (*Geuze*) подобно «шаману» оживил индустриальный внутригородской район, одновременно изменив качество его среды и воспевав магическое волшебство его первоначального функционального назначения – территории пристаней и доков [6].

Рассматривая показательные примеры, нельзя обойти г. Хельсинки в Финляндии, с крупными градостроительными проектами по реновации бывших промышленных и портовых территорий и строительству новых районов. В Хельсинки расположен самый крупный в Финляндии порт, посредством которого осуществляются грузовые и пассажирские перевозки в крупные порты Северной, Центральной и Западной Европы. Тем не менее город знаменит своими программами по развитию общественного транспорта и считается удобным и комфортным для совершения пеших прогулок. Эколого-ориентированные и социально-устойчивые принципы градостроительной политики сфокусированы на решении таких вопросов, как эффективное землепользование, формирование комфортной городской и жилой среды, развитие транспортной инфраструктуры, при сохранении лесов и др. природных территорий и с/х угодий [2]. Город будущего предлагает устойчивые энергетические решения, а также правила и требования, относящиеся к контролю над изменением климата.

Виикки (*Viikki*) – жилой район Хельсинки, – экопоселение, построенное с использованием альтернативных видов энергии, биотехнологий, по принципу бережного отношения к природным ресурсам и поддержанию равновесия между природной и искусственной средой. Кроме того, жители этого района активно возделывают коллективные сады, выращивая на небольших участках овощи, цветы, фрукты, ягоды. «Агрокультура» вблизи жилища во многих европейских городах стала частью экологической инфраструктуры всего города (рис. 4).



а  
б  
Рис. 4. Жилой район Виикки в Хельсинки, Финляндия:

а – коллективные огороды вблизи жилища; б – общественный парк. Источник: архив Н. А. Унагаевой

Руохолахти (*Ruoholahti*) – жилой район с офисными зданиями, построенный на месте бывших промышленных территорий (1990–2000 гг.) в юго-западной береговой части центрального Хельсинки, недалеко от о. Лауттасаари, и являющийся связующим звеном между центром города и районом Эспоо на западе. Крупные корпуса предприятий были преобразованы в культурный и торговый центры; появились такие значимые объекты, как Центр высоких технологий (арх. – К. Вартиайнен) и Исследовательский центр (арх. – Т. Сиитонен). Район отличается комфортной жилой средой с развитой социальной инфраструктурой, с частными дворами и современными комфортными общественными пространствами (рис. 5).



а

б

Рис. 5. Район Руохолахти в Хельсинки, Финляндия:

а – жильё и общественное пространство вдоль канала; б – офисное здание. Источник: архив Н. А. Унагаевой

Арабианранта (*Arabianranta*) – современный комфортный, энергоэффективный и экологичный жилой район в исторической промышленной части Хельсинки. К нач. XXI в. производство перенесли, район стал славиться огромным количеством бездомных, но после того, как над развитием этого района поработала команда К. Халинена, Арабианранту стали называть «лабораторией жизни»: центром инновационных проектов во всех жизненно важных областях: от обучения, здравоохранения до дизайна жилой среды. Пригород Хельсинки стал центром творческой индустрии и центром жизни творческих людей.  $\frac{2}{3}$  всех общественно-коммерческих зданий относятся к творческой индустрии. Сердцем района является Институт искусства и дизайна Университета Аалто – *AALTO University Media Factory* с лабораторией цифровых искусств и креативного программирования со свободным доступом для всех желающих. Кластеры и креативные пространства помогают творчески мыслящим людям превратить своё хобби в дело, приносящее прибыль.

Запоминаемый образ создан и в жилых кварталах Арабианранты. Простые на первый взгляд здания расцвечены, применены разные отделочные материалы, фактуры поверхности, пластические решения. Кроме того, прослеживается композиционное единство пространства жилого двора и формируемых его жилых домов. Благодаря чему, каждая жилая группа имеет свой идентификационный арт-код, складываемый и читаемый в равной степени и в архитектурных объёмах, и в элементах её окружающей среды (рис. 6).



Рис. 6. Жилые кварталы Арабианранты в Хельсинки, Финляндия. Источник: архив Н. А. Унагаевой

Перечисленные примеры районов Хельсинки отличаются комплексным освоением территории по схожим принципам организации жилого пространства: приватность жилых территорий, развитая система культурно-бытового и социального обслуживания, наличие общественных рек-

реакционных пространств, развитая пешеходная сеть, отделённая от автомобильного движения. В целях повышения устойчивости транспортной системы все районы города соединяются ж/д (для развития общественного рельсового транспорта), высококачественной сетью велосипедных дорожек и городскими бульварами для пешеходов. Эта модель обеспечивает не только доступность услуг и решает экологические проблемы города, но и создаёт дополнительные возможности для развития бизнеса. Формирование комфортной городской среды является важным этапом становления городской культуры [8], способствующей в т. ч. и повышению конкурентоспособности, и престижа города, ежедневно встречающего пассажирские суда и круизные международные лайнеры.

Порт как место сосредоточения интересов разных корпораций, прямо или косвенно вкладывающихся в развитие инфраструктуры городов, – и является одним из главных факторов устойчивого развития населённого пункта [7].

Программы развития крупных городов так или иначе рассматривают промышленные, коммунально-складские, портовые зоны (провалы градостроительной ткани) как перспективные территории для внутренних преобразований. Как показывает международная практика, для портовых городов характерен перенос промышленной зоны на окраину, а её место в центре города занимают районы смешанной застройки с культурными, коммерческими и туристическими объектами, гармоничной общественной средой, привлекательной в т. ч. и для туристов. Среди основных принципов успешного развития любого города можно выделить следующие: создание благоприятной среды для населения и развития бизнеса; обеспечение комфортного передвижения по городу пешком, на велосипеде или на общественном транспорте; строительство жилых районов, обеспечивающих доступность, безопасность, социальные блага и комфортное соседство; сохранение природы и природных ресурсов за счёт эффективного использования внутреннего территориального ресурса поселения.

### Список литературы

1. Искусство градостроительства. Гамбург // Интернет-журнал о дизайне и архитектуре. 2016. URL: [berlogos.ru/article/iskusstvo-gradostroitelstva-gamburg/](http://berlogos.ru/article/iskusstvo-gradostroitelstva-gamburg/).
2. Камалова К. В. Современные модели городской жилой среды на примере Хельсинки (Финляндия) / К. В. Камалова // Современная архитектура мира. 2018. Т. 1. № 10. С. 172–188.
3. Кукина И. В. Концепция буферных зон как метод толерантного градорегулирования / И. В. Кукина // Архитектурно-градостроительный процесс: Регламентации и свобода / отв. ред. И. А. Бондаренко. М.: Ленанд, 2013. С. 123–138.
4. Кукина И. В. «Петролеумшафт» – динамика смещения структур города и/или энергетика развития архитектурной формы / И. В. Кукина // Современная архитектура мира. 2018. Т. 1. № 10. С. 151–171.
5. Мурадова З. Р. Анализ тенденций и особенностей развития морских портов в РФ / З. Р. Мурадова, А. Б. Абакарова // Вестник университета. 2021. № 1 (8). С. 74–80. DOI: 10.26425/1816-4277-2021-8-74-80.
6. Унагаева Н. А. Проблемы типологии и композиции в ландшафтной архитектуре 2-й пол. XX – нач. XXI вв. (зарубежный опыт): дисс. канд. арх.: 05.23.20 / Н. А. Унагаева. М., 2011. 195 с.
7. Халин В. В. Основные тенденции реновации портовых территорий в больших городах / В. В. Халин // Архитектурний вісник КНУБА: наук.-вироб. зб. / відп. ред. П. М. Куліков. Київ: КНУБА, 2016. № 10. С. 304–311.
8. Helsinki City Plan. Vision 2050 / Reports by the Helsinki City Planning Department General Planning Unit 2013–23. URL: [hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos\\_2013-23\\_en.pdf](http://hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2013-23_en.pdf).
9. Hafencity Hamburg // Related Keywords & Suggestions. URL: [keywordbasket.com/aGFmZW5jaXR5IGhhbWJ1cmc/](http://keywordbasket.com/aGFmZW5jaXR5IGhhbWJ1cmc/).
10. Building Butler. URL: [buildingbutler.com/](http://buildingbutler.com/).



**V. V. Petishina**

Master student  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**N. A. Unagaeva**

Candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**PORT CITY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Annotation.** Port cities occupy a special position both in the transport and economic system of the country. As international practice shows, with the development of the city, the city-forming factor – the port – becomes a territorial and functional problem that requires an integrated approach to reconstruction. The article examines the world experience of renovation of port territories; focuses on the internal sustainable development of settlements; reveals the peculiarities of the relationship between the city, nature and society; the principles of spatial development of port cities aimed at increasing their environmental sustainability are formulated.

**Keywords:** *port city, ecological synergy, renovation of industrial and port territories, sustainable development.*

УДК 712-1

**Н. А. Унагаева**

Кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**ОСОБЕННОСТИ ОТНОШЕНИЙ ГОРОДА И ПРИРОДЫ В НАЧАЛЕ ХХІ ВЕКА  
(НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКА)**

**Аннотация.** Градостроительная деятельность сегодня направлена на выстраивание взаимоотношений «человек–природа» в урбанизированной среде. В статье рассматриваются современные тенденции взаимоотношения природы и города. Приводятся основные результаты научно-исследовательской работы, проводимой на кафедре градостроительства Института архитектуры и дизайна Сибирского федерального университета в рамках грантов, поддержанных Красноярским краевым фондом науки, касающиеся анализа ландшафтно-планировочной структуры и системы открытых общественных пространств г. Красноярск.

**Ключевые слова:** *тенденции ландшафтно-градостроительной деятельности, город и природа, ландшафтно-планировочная структура Красноярск, открытые общественные пространства, озеленённые территории.*

«Человек» и «природа» – понятия, связанные между собой. Человек и есть часть природы. Несмотря на все достижения науки и техники, человек до сих пор всецело зависим от природы. Постепенно потребительское отношение сменяется пониманием необходимости сотрудничать с природой, жить с ней в содружестве. Экологическая повестка с каждым годом звучит всё громче. «Зелёные» технологии и экологическое сознание становятся частью нашей повседневной жизни. Но, не смотря на это, «город» и «природа» – очень часто преподносятся и воспринимаемые многими как 2 противоположных понятия. Но в случае анализа взаимодействия их надо воспринимать не как бинарную оппозицию, а как бинарную пару, постоянно находящуюся в «диалоге» и тем самым помогающую увидеть важное и равнозначное значение каждого понятия для человека.

Градостроительная деятельность сегодня направлена на выстраивание взаимоотношений «человек–природа» в урбанизированной среде, основываясь на гармонизации и гуманизации пространства, сохранении экологической целостности, культурной идентичности, обеспечении духовных потребностей людей, «заживлении» проблемной ткани урбанизированных территорий путём возвращения природы в среду населённых мест или закрывая «природным саркофагом» проблемные в экологическом плане территории [5].

О современных тенденциях ландшафтно-градостроительной деятельности и эколого-ориентированных подходах к преобразованию уже сложившейся урбанизированной среды свидетельствует и анализ защищённых диссертаций за последнее десятилетие по специальности ВАК РФ 05.23.22 «Градостроительство, планировка сельских населённых пунктов». Примерно 27 % работ направлено на выявление принципов эколого-ориентированной реконструкции, обоснование градозэкологического подхода, методики оценки комфортности среды жизнедеятельности, проведение урбозэкологического анализа и т. п., где в качестве объекта исследования выбираются как структурные элементы города, так и отдельные его функциональные зоны, деградированные ландшафты.

Анализ крупных градостроительных и региональных проектов по реконструкции промышленных зон, портовых территорий или территорий транспортной инфраструктуры и так или иначе связанных с функционированием водных объектов позволяет констатировать факт, что происходит осознание и принятие важности природных процессов, овладение ландшафтно-экологическим подходом для определения наиболее рационального пути развития среды города.

Кроме того, о современных тенденциях взаимоотношения природы и города свидетельствуют примеры реализации федеральных программ, направленных на формирование комфортной среды жизнедеятельности человека в разных населённых пунктах. Проекты затрагивают не только отдельные общественные пространства, уделяется внимание системности: созданию зелёной инфраструктуры поселений. Наблюдается тенденция объединения природы и технологий: природным элементам отводится роль инженерной инфраструктуры, в т. ч. для регулирования микроклимата городов, поэтапной очистки воды и т. п.; всё чаще звучит концепция экосистемных услуг, оказываемых зелёными насаждениями.

На семинаре по приоритетному проекту «Формирование комфортной городской среды» в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ Э. Э. Красильникова представляла новые модели взаимоотношений между городом и природой, которые, в свою очередь, являются основополагающими принципами идеологии ландшафтного урбанизма: «город как ландшафт» (на примере Тапиолы – района г. Эспоо, Финляндия), «город как экосистема» (на примере стратегии развития Сингапура), «город как образ» (на примере концепции развития г. Сан Хуан, Пуэрто Рико, «Ботанический лес/парк/город» Д. Корнера) [2]. Приведённые ею примеры демонстрируют стратегические планы развития территорий населённых мест, основанные на формировании ландшафтно-градостроительного сценария, где главным становится интеграция урбанизированных территорий с природным каркасом.

В 2020 г. Красноярским краевым фондом науки (далее – ККФН) был объявлен Целевой конкурс прикладных научных исследований, направленных на решение проблем городского развития. 11 тем были предоставлены органами государственной власти и местного самоуправления Красноярского края [4]. Научные коллективы кафедры градостроительства ИАиД СФУ в течение года выполняли исследования в рамках 2 проектов, поддержанных ККФН: «Тенденции развития

планировочной структуры Красноярска» (рук. – И. В. Кукина) и «Открытые общественные пространства г. Красноярска: методологические основы архитектурно-градостроительной регламентации формирования комфортной среды жизнедеятельности» (рук. – Н. А. Унагаева). Ниже представлены некоторые результаты, которые демонстрируют особенности отношений города и природы в нач. XXI в. на примере Красноярска.

Для Красноярска всегда было характерно использование эстетических свойств уникального ландшафта и природного окружения, нежели его эколого-градостроительный потенциал. При сравнении 2 карт – 1967 и 2021 гг. – была проанализирована ландшафтно-планировочная структура города, выявлены **наиболее устойчивые и структурообразующие элементы природного каркаса**:

- площадные элементы (национальный парк «Столбы», природные лесные массивы, острова, питомники и плодово-ягодные станции);
- линейные элементы (реки и пойменные территории);
- точечные элементы (лога, балки, склоны, овраги; исторические ландшафты, имеющие особый статус охраны),

а также **менее устойчивые элементы природного каркаса** ввиду постоянной структурной трансформации его функционально-планировочной системы:

- озеленённые элементы транспортной и инженерной инфраструктуры (озеленение вдоль дорог, в т. ч. и ж/д развязок);
- озеленённые санитарные зоны промышленных предприятий;
- озеленённые территории общего пользования (парки, сады, скверы, бульвары, озеленённые территории жилых районов) [3] (рис. 1).

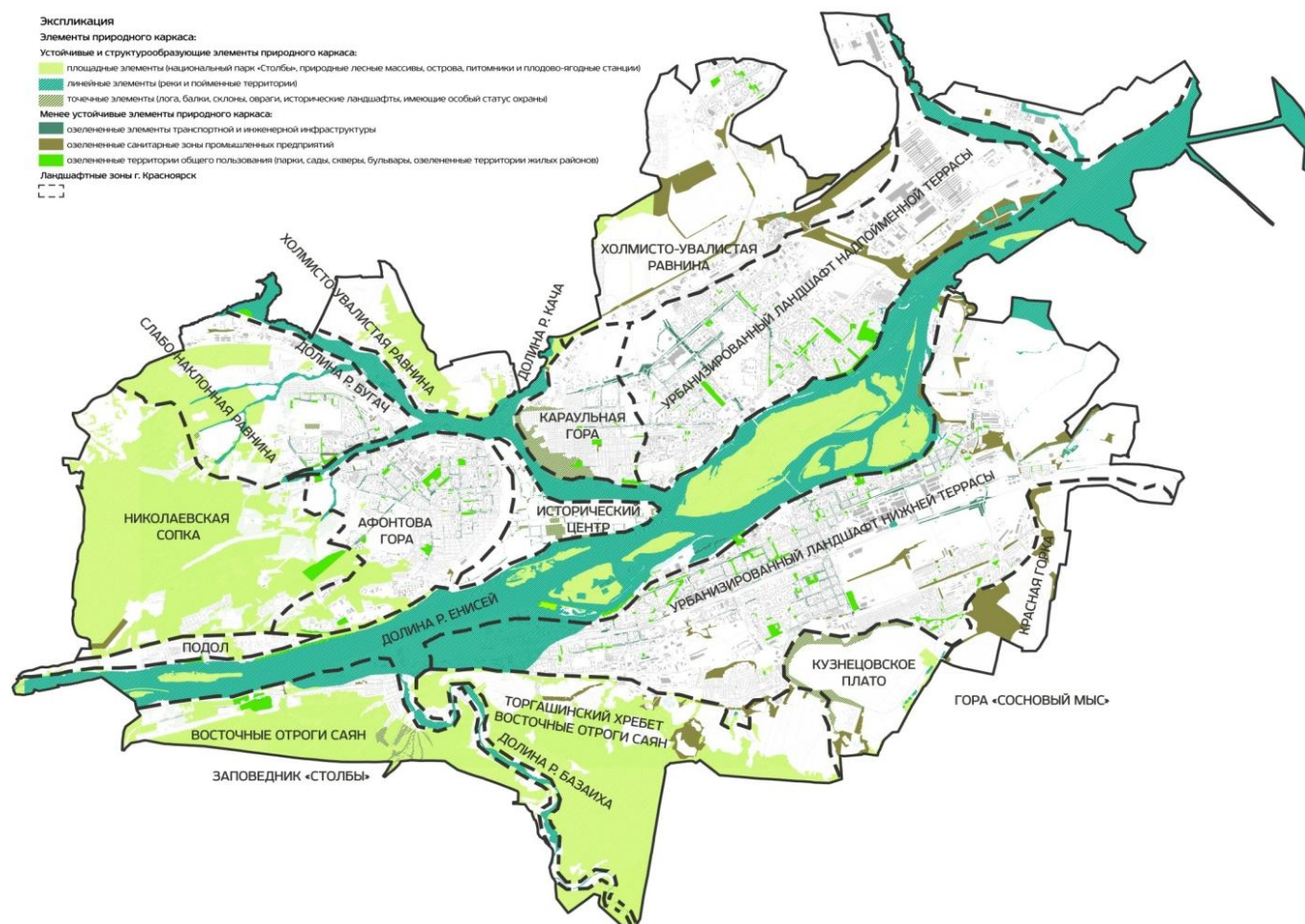


Рис. 1. Ландшафтно-планировочная структура Красноярска (схема автора)

В настоящее время в целом Красноярск достиг такой стадии развития, при которой осваиваются неблагоприятные для строительства территории: склоны более 6°, поймы рек, лога и балки. Хотя, конечно, тщательная инвентаризация позволила бы выявить пустующие, неэффективно используемые территории, требующие первоочерёдных мер по комплексному развитию. Зафиксирована экспансия антропогенного ландшафта на природные территории, что приводит к деградации лесной и приречной экосистем; осваиваются склоны, что влечёт к необратимым эрозионным процессам.

Максимальной динамикой освоения и наиболее заметной деградацией отличаются береговые территории малых рек. Требуется пересмотр существующего подхода к градостроительному освоению, которому способствует и Водный кодекс РФ, а именно определение и ограничения, связанные с водоохраной зоной, не обеспечивающей сохранение биоразнообразия уникальной экосистемы пойменных территорий. А также существующий подход к землепользованию, согласно которому на территории 1 природного объекта могут находиться несколько территориальных зон с разными предельными параметрами, что, конечно же, не защищает его целостность.

Развитие открытых общественных пространств (далее – ООП) Красноярска связано с уникальным природным ландшафтом, историческим контекстом поселения, в котором сложилась пространственная и функциональная структура города. Поэтому за основу классификации ООП взят генезис осваиваемой территории: природно-ландшафтные признаки и структурно-функциональный потенциал территории [6] (рис. 2).

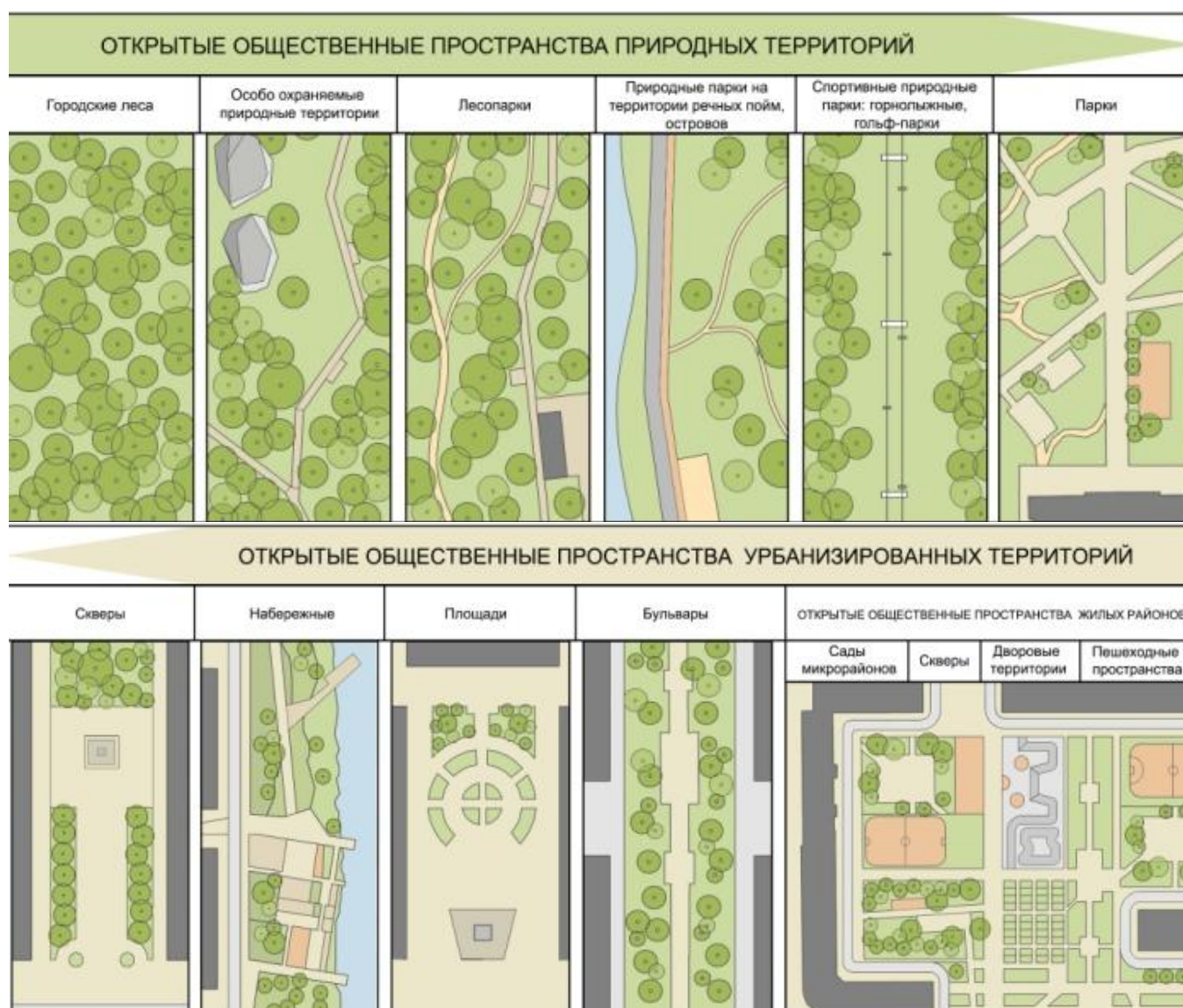


Рис. 2. Классификация ООП Красноярска (авторская)

Проведённый анализ показал неравномерное распределение ООП по территории города, особенно с древесным покровом. Лишь незначительная часть лесопаркового пояса граничит с жилыми районами, поэтому для большей части населения единственная возможность общения с природой – это городские озеленённые территории (рис. 3).

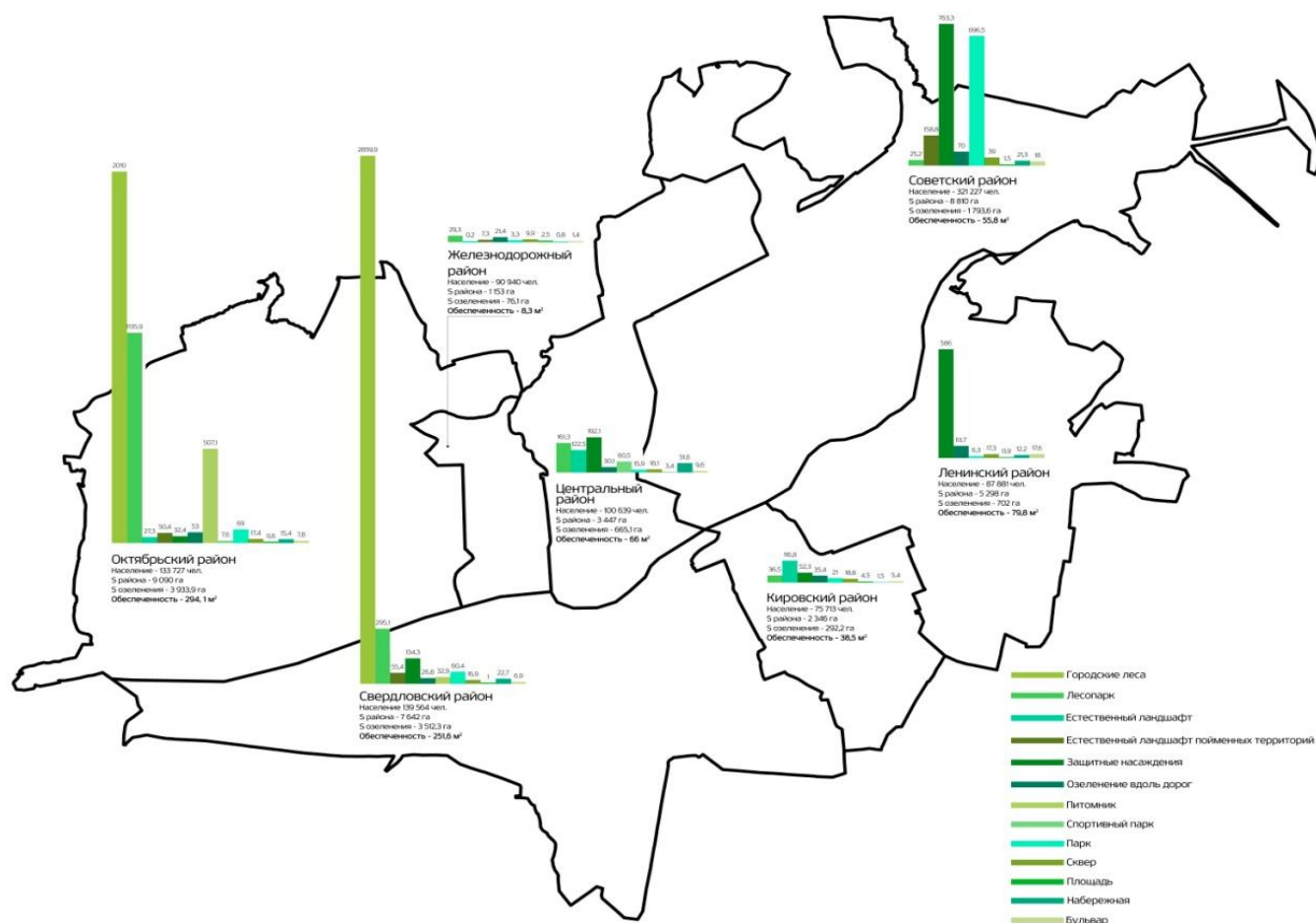


Рис. 3. Статистические данные по обеспеченности ООП по административным районам города (К. А. Фатеева)

Для учёта реального состояния системы зелёных насаждений необходимо учитывать душевую обеспеченность минимально озеленённого района (некоторые районы Красноярска имеют менее 3 м<sup>2</sup> зелёных зон на человека), индекс фрагментарности, долю древесной растительности от общей зелёной площади и процентное изменение растительного покрова за продолжительный период.

По абсолютной площади особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) Красноярск имеет одни из низких показателей среди крупнейших городов России [1]. Минимальный процент ООПТ в пределах города ставит под сомнение их экологическую эффективность. Для формирования устойчивой городской среды необходимо увеличивать количество ООПТ переводом в данный статус городских зелёных насаждений: парковых, пойменных, островных.

С целью стабилизации и сохранения планировочной и композиционной структуры в Красноярске, а также для «фиксации» экологически ценных ландшафтов, способных обеспечить и экологическое благополучие урбанизированных территорий, необходимо провести ландшафтное районирование<sup>7</sup> с соотношением ландшафтной формы и антропогенного комплекса и последующим индексированием полученных экотипов. Параллельная оценка полного спектра экосистемных услуг позволила бы повысить «конкурентные» возможности элементов экологического каркаса в любых проектах и планах стратегического развития.

<sup>7</sup> Данная методика применялась в 1996 г. в Проекте охранных зон Красноярска (Ленгипрогор), но не была реализована на практике.

Сегодняшнее состояние окружающей среды Красноярска требует изменения подхода к существующему нормированию в сторону усиления средостабилизирующих функций зелёных насаждений ООП, увеличения биоразнообразия, числа ООПТ внутри городской ткани, что, в свою очередь, будет направлено на обеспечение комфортной среды жизнедеятельности населения, и, несомненно, Красноярск станет городом, пригодным для жизни.

#### Список литературы

1. Климанова О. А. Экологический каркас крупнейших городов РФ: современная структура, территориальное планирование и проблемы развития / О. А. Климанова, Е. Ю. Колбовский, О. А. Илларионова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. 2018. Т. 63. № 2. С. 127–146. DOI: doi.org/10.21638/11701/spbu07.2018.201.
2. Красильникова Э. Э. Зелёный каркас – зелёная инфраструктура города: презентация / Э. Э. Красильникова // Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. 2021. URL: [minstroyrf.gov.ru/docs/13783/](http://minstroyrf.gov.ru/docs/13783/).
3. Кукина И. В. Особенности трансформации среды современного города (на примере Красноярска) / И. В. Кукина, Н. А. Унагаева, И. Г. Федченко и др. // Вестник ТГУ. Культурология и искусствоведение. 2021. № 43. С. 55–74. DOI: 10.17223/22220836/43/4.
4. Развитие городского пространства. Приоритетные направления // Красноярский краевой фонд науки. 2020. URL: [sf-kras.ru/konkursy/](http://sf-kras.ru/konkursy/).
5. Унагаева Н. А. Архитектурно-ландшафтные методы решения региональных проблем градостроительства: глава в монографии / Н. А. Унагаева // Тенденции развития агломераций. Зарубежный опыт / И. В. Кукина. Красноярск: СФУ, 2014. С. 119–134.
6. Унагаева Н. А. Потенциалы развития открытых общественных пространств Красноярска / Н. А. Унагаева, И. Г. Федченко, А. Ю. Липовка и др. // Проект Байкал. 2021. № 70. С. 100–111. DOI: doi.org/10.51461/projectbaikal.70.1898.

#### **N. A. Unagaeva**

Candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **FEATURES OF RELATIONS BETWEEN THE CITY AND NATURE AT THE BEGINNING OF THE XXI CENTURY (ON THE EXAMPLE OF KRASNOYARSK CITY)**

**Annotation.** Urban planning activity today is aimed at building the relationship "man–nature" in an urbanized environment. The article discusses the current trends in the relationship between nature and the city. The main results of the research work carried out at the Department of Urban Planning of the Institute of Architecture and Design, of the Siberian Federal University within the framework of grants supported by the Krasnoyarsk Regional Science Foundation concerning the analysis of the landscape planning structure and the system of open public spaces of Krasnoyarsk city are presented.

**Keywords:** trends in landscape and urban development, city and nature, landscape planning structure of Krasnoyarsk, open public spaces, green areas.

УДК 711.4

**С. А. Фоменко**

Магистрант

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, РоссияНаучный руководитель: **Н. А. Унагаева**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К РЕКЕ БУГАЧ В КРАСНОЯРСКЕ

**Аннотация.** Градостроительное освоение прибрежных территорий становится тенденцией современного развития городов. Опыт освоения пойменных территорий и в отечественной, и в зарубежной практике огромен. Передовые подходы базируются на экологических критериях, отличаются системным взглядом на природные и антропогенные ландшафты с позиции экологической стабилизации пойм. Данная тема особо актуальна для Красноярска с его богатой гидрологической системой. В качестве объекта исследования выбраны территории, прилегающие к р. Бугач, в настоящее время испытывающие большую антропогенную нагрузку. Как показал анализ утверждённой градостроительной документации, эта нагрузка будет только увеличиваться, что усугубит экологическое состояние реки. В статье представлена концепция градостроительного освоения прибрежных территорий, направленная на экологическую оптимизацию поймы, снижение антропогенной нагрузки и тем не менее развитие рекреационного потенциала Бугача.

**Ключевые слова:** река в городе, пойменные территории, градостроительное развитие, экология, рекреация.

Поймы рек в пределах административной границы Красноярска составляют 10,4 % от общей площади города<sup>8</sup>. С экологической точки зрения их относят к наиболее чувствительным природным ландшафтам, а с инженерно-геологической позиции – к «условно пригодным» (высокая пойма Енисея) и «непригодным» (низкая пойма Енисея и поймы его притоков) для городского строительства территориям [1]. Тем не менее пойменные территории постепенно осваиваются. Характер освоения у каждой реки свой. Зачастую градостроительное освоение сопровождается изменениями гидрологического режима данных и прилегающих участков, нарушением природных ландшафтов, что представляет угрозу биоразнообразию и сложившимся экосистемам.

Р. Бугач является правым притоком р. Качи; протекает по территории Железнодорожного и Октябрьского районов Красноярска и на сегодняшний день является одной из самых неблагоустроенных рек в черте города.

Водосборный бассейн р. Бугач расположен на границе северных отрогов. Горный рельеф представляет собой слегка холмистое предгорье равнины с развитой сетью каналов. Река берёт начало на высоте  $\approx 350$  м с восточных склонов водораздела между реками Кача и Караульная и течёт преимущественно в восточном направлении. Длина реки составляет 24 км, 8 из которых – в черте г. Красноярска. Русло реки извилистое, местами перекрыто водопропускными сооружениями. Основные притоки: р. Каракуша, ручьи Бугачевский и Серебрянный [3; 5].

<sup>8</sup> Согласно исследованию, выполненному в рамках гранта по теме «Тенденции развития планировочной структуры Красноярска» (рук. – И. В. Кукина), при финансовой поддержке Красноярского краевого фонда науки.

Большую часть приречных территорий занимают производственные и коммунально-складские зоны, а также зоны индивидуальной жилой застройки и садовых некоммерческих товариществ. Согласно Государственному докладу «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2019 г.» р. Бугач характеризуется 4-м классом загрязнённости – «очень грязная», разряда «г» [4]. Механический мусор и органические соединения, попадающие в реку, вызывают процесс окисления, что, в свою очередь, приводит к гибели живых организмов, обитающих в водной среде. В пойме реки произрастает кустарниковая растительность, масса которой увеличивается прямо пропорционально обмелению реки. Кроме того, действующим Генеральным планом городского округа г. Красноярск предусмотрено новое многоэтажное строительство на месте частного сектора, что, в свою очередь, только увеличит антропогенную нагрузку и ухудшит экологическое состояние реки.

Натурный анализ, проведённый автором, показал, что река на всём её протяжении игнорируется окружающими территориями и становится малопривлекательной для рекреации (рис. 1). Индивидуальные жилые участки закрывают пути следования к р. Бугач, их заборы вплотную подходят к обрезау воды, делая передвижение вдоль реки невозможным. Кроме того, несоответствие или отсутствие инженерного благоустройства, необходимого в водоохранной зоне для сохранения экологической стабильности водного объекта, приводит к дополнительному загрязнению не только территории, но и почвы, и воды [2].



Рис. 1. Схема доступности береговой линии (авторская)

То же самое можно сказать и о части коммунально-складских и промышленных предприятий. В границах водоохранной зоны расположены предприятия обслуживания автомобилей, в их числе автозаправки, центры технического обслуживания, автомойки. Часть предприятий в настоящее время может быть опасна и требует увеличения санитарно-защитных разрывов или переноса в более крупные промышленные зоны (рис. 2). Тем более что, согласно оценке микроклиматического потенциала формирования качества приземного слоя атмосферы, территории, приближенные к долине реки, обладают наиболее низким потенциалом; они попадают под ареалы распространения пылевых загрязнений, есть очаги загрязнения почв тяжёлыми металлами [6].



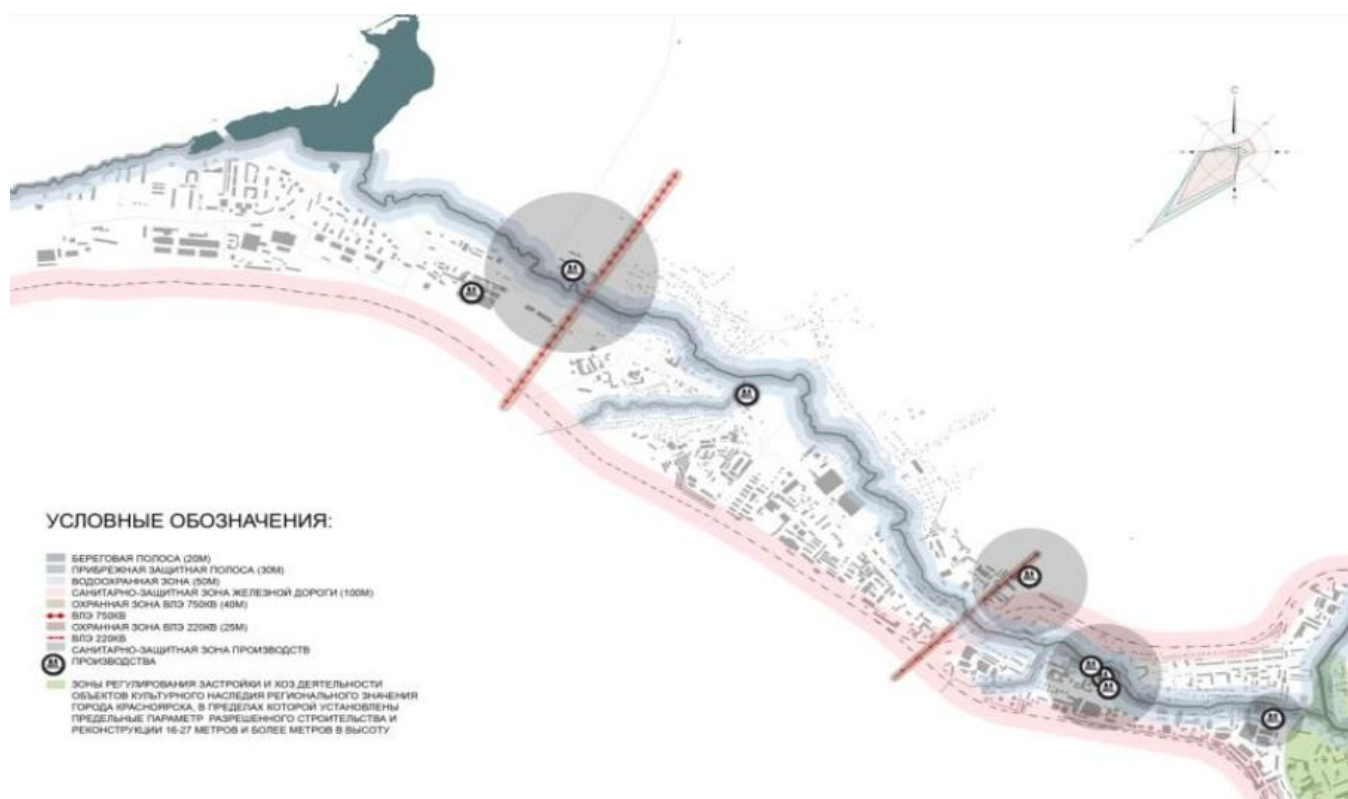


Рис. 2. Схема планировочных ограничений (авторская, в т. ч. на основании источника [8])

В 2015 г. выполнены работы по установлению границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы вдоль р. Бугач. Согласно данным, предоставленным Министерством природных ресурсов и экологии Красноярского Края, ширина водоохранной зоны – 100 м, прибрежной защитной полосы – от 40 до 50 м (в зависимости от уклона рельефа), и береговой полосы – 20 м, что соответствует рекомендациям, установленным Водным кодексом РФ [2] (рис. 3).

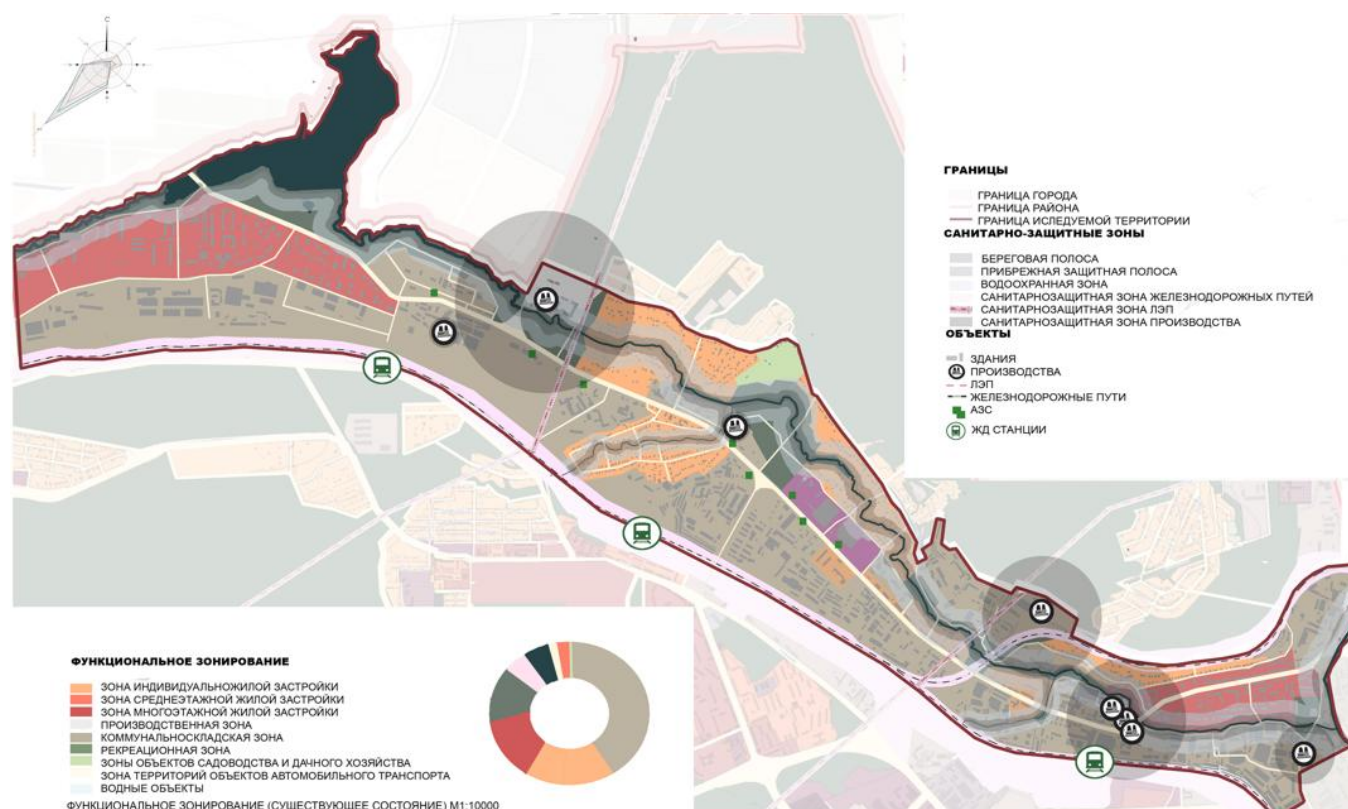


Рис. 3. Границы санитарно-защитных зон и анализ функционального использования территории (схема автора)

Из-за постоянной угрозы затопления во время паводка прилегающих территорий в 2013 г. начались работы по регулированию стока в районе водохранилища Мясокомбинат: был построен регулируемый водосброс. В последующие годы проблема затопления жилых районов не фиксировалась, однако сотрудники гидрометеорологии МЧС отмечают, что риск сохраняется. В случаях, когда нет гидрологических данных, высота подъёма воды принимается равной 1 % от среднегодового уровня береговой линии, равного 5 м; 2 % от обеспечения – 2,5 м; 5 % от обеспечения – 1 м. В 2020 г. были опубликованы новые данные об установлении зон затопления, подтопления территорий, прилегающих к р. Бугач и водохранилищу на р. Бугач в границах Красноярска [7] (рис. 4).

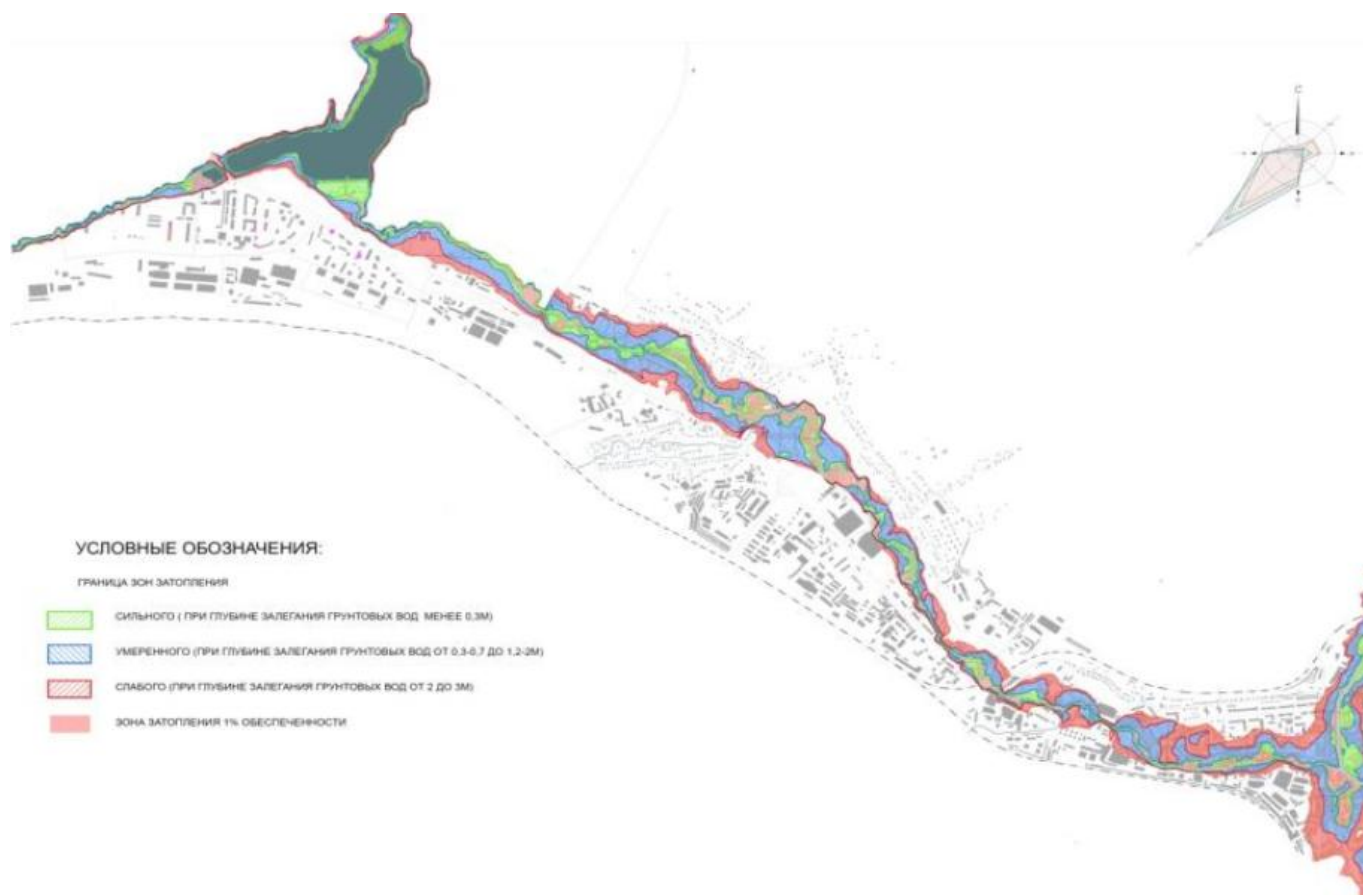


Рис. 4. Схема подтопления и затопления исследуемой территории на основании источника [7] (авторская)

На основании проведённого анализа и изученного мирового опыта была разработана концепция развития территорий, прилегающих к р. Бугач [9], в основу которой легло утверждение «Бугач – часть экологического каркаса». Таким образом, проектное решение предполагает восстановление речной экосистемы: вынос производственных и коммунально-складских предприятий из водоохранной зоны, создание зелёного «защитного пояса» вдоль ж/д с южной стороны, организацию непрерывного «зелёного коридора» вдоль реки с продолжением в северо-восточной части в сторону пригорода, натурализацию пойменного ландшафта, в т. ч. в местах впадения притоков.

Для уменьшения антропогенной нагрузки рекомендуется понизить этажность проектируемых многоэтажных жилых районов; индивидуальную жилую застройку заменить на жильё средней этажности с низкой плотностью застройки. Согласно концепции, увеличение этажности происходит постепенно в направлении от реки: к рекреационному каркасу примыкает зона среднеэтажной застройки, вдоль ул. Калинина – многоэтажная.

Организованные зоны рекреации должны выполнять функцию «буфера» между урбанизированной средой и натурализованным ландшафтом береговой и частично прибрежной полосы. Рекреационные территории чередуются с зонами объектов делового и общественного назначения, организуют доступ к социально значимым объектам, таким как школы, детские сады, объекты здравоохранения и объекты спортивного назначения. Проектом предусмотрено непрерывное пе-

шеходное, велосипедное движение; даны рекомендации по дальнейшей их интеграции с окружающими территориями.

Основные концептуальные идеи отражены в проекте внесения изменений в функциональную схему генерального плана городского округа Красноярск (предложение автора). Территории существующих коммунально-складских зон и промышленных объектов преобразовываются в зоны общественно-деловые и многофункциональные – например, по ул. Калинина и в северо-восточной части вдоль ж/д путей. Вблизи жилой застройки появляются территории спортивного назначения и территории объектов образования. Вдоль реки создаётся непрерывный зелёный каркас (рис. 5).

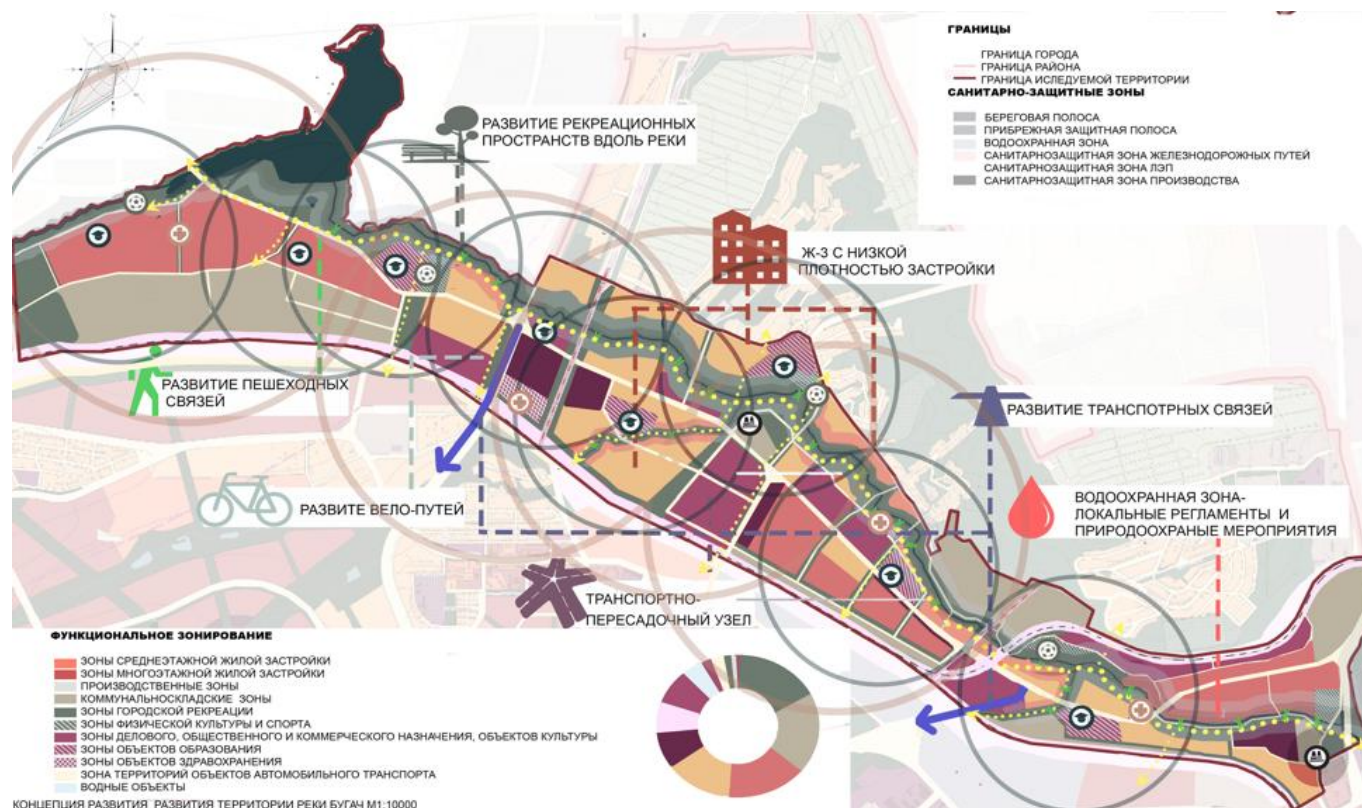


Рис. 5. Концепция развития исследуемой территории (авторская) [9]

На основе принятых решений по функциональному зонированию предлагается внесение изменений в существующую карту градостроительного зонирования Красноярска (предложение автора). Основные ограничения градостроительной деятельности отражены в таблице регламентов, выполненной на основе правил землепользования и застройки Красноярска, с введением дополнительных ограничений на территориях, попадающих в водоохранную зону (рис. 6). Предложенные принципы организации прибрежных территорий р. Бугач могут быть применены при градостроительном развитии и др. малых рек в городе.

Таким образом, градостроительное освоение территорий, прилегающих к р. Бугач, должно быть направлено на сбалансированное развитие застроенных и открытых природных ландшафтов. Река – основа не только экологического, но и рекреационного каркаса города. Создав уникальную, комфортную, доступную для всех групп населения среду, эти территории станут в перспективе ещё более привлекательными не только для жизни, но и для инвесторов. Только при комплексном подходе к градостроительному развитию, основанном на экологическом потенциале реки, можно предположить, что Бугач станет новой достопримечательностью г. Красноярска.



Рис. 6. Схема градостроительного зонирования территории (авторская; проектное предложение)

### Список литературы

1. Антоненко О. В. Особенности ландшафтов г. Красноярска как геолого-геоморфологическая основа для градостроительства / О. В. Антоненко, В. А. Безруких, Е. В. Авдеева и др. // Хвойные бореальной зоны. 2017. Т. 35. № 1–2. С. 15–20.
2. Водный кодекс РФ (ВК РФ) (№ 74-ФЗ от 03.06.2006). URL: [vodnikod.ru/skachat-vk-rf](http://vodnikod.ru/skachat-vk-rf).
3. Государственный водный реестр: свод док. сведений о водных объектах России. М., 2007. URL: [textual.ru/gvr/](http://textual.ru/gvr/).
4. О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2019 г.: гос. доклад. Красноярск, 2020. С. 80–100. URL: [mpr.krskstate.ru/dat/bin/art/45884\\_svodnij\\_doklad\\_2019.pdf](http://mpr.krskstate.ru/dat/bin/art/45884_svodnij_doklad_2019.pdf).
5. Замаратская И. М. Принципы ландшафтной организации прибрежных территорий р. Бугач в границах города Красноярска: маг. дисс.: 07.04.04 / И. М. Замаратская. Красноярск: СФУ, 2016.
6. Мокринцев К. С. Оценка геоморфологических условий территории г. Красноярска и его окрестностей как среды жизни человека: дисс. канд. геогр. наук: 25.00.25 / К. С. Мокринцев. Красноярск, 2012.
7. Об установлении зон затопления, подтопления территорий, прилегающих к рекам Енисей, Кача, Базаиха, Бугач, Водохранилищу на р. Бугач в границах г. Красноярска Красноярского края: Приказ Енисейского БУ № 43 от 25.02.2020. URL: [enbv.ru/i03\\_deyatelnost/web/viewer.html?file=../doc/prikaz\\_43.pdf](http://enbv.ru/i03_deyatelnost/web/viewer.html?file=../doc/prikaz_43.pdf).
8. СанПин 2.2.1/2.1.1.1200–03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов // Библиотека ГОСТов и нормативов. URL: [ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/11/11774/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/11/11774/).
9. Фоменко С. А. Развитие территории, прилегающей к р. Бугач в Красноярске: ВКР бакалавра: 07.03.04 / С. А. Фоменко. Красноярск: СФУ, 2021.

**S. A. Fomenko**

Master student  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **N. A. Unagaeva**, candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**DEVELOPMENT OF THE TERRITORY ADJACENT TO THE BUGACH RIVER IN KRASNOYARSK**

**Annotation.** Urban development of bank territories is becoming a modern tendency. The experience of developing floodplain territories in both Russian and foreign practice is huge. Advanced approaches are based on ecological criteria; differ in a systematic view of natural and anthropogenic landscapes from the perspective of ecological stabilization of floodplains. This topic is especially relevant for Krasnoyarsk with its rich hydrological system. The territories adjacent to the Bugach River, currently experiencing a large anthropogenic load, were selected as the object of research. As the analysis of the approved urban planning documentation showed, this load will only increase, which will aggravate the ecological state of the river. The article presents the concept of urban development of bank territories aimed at ecological optimization of the floodplain, reduction of anthropogenic load and, nevertheless, the development of recreational potential of Bugach.

**Keywords:** *river in the city, floodplain territories, urban development, ecology, recreation.*

УДК 711.4

**Т. Г. Шутова**

Магистрант  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

Научные руководители: **И. В. Кукина**, кандидат архитектуры, доцент, профессор кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия;

**Н. А. Унагаева**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**ПОТЕНЦИАЛ МАЛОЙ РЕКИ В ГОРОДЕ КАК КОММУНИКАТОРА  
СОЦИОКУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА АЧИНСКА)**

**Аннотация.** В статье раскрывается потенциал малой реки города – не только как элемента пространственно-планировочной структуры, но и как «живого организма», являющегося источником и носителем коммуникации, непосредственным участником социокультурного развития поселения. В качестве примера выбран г. Ачинск, где остро стоит проблема физического разделения рекой центральной части города на исторический и новый административный центр

города; игнорируется наличие реки как важной составляющей системы открытых общественных пространств. Тем не менее автор пытается вернуть важнейшую роль акватории как наиболее активного градоформирующего природного фактора, сформировать ментальный образ общественного пространства как коммуникатора социальных взаимодействий, связывающего в единый узел центральную часть города, прошлое и будущее городской культуры, городского образа жизни.

**Ключевые слова:** градостроительство, малая река, коммуникатор, социокультурное развитие.

Река всегда оказывала большое влияние на развитие архитектурно-планировочной структуры населённого пункта. Не менее важен потенциал малой реки как «живого организма», являющегося носителем разных функций и, что особенно важно, источником коммуникаций, непосредственно способствующих социокультурному развитию поселения.

В исследуемом Ачинске остро стоит проблема физического разделения центральной части города руслом р. Тептятки на исторический и новый административный центр города. Долина реки скорее рассматривается как непреодолимая преграда: берега не обустроены, нет связи с другими общественными пространствами. В то же время малая река может связать в единый узел центральную часть города, прошлое и будущее городской культуры, городского образа жизни, сформировав ментальный образ общественного пространства как коммуникатора социальных взаимодействий [1].

Исторический Ачинск – это уездный город Томской губернии с 1782 г., но 1-й Ачинский острог был основан на правом берегу р. Чулым ещё в 1641 г. [3]. К концу столетия Ачинск приобрёл планировочную структуру, которая повторяла природные формы холмистой местности; он застраивался у устья р. Тептятки, где находилась переправа через Чулым. Позже город получил регулярный план, нанесённый на существующую структуру города без учёта сложившегося рисунка застройки. Были заданы новые условия планировочного развития Ачинска для формирования городской структуры на нескольких осях – улицах, намеченных параллельно р. Чулым [2].

Ачинск был представителем традиционных принципов российского градостроительства того времени, где подчеркивались ландшафтные доминанты особыми культурными сооружениями, чаще храмами.

Нач. XIX в. ознаменовалось в Ачинске постройкой 1-го каменного здания – соборной Троицкой церкви, завершённой в 1802 г. Она стала на долгие годы главным архитектурным акцентом пространственной композиции города. Вокруг неё и стала формироваться 1-я площадь Ачинска.

В нач. декабря 1832 г. новая каменная постройка – Казанский собор – встал в центре заречной части города, симметрично уравновесив доминанту Троицкого собора в панорамной композиции Ачинска со стороны Чулыма и 2 части городского плана относительно природной оси – р. Тептятки. Территория вокруг нового храма стала главным участком развития Ачинска в XIX в. Вокруг Троицкого собора была образована торговая площадь. По плану на ней намечалось строительство нового каменного гостиного двора. Другая площадь, граничившая с торговой, выходила на берег Тептятки. Она получила в дальнейшем название Сенной. В заречной стороне новая площадь формировалась вокруг Казанской церкви, в честь которой и получила своё название [2].

К 1868 г. наиболее крупной постройкой стала новая деревянная церковь – Крестовоздвиженская. Она заменила старую кладбищенскую церковь – Святого Николая, ровесницу города. Поставленная на вершине высокого холма, Крестовоздвиженская церковь, вместе с каменными вертикалями 2 других храмов, усилила выразительность силуэта городской застройки [2]. Город к этому времени уже был разделён на 3 части реками Ачинкой и Тептяткой (рис. 1).

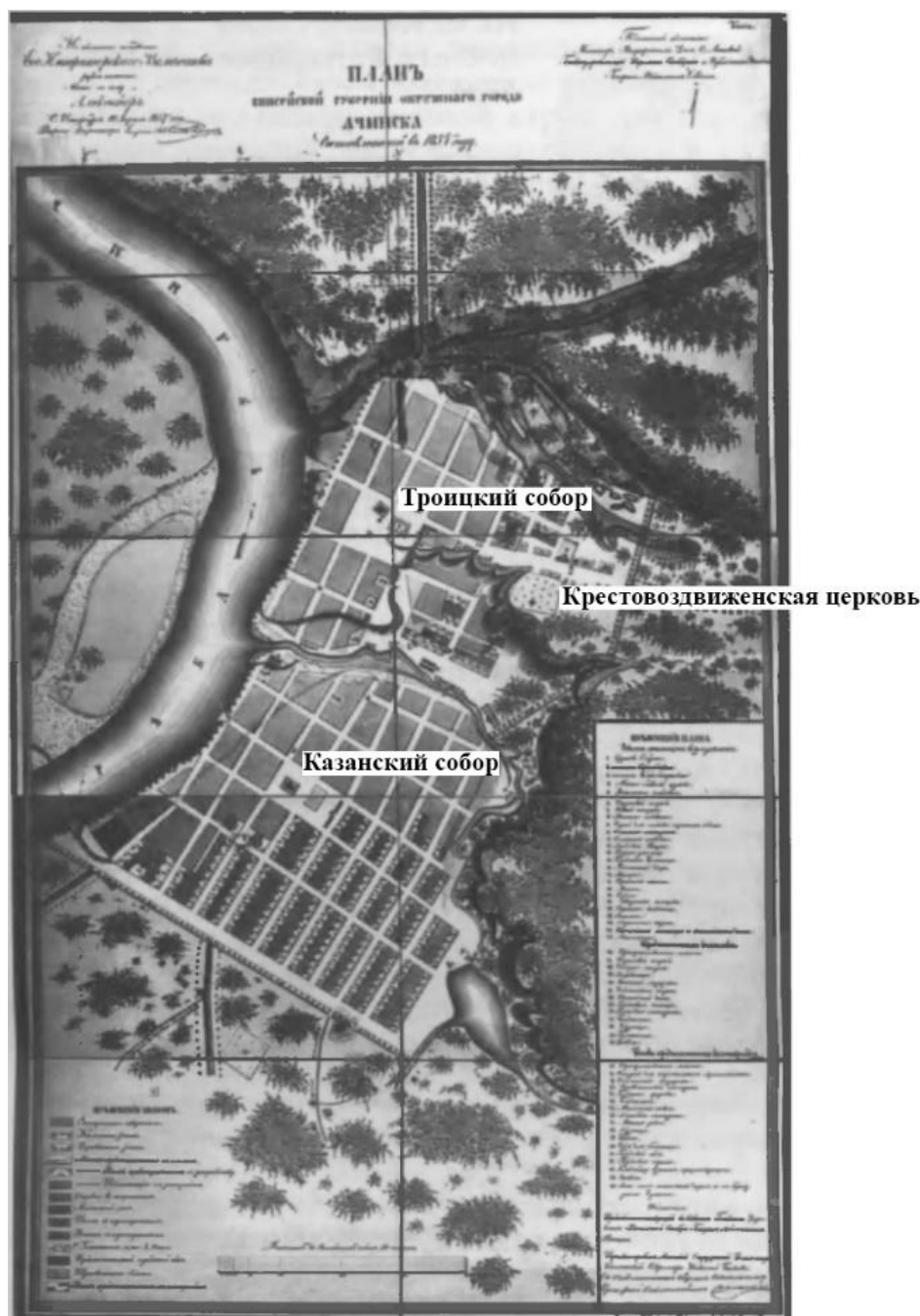


Рис. 1. План Енисейской губернии окружного г. Ачинска. 1854 г. [2]

В послереволюционные годы для развития города было намечено строительство комбинатов в южной и юго-западной частях города на свободной территории, где вырос и жилой посёлок. Таким образом, появились предпосылки к новому расчленению планировочной структуры города. В нарастающих масштабах и темпах нового строительства индивидуальные особенности и композиция исторической среды города были проигнорированы. Дальнейшее развитие города только усиливало юго-западное направление, что приводило к затуханию значимости исторического центра как связующего звена городской структуры. Принимаемые градостроительные решения не учитывали исторические и социальные факторы, в угоду производственной целесообразности.

Современная планировочная структура Ачинска – это 4 отдельных фрагмента, разделённых малыми реками. Центр города не имеет чётких границ, носит линейный диффузный характер и всё более тяготеет к юго-западной части города, усиливая имеющуюся проблему. Р. Теплятка стала коммуникативной «преградой» между исторической и современной частями центра города, жилыми районами (рис. 2).

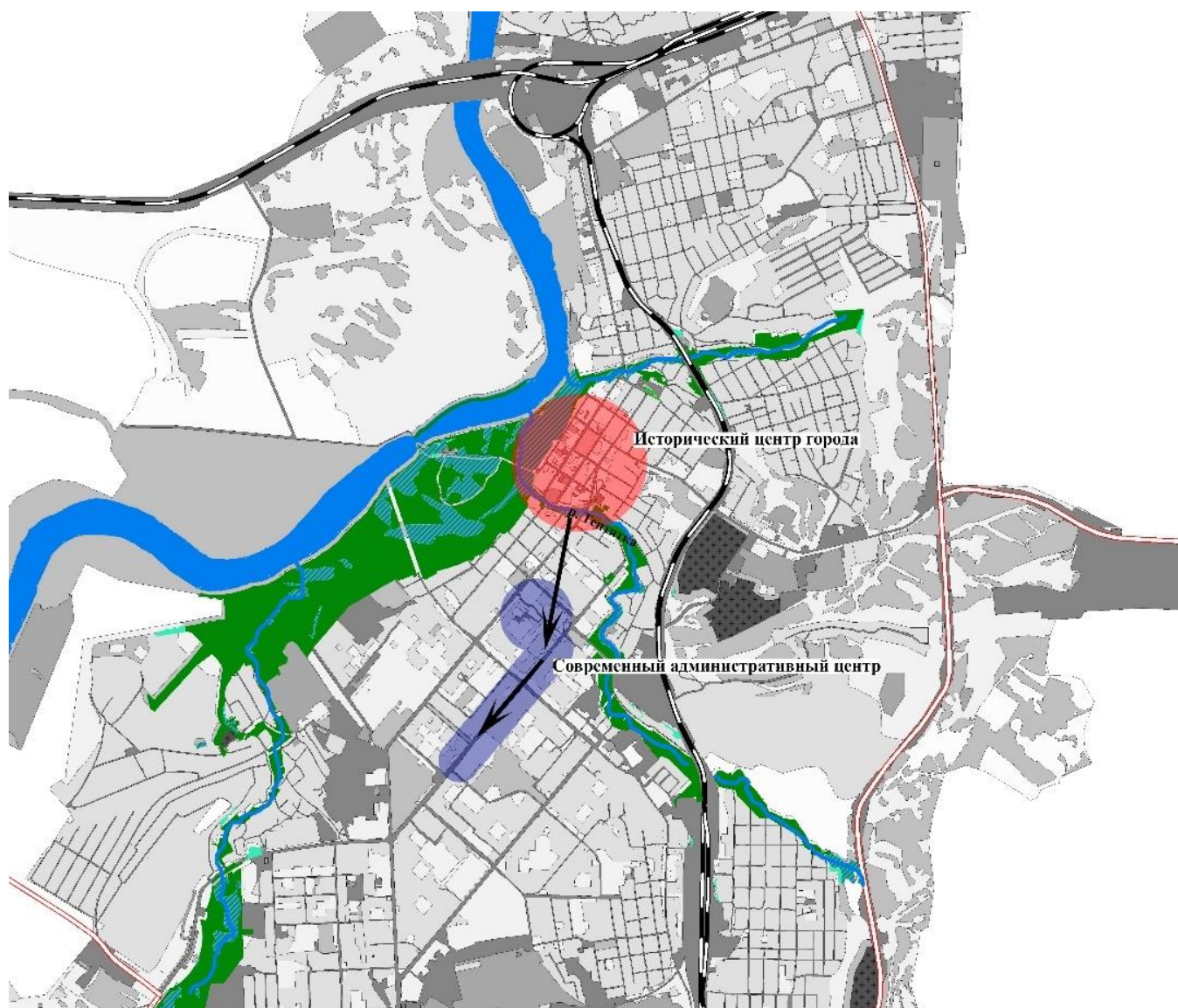


Рис. 2. Современная планировочная структура Ачинска (схема автора)

На сегодняшний день потенциал реки остается не замеченным. Несмотря на то, что в Ачинске с 2017 г. реализуется федеральный проект «Формирование современной городской среды», набережные рек как объекты для благоустройства не рассматриваются, за исключением 2020 г., когда на голосование жителей был выдвинут проект благоустройства «Территория набережной в районе р. Тептятка», но территория не была выбрана [4].

Ачинск особо остро нуждается в возвращении реки городу, но не просто места исторически важного для города, а именно как социокультурного пространства. Причём в значении не просто «социального» и «культурного», а пространства с условными границами, очерченными «традициями, а также взаимодействиями коллективов, связанных между собой в социальную сеть родством, свойством и другими социальными, культурными, экономическими и личностными аспектами» [5, с. 87].

Градостроительные принципы современного Ачинска следует перенаправить на развитие потенциала малой реки, грамотного использования природных ресурсов территории, что в целом отвечает принципам устойчивого развития поселений (рис. 3).





Рис. 3. Концептуальная схема развития территории центральной части Ачинска (авторская)

Формирование беспрепятственных физических и ментальных связей как через, так и вдоль реки поспособствует объединению административного и исторического центров в единый узел, активации социокультурной жизни. В свою очередь, это будет действенным методом сохранения и развития исторически ценной застройки, развития системы пешеходно-рекреационных связей, структурно пронизывающих весь город и соединяющих разные его части в единый «организм».

### Список литературы

1. Вернём реки городу: соц. проект. URL: [rekigorodu.ru/#oproekte](http://rekigorodu.ru/#oproekte).
2. Горбачёв В. Т. Градостроительство Сибири / В. Т. Горбачёв, Н. Н. Крадин, Н. П. Крадин и др.; под общ. ред. В. И. Царёва. СПб.: Коло, 2011. 784 с.
3. Историческая справка // Официальный интернет-портал администрации города Ачинска и городского Совета депутатов. URL: [adm-achinsk.ru/o-gorode/istoriya/istoricheskaya-spravka](http://adm-achinsk.ru/o-gorode/istoriya/istoricheskaya-spravka).
4. Комфортная городская среда // Официальный интернет-портал администрации города Ачинска и городского Совета депутатов. URL: [adm-achinsk.ru/administracziya/gorodskoe-hozyajstvo/prioritetnyij-proekt-zhkh-i-gorodskaya-sreda/](http://adm-achinsk.ru/administracziya/gorodskoe-hozyajstvo/prioritetnyij-proekt-zhkh-i-gorodskaya-sreda/).
5. Мосин В. С. Социокультурные пространства уральского неолита / В. С. Мосин // Самарский научный вестник. 2014. № 4 (9). С. 86–89.

**T. G. Shutova**

Master student  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisors: **I. V. Kukina**, candidate of architecture,  
associate professor, professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia;

**N. A. Unagaeva**, candidate of architecture, associate professor of the department of urban planning  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## **THE POTENTIAL OF THE SMALL RIVER IN THE CITY AS A COMMUNICATOR OF SOCIO-CULTURAL DEVELOPMENT (ON THE EXAMPLE OF ACHINSK)**

**Annotation.** The article reveals the potential of the small river of the city, not only as an element of the spatial planning structure, but also as a "living organism", which is a source and carrier of communication, a direct participant in the socio-cultural development of the settlement. As an example, the city of Achinsk is chosen, where the problem of the physical separation of the central part of the city by the river into the historical and new administrative center of the city is acute; the presence of the river as an important component of the system of open public spaces is ignored. Nevertheless, the author tries to return the most important role of the water area as the most active city-forming natural factor, to form a mental image of public space as a communicator of social interactions, linking the central part of the city, the past and future of urban culture, urban lifestyle into a single node.

**Keywords:** *urban planning, small river, communicator, socio-cultural development.*

# СОХРАНЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В СОВРЕМЕННОЙ СРЕДЕ

УДК 72.025.5

## Г. А. Бардина

Старший преподаватель  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Санкт-Петербург, Россия

## С. В. Говор

Студент  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Санкт-Петербург, Россия

## О. А. Чёрная

Студент  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Санкт-Петербург, Россия

## КОНЦЕПЦИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ КОМПЛЕКСА «ДАЧА ВЕЛИКОГО КНЯЗЯ БОРИСА ВЛАДИМИРОВИЧА», ГОРОД ПУШКИН

**Аннотация.** В статье описан проект приспособления под современное использование объекта культурного наследия – комплекса «Дача Великого князя Бориса Владимировича» в г. Пушкине. Представлены историческая справка, результаты предпроектного анализа территории, изложены пожелания собственника зданий. Авторами предложены объёмно-планировочные решения по организации гостиницы, кафе и офисных помещений в исторических зданиях главного и запасного дома. Данный вариант приспособления актуален для объектов культурного наследия как крупных, так и малых исторических городов за счёт эффективности с точки зрения инвестирования и востребованности туристами и местными жителями.

**Ключевые слова:** дача Великого князя Бориса Владимировича, объект культурного наследия, памятник архитектуры, приспособление, современное использование.

Проблема сохранения и приспособления под современное использование объектов культурного наследия по-прежнему остаётся актуальной и в крупных, и в малых исторических городах и поселениях России. В крупных городах власти стремятся благоустроить и восстановить в основном только наиболее привлекательную и проходимую для туристов центральную часть. В провинциальных городах уровень государственного финансирования и частных инвестиций ниже, поэтому темпы работ по реставрации и приспособлению исторических зданий невелики. Изменить эту ситуацию возможно путём разработки решений по рациональному современному приспособлению объектов с целью привлечения средств для их реставрации и реконструкции. Восстановленные памятники архитектуры могут быть использованы в качестве культурно-туристических

и рекреационных объектов и полноценно функционировать, сохраняя свою историческую ценность.

Цель работы – описать и обосновать концепцию приспособления объекта культурного наследия – комплекса «Дача Великого князя Бориса Владимировича» в г. Пушкине.

### **1. Историческая справка и архитектурные решения объектов комплекса «Дача Великого князя Бориса Владимировича»**

Усадьба расположена на территории в 4 га в Отдельном парке около Колонистского пруда в г. Пушкине. Главный дом был построен в 1896–97 гг. по проекту английских арх. Шернборна и Скотта. Одновременно с усадьбой появился конюшенный корпус, увенчанный миниатюрной башенкой с часами. Позднее был возведён т. н. запасной дом, который был спроектирован штатным архитектором Великого князя Владимира Александровича А. И. фон Гогеном [6–7]. Ему же принадлежит проект оранжерейного флигеля. Он использовал те же стилистические композиции, что и английские архитекторы, а именно – технологию фахверка. Фахверковые элементы, используемые при строительстве дачи и запасного дома, несли исключительно декоративную функцию, тогда как в Англии они являлись несущими конструкциями зданий и представляли собой жёсткий деревянный каркас, частично выступающий из стен. Здания комплекса являются образцами раннего петербургского модерна в формах английской готики.

В связи с событиями 1917 г. князь Борис Владимирович был вынужден покинуть свою резиденцию, переехав во Францию. После окончания революции усадьбу занимал государственный деятель А. В. Луначарский. А в 1922 г. Великокняжеский комплекс передали центральной опытной станции прикладной ботаники и селекции под руководством Н. И. Вавилова. В настоящее время комплексом владеет Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н. И. Вавилова (далее – ВИР). Комплекс является основной экспериментальной базой ВИР.

Главный дом (рис. 1) имеет размеры в плане 39×22 м с максимальной высотой +13,38 м. Наружные несущие стены выполнены из полнотелого глиняного кирпича. Стены 1-го этажа облицованы кирпичом, 2-го – покрыты штукатуркой оттенка сухого асфальта. Кровля усадьбы вальмовая и полувальмовая, облицованная керамической черепицей. Для придания архитектурной выразительности используются фахверковые щипцы, трапезиевидные фронтоны, деревянная балюстрада по периметру крылец. Высокие дымовые трубы вытягивают силуэт и расчленяют сплошную плоскость крыши. Коньки труб украшали керамические фигурки драконов и трилистников, несохранившиеся до нашего времени.

Главная характерная черта усадебного дома – 2-ярусный холл, который освещается большим витражом с восточной стороны здания. Интерьер дома по большей степени состоит из ярко выраженных деревянных элементов, выполненных из дуба. Это галерея с балюстрадами по 3 сторонам холла, изящная 3-маршевая лестница с выточенными балясинами, опирающаяся на фигурные колонны, потолок по деревянным балкам, двери с резными наличниками и мн. др. С восточной стороны здания находится небольшая пристройка – оранжерея.

Главный дом находится в пригодном для использования состоянии, в нём расположены кабинеты руководства опытной базы института, но некоторые помещения пустуют.

Запасной дом (рис. 2) представляет собой 2-этажное здание с мансардой. Размеры в плане – 45,7×21,5 м с максимальной высотой +18,19 м. Стены облицованы полнотелым глиняным кирпичом. Кровля – вальмовая и полувальмовая со слуховыми окнами.

Отличительной особенностью запасного дома является башня со шпилем и широкая подковообразная арка (позже заложена). Эта арка делила здание на 2 части. В восточной части помещалось экипажное хозяйство, в западной – один из первых петербургских гаражей и квартира шофёра. На 2-м этаже располагались жилые помещения для гостей.

В настоящее время запасной дом находится в аварийном состоянии и используется собственником исключительно как склад.



Рис. 1. Главный дом усадьбы-дачи Великого князя Бориса Владимировича



Рис. 2. Запасной дом усадьбы-дачи Великого князя Бориса Владимировича

Конюшенный корпус (рис. 3, а) дошёл до наших дней с большими потерями: исчезла наружная лестница с деревянным балконом и главный атрибут здания – башня с часами. Тем не менее здание находится в исправном состоянии, сейчас там располагаются лаборатории, в которых скрещивают разные виды растений.

Оранжерейный корпус (рис. 3, б) с торца представляет собой небольшое 1-этажное здание с разноуровневыми крышами. К нему примыкают 3 прямоугольные вытянутые стеклянные оранжереи.



а



б

Рис. 3. Служебные здания усадьбы-дачи Великого князя Бориса Владимировича:  
а – конюшенный корпус; б – оранжерейный корпус

Помимо вышперечисленных зданий к объектам культурного наследия комплекса относятся парк, ограда и фонтан. Также на территории участка расположены 2 небольших деревянных служебных корпуса (флигели).

## 2. Предпроектный анализ территории участка

Усадьба находится по адресу г. Пушкин, Московское ш., д. 1. С 2 сторон участок ограничен Отдельным парком, с 1 стороны – Колонистским прудом, а также примыкает к Московскому ш., с которого обеспечивается транспортная доступность к объектам. Площадь земельного участка составляет  $\approx 100$  тыс. м<sup>2</sup>.

Территория комплекса находится неподалёку от главных автомобильных дорог, ж/д путей и главных туристических улиц исторического города. Расстояние от остановки общественного транспорта на Московском ш. до зданий комплекса составляет  $\approx 250$  м, от ближайшего крупного культурно-исторического объекта музея-заповедника «Царское Село» – 1,4 км. При этом все объекты дачи-усадьбы скрываются в густой растительности лиственных и хвойных деревьев. Съезд с Московского ш. обеспечивается по асфальтовому покрытию, которое оканчивается организованной автомобильной стоянкой. Все объекты комплекса расположены от неё в пешей доступности.

На схеме планировочной организации земельного участка (рис. 4) розовым цветом отмечены здания (главный и запасной дома), для которых разработаны объёмно-планировочные решения. Голубым цветом обозначены др. существующие здания в окружении: оранжерея, конюшенный корпус и служебные здания (входят в комплекс), санаторий «Малютка», главное здание Пушкинских лабораторий ВИР, дом-музей П. П. Чистякова и др. (не являются частью комплекса, но находятся в непосредственной близости).



Рис. 4. Схема планировочной организации земельного участка

Отличительной особенностью парка является туевая аллея, которая со временем поредела и сейчас требует мер по восстановлению. Элементы благоустройства парка – внутренняя ограда и фонтан – также являются объектами культурного наследия, находятся в неудовлетворительном состоянии и нуждаются в реставрации.

В настоящее время окружающая усадьбу территория является весьма популярной среди местных жителей для прогулок и семейного отдыха на свежем воздухе, спорта и катания (летом – пробежки и велопогулки, зимой – лыжи, ватрушки и санки). Следует отметить непосредственную близость исторического комплекса к пруду и окружающим паркам. Это способствует организации рекреационной зоны с пешеходными тропами и велодорожками, интересной не только для местных жителей, но и туристов.

### **3. Предложения по объёмно-планировочным решениям проекта приспособления комплекса**

В ходе интервью с руководством ВИР – собственника комплекса – установлено, что для целей института на рассматриваемой территории необходимы офисные помещения и пространство для деловых и научных мероприятий – конференций, круглых столов, совещаний, а также экспозиционные площади. Однако личные средства на реконструкцию и реставрацию у собственника отсутствуют, поэтому необходимо привлечение инвестиций.

Обзор отзывов и статей, размещённых в поисковых системах, на платформах для путешественников и др. общественных сайтах [3–5; 8] показал, что рейтинг усадьбы как культурного объекта высокий, но отмечается закрытость территории и запрет на доступ граждан при запросе.

Наиболее распространённым вариантом приспособления памятников архитектуры является музей. Но прибегать часто к такому решению нерационально, поскольку время, когда коллекция музея была важнее, чем его пространство, проходит. Люди относятся к музеям как к сервису, в котором оценивают качество предоставляемых услуг, важно использование современных тенденций в сочетании с традициями [1–2; 9].

При анализе социальной и туристической инфраструктуры прилегающей территории выявлено отсутствие предприятий питания, которые являются желаемыми в рекреационных зонах, и низкая плотность средств размещения – гостиниц и отелей – при достаточной высокой туристической проходимости города. Кроме того, гостиница и кафе будут востребованы гостями мероприятий и сотрудниками ВИР.

На основании вышеизложенного проектом предлагается, что главный дом будет приспособлен под гостиницу и кафе, а запасной дом будет являться многофункциональным общественным зданием для сотрудников Всероссийского института генетических ресурсов растений им. Н. И. Вавилова с офисными, выставочными и зальными помещениями.

Здание главного дома делится на левое и правое крыло, связанные между собой 1-этажным переходом с отдельным выходом на улицу.

В левом крыле на 1-м этаже размещается общественно-гостевая зона, в которую входят широкий 2-этажный холл, столовая, гостиная, кабинет управляющего и гостиничный номер для маломобильных групп населения с учётом соответствующих норм (рис. 5). Парадный вход располагается с южной стороны здания. Западный вход позволяет попасть в гостиную комплекса. Доступ инвалидов в здание обеспечивается с помощью нестационарных устройств (пандуса) и персонала.

В правом крыле на 1-м этаже расположены помещения кафе: производственные – холодный, горячий и овощной цехи, 3 кладовые, раздаточная и моечная столовой и кухонной посуды, помещения для посетителей – обеденный зал и санузел. Для увеличения посадочных мест в тёплое время года возможно их размещение на террасе перед залом.

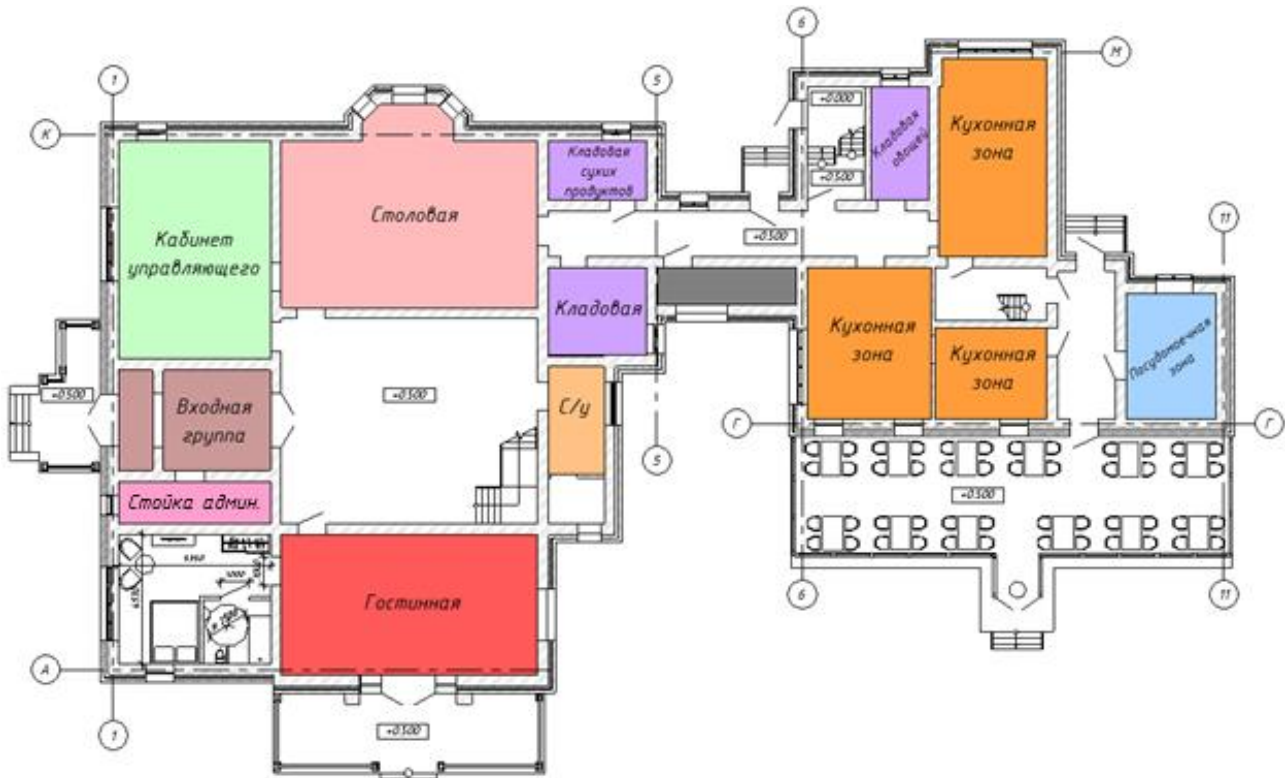


Рис. 5. План зонирования 1-го этажа главного дома

Вертикальные коммуникации обеспечиваются с помощью 2 лестниц (по 1 в каждом крыле). 2-й этаж занимают 5 номеров с просторным общим холлом. А в правой части здания, над кафе, расположены помещения для обслуживающего персонала и кабинет шеф-повара (рис. 6).

Таким образом, главный дом представляет собой оригинальную малую гостиницу с кафе, которое может работать и на постояльцев, и на внешних посетителей.



Рис. 6. План зонирования 2-го этажа главного дома



По проекту на 1-м этаже запасного дома располагается просторное фойе, залы экспозиции, комната отдыха и конференц-зал (рис. 7). На 2-м и мансардном этажах предусмотрены офисные помещения, а также комната отдыха сотрудников (рис. 8–9). Служебные помещения размещены на 1-м и цокольном этажах. Данное зонирование обеспечивает сотрудникам комфортные условия труда, а также предусматривает возможность организации мероприятий.

Главный вход находится в южной части здания и ведёт на лестницу, связывающую между собой 1, 2-й и мансардный этажи. Также в запасной дом можно попасть благодаря 2 эвакуационным путям. Помимо этого, в здании имеется цокольный этаж, попасть на который можно с помощью северного входа.



Рис. 7. План зонирования 1-го этажа запасного дома

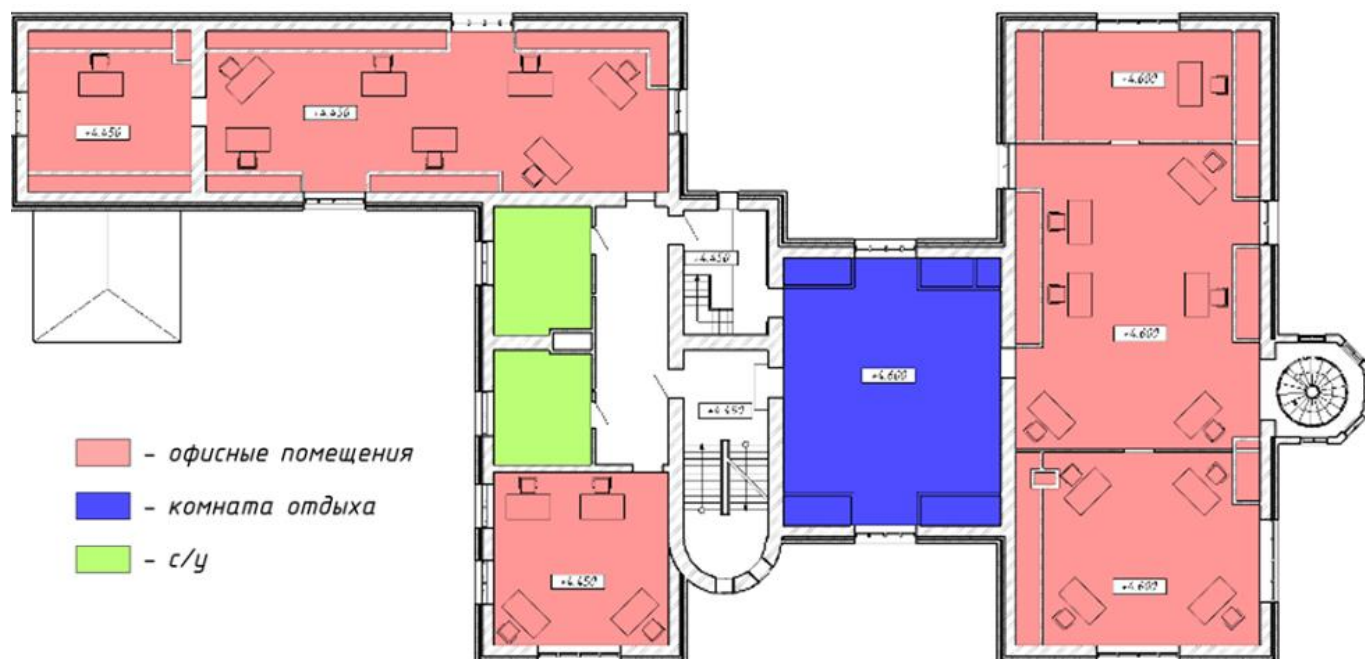


Рис. 8. План зонирования 2-го этажа запасного дома

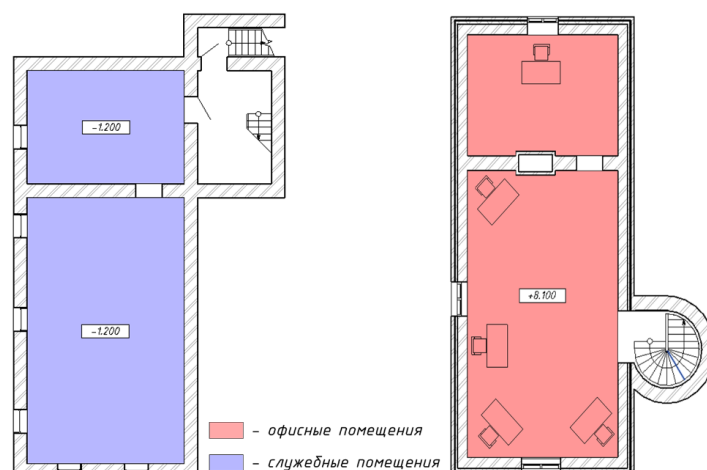


Рис. 9. План зонирования цокольного этажа (слева) и мансардного этажа (справа) запасного дома

Памятники истории и культуры являются неотъемлемой частью общества. Они передают традиции, отражают развитие искусства и науки, являются наглядным примером архитектурных особенностей времени, тесно связаны с историческими событиями. Именно поэтому каждый человек и государство должны стремиться сохранить объекты наследия и передать их следующим поколениям. Осуществить это возможно с помощью реставрации и реновации, которые финансируются из средств государства, инвесторов, предпринимателей.

Предложенные данным проектом решения по приспособлению объектов усадьбы-дачи Великого князя Бориса Владимировича в г. Пушкине позволят не только сохранить их физическую целостность и историческую значимость, но и обеспечат востребованность комплекса в качестве туристического и рекреационного объекта.

### Список литературы

1. Бердюгина Ю. М. Критерии приспособления объекта культурного наследия для современного использования / Ю. М. Бердюгина // Академический вестник УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН. 2018. № 1. С. 47–51.
2. Власюк Н. Н. Архитектурно-градостроительные средства восстановления и адаптации исторических усадеб для культурно-туристского использования / Н. Н. Власюк, Г. А. Потаев // Вестник БНТУ: науч.-тех. журнал. 2006. № 1. С. 7–10.
3. Дача Великого князя Бориса Владимировича Романова // TripAdvisor. URL: [tripadvisor.ru/Attraction\\_Review-g811323-d14121727-Reviews-The\\_Dacha\\_of\\_Grand\\_Duke\\_Boris\\_Vladimirovich\\_Romanov-Pushkin\\_Pushkinsky\\_District\\_.html](https://www.tripadvisor.ru/Attraction_Review-g811323-d14121727-Reviews-The_Dacha_of_Grand_Duke_Boris_Vladimirovich_Romanov-Pushkin_Pushkinsky_District_.html).
4. Дача Великого князя Бориса Владимировича // Открытый город. URL: [xn--c1acndtdamdoc1ib.xn--p1ai/kuda-shodit/mesta/dacha-velikogo-knyazy-a-borisa-vladimirovicha/](http://xn--c1acndtdamdoc1ib.xn--p1ai/kuda-shodit/mesta/dacha-velikogo-knyazy-a-borisa-vladimirovicha/).
5. Дача Великого князя Бориса Владимировича. Главный дом – Центральная опытная станция ботаники и селекции – ВНИИР им. Вавилова // Citywalls: архитектурный сайт Санкт-Петербурга. URL: [citywalls.ru/house18269.html](http://citywalls.ru/house18269.html).
6. Кириков Б. М. Архитектура петербургского модерна. Особняки и доходные дома / Б. М. Кириков. 4-е изд. СПб.: Коло, 2012. 576 с.
7. Марголис А. Д. Царскосельский коттедж: от великокняжеской усадьбы до вавиловской опытной станции / А. Д. Марголис, Э. В. Трускинов. СПб.: Серебряный век, 2018. 144 с.
8. Отдельный парк (Нижний) в Царском Селе и дача Великого князя Бориса Владимировича // Дорогами Среднего Пути. URL: [anashina.com/otdelnyj-nizhnij-park-i-dacha-velikogo-knyazy-a-borisa-vladimirovicha-v-carskom-sele/](http://anashina.com/otdelnyj-nizhnij-park-i-dacha-velikogo-knyazy-a-borisa-vladimirovicha-v-carskom-sele/).
9. Синицын В. А. Европейский опыт витализации объектов культурного наследия / В. А. Синицын // Мир искусств: Вестник Международного института антиквариата. 2013. № 4. С. 40–47.

**G. A. Bardina**

Senior lecturer  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
St. Petersburg, Russia

**S. V. Govor**

Student  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
St. Petersburg, Russia

**O. A. Chyornaya**

Student  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
St. Petersburg, Russia

### ADAPTATION CONCEPT OF THE COMPLEX "DACHA OF THE GRAND DUKE BORIS VLADIMIROVICH", CITY PUSHKIN

**Annotation.** The article discusses the project of adaptation of the complex "Dacha of the Grand Duke Boris Vladimirovich" in the city Pushkin. The historical information, the results of the pre-project analysis of the territory are presented, the wishes of the building owner are outlined. The authors proposed space-planning solutions for the organization of a hotel, cafe and office space in the historical buildings of the main and secondary houses. This adaptation option is relevant for objects of cultural heritage of both large and small historical cities due to the efficiency of investment and the demand for tourists and residents.

**Keywords:** *dacha of the Grand Duke Boris Vladimirovich, object of cultural heritage, architectural monument, adaptation, modern use.*

УДК 304.444:351.853.1

**Е. А. Бахарева**

Заместитель руководителя  
Служба по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края  
Красноярск, Россия

### ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ИДЕНТИЧНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

**Аннотация.** Целью статьи является освещение вопросов популяризации объектов культурного наследия среди населения как одного из важнейших стратегических направлений культурной политики, обеспечивающих формирование идентичности и бережного отношения к культурному наследию.

**Ключевые слова:** культурное наследие, популяризация, объекты культурного наследия, идентичность.

Сохранение историко-культурного наследия, формирование идентичности через знание о своём историческом и культурном наследии и в этой связи уделение особого внимания просветительской деятельности, популяризации наследия среди населения, начиная с детей дошкольного возраста – важнейшие направления культурной политики.

В Основном Законе российского государства – Конституции РФ в разряд конституционных прав и обязанностей возведено право на доступ к культурным ценностям и обязанность каждого заботиться о сохранении исторического и культурного наследия, беречь памятники истории и культуры (ст. 44).

В развитие конституционных положений в отраслевом законе, регулирующем сферу общественных отношений в сфере охраны объектов культурного наследия, указано, что объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ представляют собой уникальную ценность для всего многонационального народа РФ и являются неотъемлемой частью всемирного культурного наследия.

В РФ гарантируется сохранность объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ в интересах настоящего и будущего поколений многонационального народа РФ.

На одном из заседаний Совета при Президенте по культуре и искусству, посвящённом в т. ч. вопросам сохранения историко-культурного наследия, Президент РФ В. В. Путин отметил: «Сохранение исторической памяти – один из ключевых приоритетов. Особая роль здесь принадлежит материальному культурному наследию».

Большинство документов стратегического планирования, определяющих национальную, культурную, образовательную, политику, работу с молодёжью и волонтёрами ориентировано на этот безусловный приоритет – сохранять наследие и использовать его для воспитания и образования.

Перечислим принятые в этой сфере **основные нормативные правовые акты** и содержащиеся в них положения, в соответствии с которыми определены данные приоритеты культурной политики:

- Основы государственной культурной политики, утверждённые Указом Президента РФ № 808 от 24.12.2014 (далее – Основы государственной культурной политики);
- Стратегия государственной национальной политики РФ на период до 2025 г., утверждённая Указом Президента РФ № 1666 от 19.12.2012 (далее – Стратегия государственной национальной политики);
- Стратегия государственной культурной политики на период до 2030 г., утверждённая распоряжением Правительства РФ № 326-р от 29.02.2016 (далее – Стратегия государственной культурной политики);
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 г., утверждённая распоряжением Правительства РФ № 996-р от 29.05.2015 (далее – Стратегия развития воспитания);
- Основы государственной молодёжной политики РФ на период до 2025 г., утверждённые распоряжением Правительства РФ № 2403-р от 29.11.2014 (далее – Основы государственной молодёжной политики);
- Концепция развития добровольчества (волонтерства) в РФ до 2025 г., утверждённая распоряжением Правительства РФ № 2950-р от 27.12.2018 (далее – Концепция развития добровольчества).

В **Основах государственной культурной политики** сформулированы следующие **цели** государственной культурной политики:

- укрепление гражданской идентичности;

- сохранение исторического и культурного наследия и его использование для воспитания и образования;

- обеспечение доступа граждан к культурным ценностям.

Данные цели должны быть реализованы посредством выполнения следующих **задач**:

- систематизация, расширение и развитие существующего опыта использования объектов культурного наследия в образовательном процессе;

- повышение роли объектов культурного наследия, сохранение исторической среды городов и поселений, в т. ч. малых городов, создание условий для развития культурно-познавательного туризма;

- поддержка и развитие инициатив граждан по участию в археологических экспедициях, в работе по выявлению, изучению и сохранению объектов культурного наследия;

- поддержка общественных инициатив в сфере популяризации культурного наследия народов РФ.

**Стратегия государственной национальной политики** содержит следующие положения в сфере укрепления гражданского единства многонационального народа РФ (российской нации):

- сохранение и приумножение духовного, исторического и культурного наследия и потенциала многонационального народа РФ (российской нации) посредством пропаганды идей патриотизма, единства и дружбы народов, межнационального (межэтнического) согласия;

- развитие этнографического и культурно-познавательного туризма, оздоровительных и рекреационных зон, включающих объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ;

- организация посещения детьми и молодёжью объектов исторического и культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, памятных мест, городов-героев и городов воинской славы;

- государственная поддержка и популяризация научных исследований, научно-популярных публикаций, произведений литературы, искусства, кино и телевидения, народного художественного творчества, интернет-ресурсов, освещающих значимые – исторические события и пропагандирующих достижения народов РФ.

В **Стратегии государственной культурной политики** отмечена необходимость развития механизмов реализации проектов государственно-частного партнёрства в сфере охраны культурного наследия, в т. ч. путём создания историко-культурных заповедников, управление которыми возможно на основе концессионного соглашения, в целях привлечения дополнительных ресурсов для сохранения и благоустройства историко-культурных территорий и развития культурно-познавательного туризма; популяризации культурного наследия России, в т. ч. среди молодёжи.

**Концепцией развития добровольчества** одним из основных направлений в сфере культуры определено участие в осуществлении работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры).

Кроме того, в 2020 г. Президентом РФ был подписан Указ № 474 «**О национальных целях развития РФ на период до 2030 г.**».

Среди 5 определённых данным указом целей – возможность для самореализации и развития талантов, – в рамках которой определены следующие **целевые показатели**:

- создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов РФ, исторических и национально-культурных традиций;

- увеличение доли граждан, занимающихся волонтерской (добровольческой) деятельностью или вовлечённых в деятельность волонтерских (добровольческих) организаций, до 15 %.

В стратегическом документе краевого уровня – **Стратегии социально-экономического развития Красноярского края до 2030 г.**, утверждённой Постановлением Правительства Красноярского края № 647-п от 30.10.2018, особое внимание уделено необходимости сохранения уникальной культуры края во всём её национальном и творческом многообразии. Укрепление духовного единства жителей края вне зависимости от национальной принадлежности будет обеспечено

бережным сохранением и популяризацией материального и нематериального культурного наследия, национальных культурных традиций, народных художественных ремёсел.

Согласно Стратегии, цель культурной политики Красноярского края – формирование и развитие духовно-нравственной, творческой, социально ответственной, гармоничной и успешной личности на основе приобщения к отечественному и мировому культурному наследию.

Данная цель должна быть достигнута, в т. ч. путём:

- сохранения облика исторических поселений, активное их введение в экономический и культурный оборот;
- создания благоприятных условий для привлечения частных инвестиций в культуру с использованием различных механизмов государственно-частного партнёрства, включая привлечение частных средств на поддержку образовательных и просветительских проектов;
- развития культурно-познавательного туризма, включения историко-культурного потенциала края в систему туристических потоков.

Красноярский край, занимая 13,7 % территории РФ и 45,7 % территории СФО и являясь географическим центром России, славится своим богатым архитектурным и историческим наследием. На протяжении всей территории находятся уникальные памятники архитектуры деревянного, каменного, в первую очередь храмового зодчества, памятники истории, связанные с именами известных выдающихся личностей, таких как В. И. Суриков, В. И. Ленин, В. П. Астафьев и др.; объекты археологии, в частности открытая И. Т. Савенковым в XIX в. палеолитическая стоянка на Афонтовой горе, уникальная Шалоболинская писаница в Курагинском районе и др.

Известный французский археолог, член Парижского географического общества Амур-Огюст-Луи-Жозеф Бертло, барон де Бай, заинтересовавшийся находками Савенкова и специально прибывший в Красноярск для их изучения, отметил, что: «...в европейской и азиатской России это место на берегах Енисея – единственное палеолитическое место, где следы человеческой деятельности неоспоримы».

Историко-культурный потенциал нашей территории огромен и уникален.

Службой по государственной охране объектов культурного наследия и подведомственным учреждением КГКУ «Центр по сохранению культурного наследия Красноярского края» уделяется особое внимание популяризации объектов культурного наследия и активному взаимодействию со всеми заинтересованными лицами – участниками этого процесса: представителями музейного дела и туристической отрасли, археологами, историками, Красноярский епархией РПЦ, членами общественных организаций, в частности регионального отделения Русского географического общества, волонтерами, преподавателями вузов и др.

Так, за период 2019–21 гг. изданы печатные издания: выпуск журнал «Наследие народов РФ» (учредитель – Министерство культуры РФ), посвящённый 400-летию основания города Енисейска, книги «Архитектурно-историческое наследие Красноярска», «Архитектурно-историческое наследие Минусинска», «Путеводитель по памятникам истории и культуры города Красноярска»; ведётся работа над масштабным изданием в рамках подготовки к празднованию 200-летия Енисейской губернии в 2022 г. – «Архитекторы Енисейской губернии», в ходе которой осуществляется взаимодействие в т. ч. с архивами городов Иркутска, Томска, Москвы и Санкт-Петербурга.

В указанный период организовано проведение выставок, посвящённых проведённым масштабным реставрационным и археологическим работам в г. Енисейске; объектам культурного наследия, раскрывающим подвиг нашего народа в ВОВ (оборона Диксона, работа эвакогоспиталей, воздушная трасса «Аляска-Сибирь», работа эвакуированных заводов); уникальному объекту деревянного зодчества – церкви св. Параскевы Пятницы в Барабаново; археологическому открытию Савенкова и др.

Ежегодно проводятся конкурсы детских рисунков, рефератов, фотоконкурсы.

Кроме того, на постоянной основе широким кругом участников проводятся акции «Сохраним наследие», в рамках которых убираются территории памятников и организуются экскурсии. В целях раскрытия историко-культурного потенциала территории также организовано проведение Дней историко-культурного наследия в муниципальных образованиях края.

Также в целях популяризации историко-культурного наследия края организовано постоянное участие Службы во Всероссийском фестивале с международным участием «Арханследие», в Сибирском историческом форуме и др. масштабных мероприятиях.

В 2021 г. в ходе проведённого в рамках IV Международной НПК «Город, пригодный для жизни» круглого стола прозвучали содержательные доклады по следующим темам:

- развитие культурного-познавательного туризма (субсидирование деятельности, конкурсы Ростуризма на лучшие проекты туристского кода центра города по нацпроекту «Туризм и индустрия гостеприимства»; аттестация гидов, которая будет носить обязательный характер; раскрытие потенциала территорий через исторические факты и формирование интересных туристических маршрутов);

- успешный опыт Института археологии и этнографии СО РАН по популяризации наследия, в т. ч. на примере функционирования историко-архитектурного музея под открытым небом, где посетители – активные участники разных мероприятий (раскрытие исследовательской «кухни», исторические реконструкции периода раннего Средневековья, театр в музее и др.);

- узнаваемость территории через популяризацию объектов культурного наследия на примере церкви Параскевы Пятницы в Барабаново;

- популяризация археологии (с учётом особенностей, касающихся установленных ограничений по распространению сведений); необходимость разработки концепции по популяризации, подходов и методов; потенциала этой темы с точки зрения раскрытия территории; возобновления работы археологических кружков;

- популяризация объектов культурного наследия периода ВОВ; важность постоянного освещения этой темы, в т. ч. через судьбы людей, исторические факты (в частности, Красноярский край – единственный регион за Уралом, ставший во время ВОВ ареной настоящих боевых действий – оборона Диксона);

- создание музейного квартала, концепция которого представлена художественным музеем им. В. И. Сурикова;

- развитие волонтерской деятельности в этом направлении;

- популяризации объектов культурного наследия через интересные исторические факты на примере торгового дома Ревильон-братьев, когда исследователи изучили документы по династии Ревильон, перевели зарубежные издания и отыскивали интересные материалы о торговом деле семьи Ревильон и возведённых торговых домах в разных точках мира; через истории о людях, проживавших в домах.

Участники круглого стола ещё раз подчеркнули важность популяризации историко-культурного наследия среди населения.

В целях дальнейшего развития этой деятельности необходимо обеспечить:

- осуществление популяризации на систематической основе – такая работа должна вестись постоянно, интересно и быть ориентированной на разновозрастные группы населения;

- взаимодействие с органами местного самоуправления (наследие – это бренд, через который необходимо раскрывать свою территорию);

- объединение усилий заинтересованных лиц (музеи, туристический кластер, представители системы образования, научное сообщество, волонтеры, общественность) в целях популяризации наследия;

- развитие волонтерской деятельности.

Также актуальным является вопрос формирования целого историко-культурного кластера, в рамках которого будет раскрываться потенциал территории Красноярского края и Енисейской Сибири в целом. Создание такого кластера окажет положительное воздействие на подрастающее поколение в части усиления интереса к истории своего региона, что будет способствовать укреплению идентичности и формированию бережного отношения к объектам культурного наследия – достижению одних из основных стратегических задач в сфере культуры и национальной политики.

**Список литературы**

1. Конституция РФ.
2. Концепция развития добровольчества (волонтерства) в РФ до 2025 г. / утв. Распоряжением Правительства РФ № 2950-р от 27.12.2018.
3. О национальных целях развития РФ на период до 2030 г.: Указ Президента РФ № 474 от 21.07.2020.
4. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ: Федеральный закон № 73-ФЗ от 25.06.2002.
5. Основы государственной культурной политики / утв. Указом Президента РФ № 808 от 24.12.2014.
6. Стратегия государственной культурной политики на период до 2030 г. / утв. Распоряжением Правительства РФ № 326-р от 29.02.2016.
7. Стратегия государственной национальной политики РФ на период до 2025 г. / утв. Указом Президента РФ № 1666 от 19.12.2012.
8. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 г. / утв. Распоряжением Правительства РФ № 996-р от 29.05.2015.
9. Стратегия социально-экономического развития Красноярского края до 2030 г. / утв. Постановлением Правительства Красноярского края № 647-п от 30.10.2018.

**E. A. Bahareva**

Deputy head

Service for State Protection of Cultural Heritage Objects of the Krasnoyarsk Territory  
Krasnoyarsk, Russia**POPULARIZATION OF HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE AS AN IMPORTANT FACTOR  
IN THE FORMATION OF IDENTITY AND ENSURING THE PRESERVATION  
OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS**

**Annotation.** The purpose of the article is to highlight the issues of popularization of cultural heritage objects among the population, as one of the most important strategic directions of cultural policy, ensuring the formation of identity and respect for cultural heritage.

**Keywords:** *cultural heritage, popularization, cultural heritage objects, identity.*



УДК 711.112:72.025.5(571.51)

**Р. Б. Бородин**

Студент  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**А. С. Каримова**

Студент  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**О. В. Киселёва**

Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**О. М. Успенская**

Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КРАСНОЯРСКА (НА ПРИМЕРЕ КВАРТАЛА «КРАСКОН»)**

**Аннотация.** Вопросы обращения к исторической городской среде обостряются достаточно остро в российской архитектурной практике. Центральная часть города имеет экономическую привлекательность для нового современного строительства. В таких условиях сохранение историко-архитектурных памятников и средовых исторических объектов является важной задачей для представителей власти и общественности. Наличие исторических объектов, их сохранность вносят большой вклад в формирование уникальной и комфортной городской среды. В работе применён метод анализа историко-культурных объектов, которые влияют на архитектурно-художественные решения при реконструкции квартала «Краскон» в историческом центре Красноярска. Практическая значимость заключается в сохранении истории места, его памяти, с бережным включением органически взаимосвязанного нового современного архитектурного объекта.

**Ключевые слова:** реконструкция, городская среда, исторический центр, Красноярск, реновация.

С каждым годом города утрачивают фрагменты исторической застройки. В то же время объекты более поздних периодов обретают статус или признаки памятников культурно-исторического наследия. В этих условиях вопрос реконструкции исторических территорий стоит достаточно остро. Предметом реконструкции становятся жилые, рекреационные, промышленные территории. Последние, ввиду изменений экономических факторов, всё чаще теряют способность к функционированию согласно назначению.

Поэтому достаточно важное место имеет проблема преобразования промышленных территорий, сохранение их исторического достояния и создание в городах качественных общественных пространств. Участки городской ткани, утратившие социальную ориентированность, не реализуются в функциональных связях города, а потому оказываются утраченными связью и с городской жизнью. Они не являются ни примером эстетических ценностей, ни предметом эмоционального восприятия. Подобная ситуация приводит к тому, что бывшие производственные районы во многих случаях не используются, или используются нерационально [3]. Архитекторы Западной Евро-

пы одними из первых на практике начали искать решение этой проблемы. На фоне острой нехватки общественных пространств в городах, территории подвергаются изменению функционального назначения. При этом частично или полностью сохраняется индустриальное наследие. Кроме того, популярен такой метод работы с историческими территориями, как реновация.

Термин «реновация» подразумевает адаптацию существующего объекта благодаря изменению функционального назначения здания, сооружения, комплекса для последующего использования.

Целесообразность реновации, внедрения альтернативных функций обуславливают социальные, экономические, психологические, исторические и эстетические факторы. Многие производства переносятся из центра города на его окраины или за его пределы. Также отказ от промышленного использования территории влечёт за собой снижение негативного воздействия на городскую экологию [1]. Вопрос удобства логистики так же имеет большое значение в стеснённых условиях центра города.

В черте города оказалось большое количество промышленных территорий, переставших функционировать, что привело к появлению в городской среде депрессивных пространств, запущенных и нефункционирующих районов. О том, что делать с такими территориями, говорят яркие примеры преобразования европейских промышленных зон, таких как Центр искусств и медиатехнологий в Карлсруэ (Германия), Газгольдеры в Вене (Австрия). В нашей стране такими объектами являются Музей воды на территории предприятия «Водоканал» в Санкт-Петербурге, Винзавод и завод «Красный Октябрь» в Москве и т. д. [2]. Реконструкция завода «Красный Октябрь» примечательна следующим. Удалось сохранить исторические объекты, снизив общую плотность застройки. Были созданы общественные функции и рекреационные пространства. Также следует добавить, что проект выполнен за счёт средств частного инвестора.

Следует заметить, что экономический успех реконструируемых объектов нередко сопутствует удовлетворению социальных запросов. Один из них – комфорт городской среды. Общественные пространства, архитектурное разнообразие, наличие точек притяжения – вот некоторые из элементов, формирующих комфортный город. Бережно обращаясь с исторической застройкой, возможно добиться таких качеств архитектурной среды, как сомасштабность человеку, высокая насыщенность деталями в поле зрения человека, узнаваемый облик и наличие визуальных ориентиров в городской среде.

Красноярск не является исключением. В советский период город стал крупным индустриальным центром. В черте города насчитывалось 12 крупных производств. Некоторые из них были эвакуированы в город в военное время. С переходом страны на другое экономическое устройство часть предприятий утратила актуальность. Руководящими органами, при содействии архитекторов, были разработаны проекты реконструкции некоторых территорий (завод телевизоров, завод «Квант»). Судьба находящейся в центре Красноярска территории одного из старейших предприятий – фабрики «Краскон», долгое время оставалась неразрешённой.

Фабрика кондитерских и бакалейных изделий до недавних пор представляла собой «серое пятно». Руководством предприятия было принято решение вынести производство в периферийную часть города из соображений логистики. По этой причине 4-этажное здание многие годы находилось в незавершённом состоянии.

Квартал в границах пр. Мира и улиц 9 Января – Карла Маркса – Парижской коммуны, кроме наличия фабрики, насыщен объектами культурного наследия. В процессе исследования был составлен список объектов культурного наследия, включающий не только жилые дома, но и флигели, ворота, хозяйственные постройки.

Основной период застройки квартала относится ко 2-й пол. XIX в., поэтому в архитектуре исследуемых объектов преобладает эклектика, реже встречается классицизм, неоренессанс и даже элементы барочного стиля. После пожара 1881 г. большую долю квартала стали занимать каменные строения, а точнее кирпичные. Из памятников деревянного зодчества к настоящему времени сохранились дом Фон-Эзерских и дом Кусковых по ул. К. Маркса. Максимальная этажность исторической части квартала не превышает 2 этажей. Фасады зданий чаще всего оштукатурены.

Все объекты культурного наследия сохранились в хорошем состоянии, отреставрированы либо уже находятся на реставрации. Натуральные материалы, подлинность и вариативность архитектурных стилей, сомасштабность и талант мастеров того времени – всё это создает неповторимую историческую среду в самом центре развивающегося современного Красноярска.

На сегодняшний день исследуемый квартал представляет собой территорию в центре города площадью  $\approx 4,7$  га, включающую в себя выявленные объекты культурного наследия, объекты регионального и федерального значения. Этажность застройки доходит до 6 этажей. Исторический квартал, вместивший промышленное предприятие, в то же время содержит в себе культурные, административные, деловые и коммунально-складские функции, жильё и здравоохранение.

В ходе анализа существующей ситуации были выявлены проблемы, мешающие развитию квартала и его рациональному использованию. Ниже приведём их.

**Неблагоустроенные свободные места.** На пустующих участках возникли неорганизованные автомобильные парковки. Внутренняя территория квартала застроена гаражами, присутствуют скопления мусора. Такая ситуация препятствует свободному передвижению людей, их ориентации в пространстве города; исчезает «чувство исторического центра».

**Отсутствие чётких границ функциональных зон.** Ранее обозначенные свободные участки одновременно обслуживают интересы нескольких учреждений. Яркий пример: дворовая территория жилого дома (ул. К. Маркса, 34), которая является автомобильной парковкой для сотрудников офисного центра и посетителей медицинского учреждения.

**Частные владения и закрытые объекты.** Несколько объектов, образующих профиль ул. К. Маркса и имеющих статус объектов культурно-исторического значения, находятся в частных владениях, обнесены забором. С одной стороны, это сохраняет аутентичность, с другой стороны, препятствует их активному использованию в общественных целях. Посещение предприятий промышленности и принадлежащих им территорий так же подлежит особому режиму доступа. Образуются функциональные пустоты – «серые пятна».

**Периодичная активность посещения квартала.** Ввиду существующего функционального наполнения возникли «пиковые» значения активности использования территории. Так, сотрудники административно-деловых учреждений наполняют квартал в утренние часы, в обеденный перерыв и вечером. Таким образом, происходит «опустение» исторического центра в рабочие и вечерние часы.

Вышеперечисленные проблемы требуют системного и поэтапного решения, а объекты истории – внимательного и бережного отношения. С учётом существующих регламентов и общественного запроса было разработано несколько проектных предложений.

Главной идеей одного из них является преобразование квартала в культурно-гостиничный кластер. За счёт расширения музея им. Сурикова, реконструкции здания по ул. К. Маркса, 34 в администрацию музея и фонды. Реабилитационный центр предлагается переквалифицировать в художественную школу с библиотечным фондом. На внутренней территории, занятой гаражами, предлагается озеленение, благоустройство рекреационных зон с игровыми площадками. Предусмотрен амфитеатр для проведения пленэров и публичных мероприятий. Наличие информационных центров будет способствовать знакомству с историей места. Для решения вопроса стихийных стоянок на территории квартала предложена многоуровневая парковка, которая бы обслуживала административную часть квартала. Недостроенное здания завода «Краскон» предлагается реконструировать в многофункциональный центр, вмещающий в себя гостиницу и ресторанный комплекс. А в историческом «поясе» квартала разместить административные учреждения и офисные помещения.

Существует альтернативный вариант функционально-планировочного предложения территории, которым предусмотрено создание культурного кластера, включающего объекты культурного наследия по ул. П. Коммуны, 22/31 и 20/36.

Внутреннюю территорию квартала предлагается реорганизовать согласно следующим принципам. Визуально «вытащить» дом Ярилова из глубины квартала, создав рекреационное пространство перед ним. Территорию реабилитационного центра расширить за счёт прилегающих

дворовых территорий и сноса коммунально-складских объектов. Поскольку жилые объекты не обладают достаточными свойствами комфортности, предлагается вынести жильё за пределы квартала, а освободившиеся здания реконструировать для размещения в них медицинского комплекса. На внутренней территории квартала предлагается размещение сада для прогулок пациентов реабилитационного центра.

На основе промышленных объектов предлагается создать многофункциональный центр, на территории которого могли бы разместиться многоуровневая парковка, деловой центр и коммерческие помещения. Фасады многофункционального центра, обращённые к ул. К. Маркса и 9 Января, предлагается сделать «расчленёнными». Это решение возникло из наблюдения за нынешним состоянием среды: здание фабрики «Краскон» визуально «давит» расположенные перед ним объекты культурного наследия.

В описанных проектных предложениях присутствуют несколько общих черт, т. к. историей и особенностями места продиктованы факторы, лёгшие в основу идей. К ним можно отнести определённые параметры этажности, приёмы фасадной пластики и планировочные структуры, необходимость создания общественных пространств. На основе существующих зданий предлагается создать новую среду, сохранившую ценные качества среды, исторически сложившейся.

### Список литературы

1. Дрожжин Р. А. Реновация промышленных территорий / Р. А. Дрожжин // Вестник СибГИУ. 2015. № 1 (11). С. 84–86. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=23199388](http://elibrary.ru/item.asp?id=23199388).
2. Котенко И. А. Реновация бывших промышленных территорий / И. А. Котенко, В. А. Токарева // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. 2015. № 3 (20). С. 47–52. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=24352094](http://elibrary.ru/item.asp?id=24352094).
3. Цитман Т. О. Реновация промышленной территории в структуре городской среды / Т. О. Цитман, А. В. Богатырёва // Инженерно-строительный вестник Прикаспия: науч.-тех. журнал. 2015. № 4 (14). С. 29–35. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=25509584](http://elibrary.ru/item.asp?id=25509584).

#### **R. B. Borodin**

Student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

#### **A. S. Karimova**

Student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

#### **O. V. Kiselyova**

Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

#### **O. M. Uspenskaya**

Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## **MODERN EXPERIENCE OF RECONSTRUCTION OF THE HISTORICAL PART OF KRASNOYARSK (ON THE EXAMPLE OF THE KRASKON QUARTER)**

**Annotation.** The issues of addressing the historical urban environment are quite acute in Russian architectural practice. The central part of the city is economically attractive for new modern

construction. In such conditions, the preservation of historical and architectural monuments and environmental historical sites is an important task for representatives of the authorities and the public. The presence of historical sites and their preservation make a great contribution to the formation of a unique and comfortable urban environment. The paper uses the method of analyzing historical and cultural objects that influence architectural and artistic decisions during the reconstruction of the Kraskon quarter in the historical center of Krasnoyarsk. The practical significance lies in the preservation of the history of the place, its memory, with the careful inclusion of an organically interconnected new modern architectural object.

**Keywords:** *reconstruction, urban environment, historical center, Krasnoyarsk, renovation.*

УДК 7.025

**В. Д. Гринькова**

Ведущий архитектор  
АО «Исторический квартал»  
Красноярск, Россия

## ИСТОРИЧЕСКИЙ КВАРТАЛ В КРАСНОЯРСКЕ. РЕСТАВРАЦИЯ

**Аннотация.** Историческая усадебная застройка представляет собой цельный участок городской среды нач. XX в. с сохранившимися деревянными зданиями, построенными в нач. XX в. Здесь сосредоточен значительный фонд памятников, что является беспрецедентным случаем для исторической планировочной структуры города. На базе самого сохранившегося квартала исторической усадебной деревянной застройки нач. XX в. было решено провести комплексные работы по регенерации территории и созданию пешеходной зоны. В связи с деградацией историко-культурной среды, выразившейся в утрате первоначального облика памятников, было принято решение о комплексной реставрации.

**Ключевые слова:** *реставрация объектов культурного наследия, деревянное зодчество, метод перебора, популяризация.*

С целью сохранения исторического наследия г. Красноярска в 2012 г. Администрацией города принято решение о создании акционерного общества «Исторический квартал» (далее – АО). И уже в 2015 г. в уставной капитал АО было передано 10 зданий, находящихся в центре Красноярска. В конце 2019 – начале 2020 гг. 100 % акций АО переданы в краевую собственность с целью реставрации не только городских, но и краевых объектов.

Одним из знаковых и образцовых объектов реставрации является «Административно-общественный комплекс на базе исторической деревянной застройки по ул. Горького в г. Красноярске» (рис. 1–3).



Рис. 1. «Усадьба: дом врача Гланца, в котором с апреля 1920 г. размещалась народная консерватория – 1-е музыкальное заведение г. Красноярск (дерево), ворота (дерево)», 1910-е гг. после реставрации. Фото 2021 г.



Рис. 2. Фрагмент заплота и ворот объекта культурного наследия «Усадьба: дом врача Гланца, в котором с апреля 1920 г. размещалась народная консерватория – 1-е музыкальное заведение г. Красноярск (дерево), ворота (дерево)», 1910-е гг. Фото 2021 г.



Рис. 3. Внутренний двор с видом на объекты культурного наследия «Флигель Н. М. Королёвой (кирпич, дерево)», 1904 г. и «Флигель усадьбы купца С. В. Телегина», 1900-е гг. до 1910 г. Фото 2021 г.

Его реставрация закончилась в 2021 г. Впервые в Красноярском крае реставрация проводилась методом перебора. Благодаря комплексному подходу к работам, удалось сохранить целый квартал сибирской застройки начала прошлого века. Т. к. до 2012 г. 6 объектов культурного на-

следия деревянного зодчества по ул. Горького в г. Красноярске были жилыми и не имели сетей инженерного обеспечения, они часто перестраивались и горели (рис. 4). В т. ч. из-за отсутствия сетей водоснабжения и канализации, с каждым годом дворовые территории усадеб всё больше приходили в упадок.



Рис. 4. Усадьба С. В. Телегина до реставрации. 2017 г.

Изыскания выявили значительный процент ( $> 50\%$ ) поражений деревянных конструкций мицелиями и др. конструктивными дефектами. Общий физический износ зданий (по основным несущим конструкциям и конструктивным элементам) составил  $> 60\%$ . Основной причиной утраты памятников является увлажнение фундаментов и нижних венцов зданий в частности от того, что уровень грунта с каждым годом становился существенно выше самого фундамента. Отсутствие или не функционирование продухов, которые должны обеспечивать аэрацию воздуха в подпольных помещениях и тем самым обеспечивать просушивание древесины несущих стен и пола, не смогло не сказаться на состоянии первых этажей. Как следствие, несущие конструкции поражены разнообразными биодеструкторами: бактериями, микромицетами и вообще целыми колониями дереворазрушающих грибов. Плодовые тела грибов были обнаружены практически на всех деревянных элементах срубов, значительные повреждения представляли собой II и III стадию гниения древесины из 4 возможных. Вследствие их развития полностью были разрушены несущие конструкции полов. Из-за дереворазрушающих грибов местами древесина дошла практически до полного разложения. Во всех зданиях была тяжёлая микологическая обстановка. На объекте, подклет которого выполнен из керамического кирпича, наружные стены, практически на всю высоту были разрушены до «стадии меления» – причиной деструкции кирпичной кладки явилось развитие на ней литотрофных тионовых бактерий.

Но несмотря на значительную деформацию несущих конструкций здания, при архитектурных исследованиях были выявлены: подлинные дверные заполнения в техническом состоянии пригодном для реставрации, оконные колоды и наличники, подлинная фурнитура, фризы, карнизы и даже подлинные фрагменты печей с керамическими изразцами, пригодные для реставрации (рис. 5–6).

В связи с высокой утратой исторических конструкций принято решение о полном переборе срубов зданий. Концепция реставрации, основывалась на возвращении первоначального облика памятникам. Важно было обеспечить технологию разбора и сборки при максимальном сохранении материальной структуры памятника. Решение о методе перебора было вынесено на коллегию экспертов при Службе по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края и принято ими в отношении каждого представленного объекта.



*Рис. 5. Веранда с витыми деревянными колоннами и сохранившимся отреставрированным деревянным «кружевом». 2021 г.*



*Рис. 6. Отреставрированные двери с воссозданным декором на основе сохранившихся элементов. 2021 г.*



В 2017 г. начались комплексные работы по реставрации 6 объектов культурного наследия деревянного зодчества путём приспособления их для современного использования. Проект предполагал сохранение объёмно-планировочного построения объектов. За основу планировочной структуры принята первоначальная планировка помещений.

Реставрационные работы, выполняемые методом переборки, включают в себя:

- маркировку всех элементов и деталей памятника, составление маркировочных чертежей;
- разборку элементов (ручную или механическую) с обеспечением их целостности;
- тщательный осмотр каждого элемента и деталей с целью выявления следов от утраченных исторических деталей и конструкций;
- складирование разобранного материала на прокладках;
- комплексные реставрационные мероприятия на каждой детали с фото- и графической фиксацией их состояния.

Все брёвна были промаркированы, дома разобраны и перевезены на технологическую площадку. Там выполнялось детальное обследование, протезирование, докомпановка бревен и сбор сруба. После этого дома были перевезены и «собраны» на своём историческом месте.

Кирпичная кладка одного из объектов находилась в плачевном состоянии. Расчистка кладки выполнялась методом мягкого бластинга до здорового основания. Производилась «докомпановка» утрат специальным реставрационным составом. При значительных сколах производилась «вычинка» кирпича с заменой на новый. Для этого использовался исторический кирпич, сохранённый в процессе разборки печей, а также крупномерный реставрационный кирпич.

Те немногочисленные экземпляры подлинных исторических дверей, которые дошли до нас к моменту реставрации, позволили составить представление о высочайшем уровне столярного мастерства при производстве дверей на рубеже XIX–XX вв. Максимально сохранившиеся из них были отреставрированы и возвращены на свои места. На фасадах зданий сохранено  $\approx 70\%$  подлинных наличников с резьбой, а на доме по ул. Горького, 11 – 90%. По итогам реставрационных работ были оздоровлены и раскрыты срубные конструкции, восстановлены первоначальные планировки и кровля с водосточными и печными трубами с дымоходами. Отреставрированы и воссозданы исторические заплоты, ворота с калитками, скобяные изделия.

В помещениях восстановлены и отреставрированы изразцовые печи-голандки, их топочные дверцы и латунные вьюшки. На этапе обследования дома по ул. Горького, 11, в одном из помещений 2-го этажа вскрылись остатки изразцовой печи с оригинальным «модерновым» неглазуrowанным фризом. Исторический подлинный элемент фриза установлен на одной из печей. Часть печных дверец сохранились и были отреставрированы. Остальные (подлинные) изделия (кроме пары вьюшек – они были изготовлены по историческому образцу) были собраны по всей России и также отреставрированы в местных мастерских (рис. 7–8).

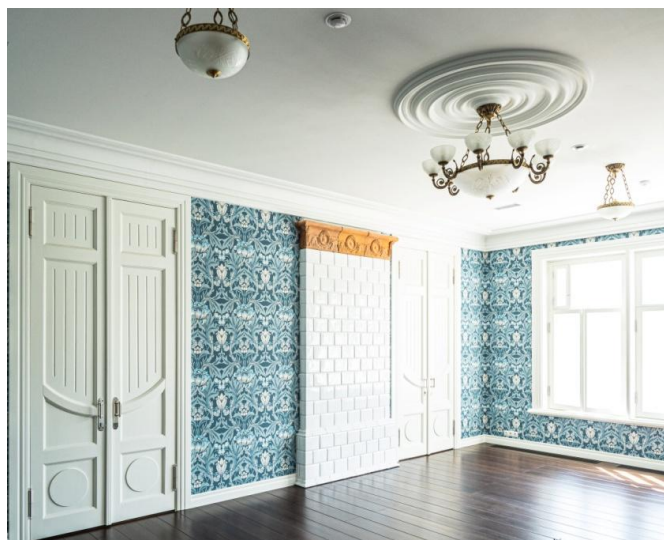


Рис. 7. Интерьер холла с печью с отреставрированными и воссозданными терракотовыми изразцами. 2021 г.



Рис. 8. Адресная табличка на отреставрированном объекте культурного наследия «Усадьба Г. П. Некрасова (дерево): дом жилой, ворота», нач. XX в. Фото 2021 г.

Для каждого дома характерна своя уникальная оконная и дверная фурнитура. При обследовании было выявлено, что часть изделий была изготовлена из чёрного металла, а часть – из латуни. Воссоздание и реставрация оконных петель и крючков-фиксаторов была выполнена в местных кузницах. А остальная оконная и дверная фурнитура реставрировалась и воссоздавалась в специализированных фирмах, находящихся в г. Санкт-Петербурге.

Что касается интерьеров зданий, здесь реставраторы сохранили исторический дух (рис. 9–10). Некоторые мотивы обоев исполнены в максимально близкой к архивным документам цветовой гамме – в основном это природные мотивы или орнаменты. Настенные покрытия создаются на фабриках по старинной технологии. Используется техника печати нач. XX в., и это придаёт эффект ручной работы.



Рис. 9. Интерьер 2-го этажа флигеля усадьбы купца С. В. Телегина. 2021 г.



Рис. 10. Интерьер комнаты 2-го этажа флигеля усадьбы С. В. Телегина. 2021 г.

Все работы по реставрации уже закончены в этом году. Восстановленные здания получают общественно-деловое назначение. Завершены работы по благоустройству приусадебных территорий. Всего отреставрировано  $\approx 4\,000\text{ м}^2$ .

В целях сохранения целостности квартала и предотвращения появления дисгармоничных объектов новой застройки, принято решение о выявлении объекта культурного наследия «Достопримечательное место».

В 2018 г. по заказу АО был разработан проект благоустройства прилегающей территории ул. Горького и Карла Маркса. За счёт субсидии, предоставленной в 2019 г. из краевого бюджета бюджету муниципального образования г. Красноярск, проведены работы по благоустройству.

Проезд по ул. Горького перекрыли, и появившийся пешеходный променад синтезировал появление общественного пространства нового качества.

**V. D. Grinkova**

Head architect

Joint-stock company "Historical quarter"

Krasnoyarsk, Russia

## HISTORICAL QUARTER IN KRASNOYARSK. RESTORATION

**Annotation.** The historical homestead development is a whole segment of urban environment of the early XX cent. with extant wooden buildings, that was built at the beginning of the XX cent. A significant fund of monuments is concentrated here, is an unprecedented case for the historical planning structure of the city. On the basis of the well-kept quarter of the historical homestead wooden buildings of the early XX cent. it has been decided to carry out complex works on the regeneration of the territory and the creation of a pedestrian zone. In conjunction with degradation of the historical and cultural environment, expressed in the loss of the original appearance of monuments, there was made a decision of a comprehensive restoration.

**Keywords:** *restoration of cultural heritage, popularization, wooden architecture, method of sorting, popularization.*

УДК 719; 72.07

**Е. В. Дашкевич**

Старший преподаватель кафедры архитектурного проектирования

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет

Красноярск, Россия

**Д. Е. Лемьтская**

Кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектурного проектирования

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет

Красноярск, Россия

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

**Аннотация.** В статье дан обзор современных информационных технологий и их использования для популяризации объектов историко-культурного наследия, рассмотрены возможности медиаарт, показан опыт использования новейших технологий в учебном процессе Института архитектуры и дизайна Сибирского федерального университета.

**Ключевые слова:** *цифровизация, информационные технологии, медиаарт, историко-культурное наследие, популяризация.*

Цифровизация – процесс внедрения цифровых технологий в различные сферы жизнедеятельности – не мог не затронуть область деятельности, направленную на изучение, учёт, сохранение, реставрацию, популяризацию и использование объектов культурного наследия (далее – ОКН). Сформировался термин «цифровое наследие» – синтетический вид наследия, который включает «ресурсы, относящиеся к области культуры, образования, науки и управления, а также информацию технического, правового, медицинского и иного характера, которые создаются в цифровой форме либо переводятся в цифровой формат путём преобразования существующих ресурсов на аналоговых носителях» [1].

Согласно ст. 9 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» к полномочиям органов государственной охраны ОКН относится деятельность по популяризации ОКН. Под популяризацией понимается деятельность, направленная на организацию доступности и восприятия ОКН для общественности, духовно-нравственное и эстетическое воспитание, повышение образовательного уровня и организацию досуга физических лиц.

Целью данной работы является обзор современных информационных технологий, которые применимы в сфере популяризации объектов историко-культурного (архитектурного) наследия.

Специфика работы над проектом реставрации ОКН такова, что в утверждённом предмете охраны и паспорте мы имеем описание объекта на определённый период, значимый в истории ОКН и заставший наиболее подлинный облик. Реставраторы ориентируются на воссоздание облика объекта именно на эту дату, тогда как остальные этапы существования объекта со всеми перестройками и изменениями остаются в архивных фотографиях и исторической записке.

История строительства, круг исторических событий и информация о владельце остаётся в рамках информационной таблички на фасаде и архивных данных. Данных, которые не систематизированы и не доступны для простого обывателя. В процессе проведения историко-архивных исследований, обязательных при формировании проектной документации, поднимается пласт архивной, ранее неизученной информации. Кроме архивов и открытых интернет-источников, нередко источниками информации об объекте становятся семейные архивы потомков первых владельцев, рассказы старожилов, потомков очевидцев и представителей религиозных конфессий. Поиск информации и проведение архитектурных обмеров предполагает выезд на местность, нередко находящуюся в отдалённых и труднодоступных населённых пунктах. Эксклюзивные данные, собранные в ходе комплексных научных исследований, остаются в томах проектной документации. Информация, которая выдаётся простому обывателю, – это краткая историческая справка на информационной табличке. Таким образом, архивные данные, выйдя за пределы государственных и семейных архивов, возвращаются на полку уже в виде исторической записки, так и не дойдя до населения. Информационная табличка создаёт образ ОКН как застывшего во времени, безжизненного памятника. Тогда как эмоциональное присоединение к истории объекта, биографии его владельцев или связи с уникальными историческими событиями позволяет сформировать отношение к объекту как к личному наследию, взрастить уважительное отношение к культурному наследию у граждан.

Если рассматривать ОКН как элементы городской ткани, то это, как правило, отдельно стоящие здания в застройке исторического центра либо часть средовой застройки: фасады исторических улиц, исторические кварталы, архитектурные ансамбли. Некоторые объекты могут располагаться в глубине кварталов в окружении новой застройки. Информация о расположении ОКН в городе дана в туристических картах и путеводителях. Организация туристических маршрутов, которые способствовали бы естественному интуитивному передвижению от объекта к объекту возможно с помощью организации навигационных ориентиров внутри города. В связи с этим крайне актуально использование современных информационных технологий.

**Медиаискусство**, или **медиаарт** – новый вид искусства, произведения которого создают и транслируют с помощью современных информационно-коммуникационных или медиатехнологий (в их числе цифровое искусство, компьютерная графика, анимация, виртуальное искусство и др). Далее рассмотрим некоторые из технологий, которые применимы для популяризации ОКН.

Уже ставшая традиционной технология, но без которой невозможно себе представить современный мир – **создание видеofilьмов, видеороликов**. Кинофильм об ОКН позволяет раскрыть его историю, круг исторических событий, с ним связанных, посредством драматургических приёмов.

На примере объекта архитектуры разберём возможные варианты для видеofilьма. Историко-архивные данные об объекте – это материалы, которые нужно систематизировать и переработать таким образом, чтобы они стали доступны и понятны не только реставраторам и архитекторам, но и за пределами профессионального сообщества. Информация об объекте в исторической записке, как правило, даётся в линейной форме от одного исторического периода к другому. Для реорганизации архивной информации в сюжет существуют сценарные шаблоны (рис. 1), с помощью которых информация из ознакомительной станет эмоционально окрашенной.

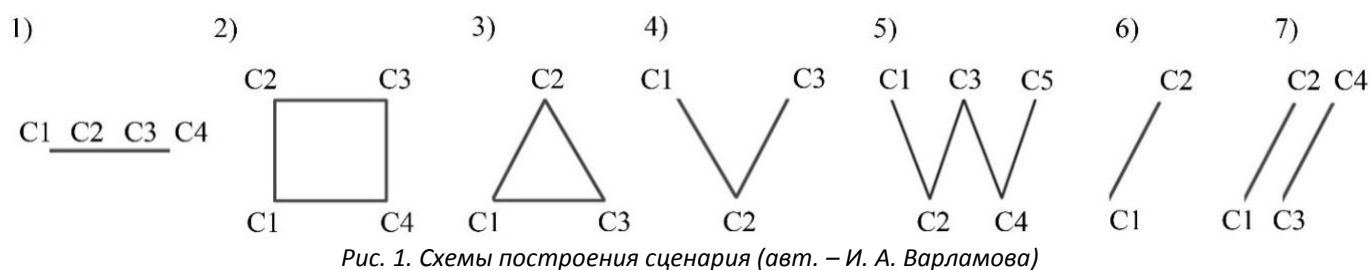


Рис. 1. Схемы построения сценария (авт. – И. А. Варламова)

1. «Линейная» схема – события (C1–C4) выстраиваются в линейном, чаще хронологическом порядке, без расстановки смысловых акцентов.

2. Схема «Квадрат» включает 4 равноценных по смысловой и эмоциональной нагрузке события (C1–C4), которые являются акцентами, тогда как связывающая их информация представляет из себя простое повествование.

3. Схема «Треугольник» – то же, что и «Квадрат», но сюжет основан на 3 ключевых событиях.

4. Схема «Галочка» представляет из себя последовательно 3 события, где C1 и C3 проиллюстрированы более зрелищной и акцентной информацией, тогда как C2 – информация более рутинная, но необходимая в сюжете, дающая зрителю «отдохнуть».

5. «Зигзаг» работает по тому же принципу, что и предыдущая схема, но в этом случае сюжет насыщен большим количеством событий (C1–C5), которые так же расставлены последовательно по меньшей и большей степени яркости.

6. «Линия вверх» – классическое выстраивание сюжета по степени нарастания эмоциональной окраски от завязки к кульминации.

7. «Параллели» – дают возможность проследить 2 сюжетные линии, возможно с целью сравнения.

Следует заметить, что под событием нужно понимать не только некое происшествие в виде действия, но и любую отличающуюся по художественному насыщению или значимости информацию (интервью, зрелищный или эксклюзивный видеоряд и т. п.).

Повествование об объекте зависит от объёма выявленных архивов, истории строительства и круга исторических событий, возможности проведения съёмки на самом объекте и может быть представлено в следующих жанрах:

- **хроника** – включает рассказ об объекте через событие – общественное, семейное, политическое;

- **этнографический фильм** об объекте как части этнокультуры описывает существование объекта через этнокультурные особенности коренных жителей поселения, традиции быта, в частности традиции в строительстве;

- **киноэссе** рассказывает об объекте через проблему или вопрос, представляет из себя материал для рассуждения;

- **фильм-расследование** – расследования в документальном кино могут быть разного масштаба – от случаев из частной жизни до исторических событий;

- **наблюдение** может представлять из себя наблюдение за жизненным циклом объекта – например, процессом разрушения или воссоздания, процессами жизнедеятельности вокруг объекта;

- **портрет** рассказывает об объекте через героя; героем может стать как первый владелец объекта, архитектор, так и современный владелец – персонаж, сыгравший значимую роль в жизни, воссоздании или утрате здания; часто такие фильмы бывают не столько о личности, сколько об истории, с ней связанной; герой, как правило, становится метафорой своей эпохи [2];

- **документальная анимация** – жанр актуален в случае отсутствия или невозможности предоставить фото- или видеоматериалы (хроника или фото не сохранилось, существует запрет на съёмку, физическое отсутствие объекта или героя и т. п.) – в этом случае фото и видео заменяются анимацией;

- **докуфикшен** – гибридный жанр, в котором участвуют реальные люди в реальных обстоятельствах, но само действие – постановка; такой жанр возможен для воссоздания событий, связанных с объектом.

Таким образом, кино даёт возможность популяризировать памятник через эмоциональное присоединение зрителя к личной истории, проблеме, делая информацию об объекте наглядной и доступной широкому кругу зрителей.

Возможности медиаарта позволяют не только продемонстрировать непосредственно облик здания, но и дополнить стаффажем, воссоздавая атмосферу эпохи. **Видеомэппинг (3D mapping)** (англ. *video* – видео и *mapping* – отражение, проецирование) – направление в аудиовизуальном искусстве. Видеомэппинг представляет собой 3D-проекцию на физический объект окружающей среды с учётом его геометрии и местоположения в пространстве. Видеомэппинг условно можно разделить на виды в зависимости от того, на какую поверхность он проецируется. Для целей популяризации ОКН можно выделить следующие:

- **архитектурный видеомэппинг** – 3D-проекция на фасад или стену здания, мост, башню, а также на сложный объект (самолёт, корабль и т. д.); позволяет продемонстрировать процесс изменений облика ОКН, воссоздать элементы декора, антураж и стаффаж (рис. 2);

- **интерьерный видеомэппинг** – проецирование внутри помещения на стену, пол и потолок, позволяющее создавать интересные иллюзорные интерьерные решения.



Рис. 2. Пример архитектурного видеомэппинга [3]

Широко распространённой технологией популяризации объектов культурного наследия в различных областях является **инфографика**<sup>9</sup>. Инфографика позволяет быстро познакомиться с информацией об объекте, сделать удобную навигацию в городе – осуществлять быстрый поиск объектов и маршрутов к ним. По способу отображения информации инфографику можно разделить на следующие категории:

- статичная – одиночный слайд (плакат) без анимированных элементов (рис. 3);
- динамическая – с анимированными элементами. В свою очередь, динамическая инфографика подразделяется на интерактивную (содержит анимированные элементы, пользователи могут взаимодействовать с динамическими данными) и видеоинфографику (короткий видеоряд, в котором сочетаются визуальные образы данных, иллюстрации и динамический текст).

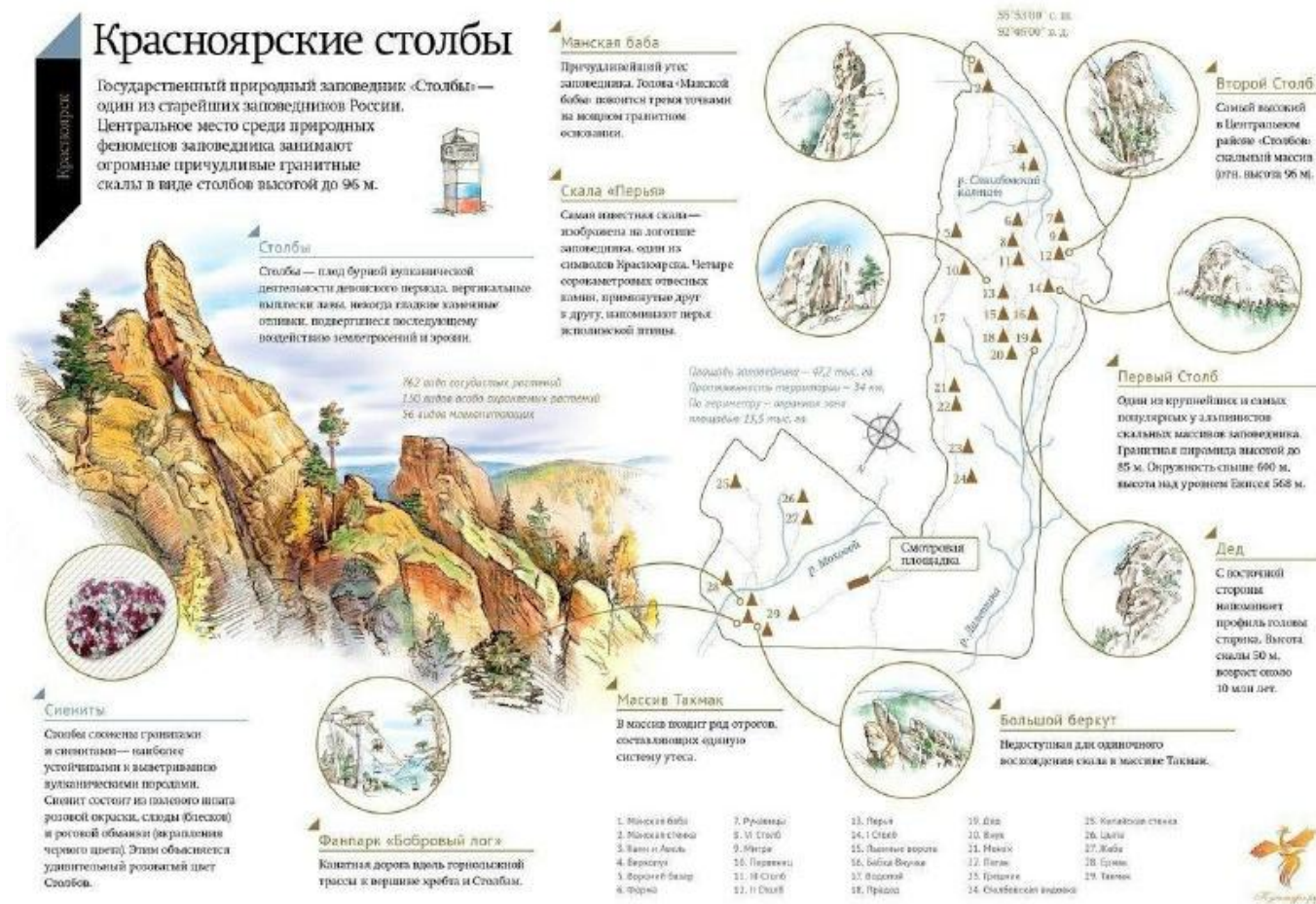


Рис. 3. Пример инфографики [5]

В настоящее время активно развиваются технологии смешанной реальности, которые также применяются для популяризации историко-культурного наследия. **Смешанная/гибридная реальность** (англ. *Mixed reality, MR*) – это объединение реального и виртуальных миров, где физические и цифровые объекты существуют и взаимодействуют в реальном времени, создавая новое окружение и визуализации; понятие, которое охватывает дополненную реальность и дополненную виртуальность<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> «Инфографика – это графический способ подачи информации, данных и знаний, целью которого является быстро и чётко преподнести сложную информацию... Инфографика является одной из форм информационного дизайна. Информационный дизайн – отрасль дизайна, практика художественно-технического оформления и представления различной информации с учётом эргономики, функциональных возможностей, психологических критериев восприятия информации человеком, эстетики визуальных форм представления информации и некоторых др. факторов» [4].

<sup>10</sup> Дополненная виртуальность (англ. *Augmented Virtuality, AV*) – это виртуальная реальность, в которой присутствуют объекты из настоящего мира.



**Дополненная реальность** (англ. *Augmented Reality, AR*) – частичная замена реального мира, когда на существующий мир проецируется виртуальное изображение. С помощью дополненной реальности стало возможным погрузиться в историческое прошлое. Во многих городах уже проводятся экскурсии с применением этой технологии. Пользователь, находясь на исторической улице, наводит планшет на любую точку реального городского ландшафта и с помощью специального приложения может увидеть, как выглядело это место в прошлом. Кроме планшета, для экскурсий используются очки виртуальной реальности. В качестве примеров можно привести проекты виртуальной реконструкции московских монастырей, разработанные на кафедре исторической информатики исторического факультета Московского государственного университета (рис. 4), проект «Ретроспектива» *Art Team Studio*, с помощью которого можно посмотреть улицы старого Санкт-Петербурга (рис. 5).



Рис. 4. Пример дополненной реальности. Схематичное отображение виртуальной реконструкции Страстного монастыря на существующую городскую застройку Пушкинской пл. [6]

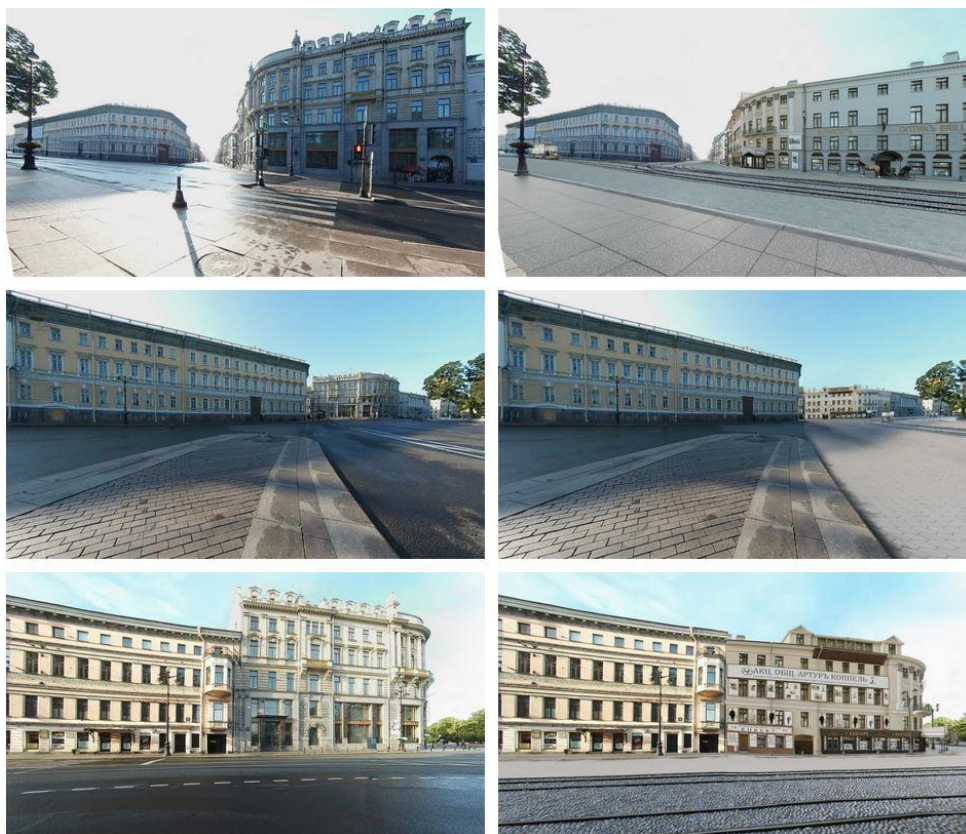


Рис. 5. Пример использования дополненной реальности – проект «Ретроспектива» [7]

**Виртуальная реальность** (англ. *Virtual Reality, VR*) – полностью виртуальный, созданный мир – человек видит картинку, спроектированное окружение. Пример использования в реставрации – виртуальные реконструкции ОКН (рис. 6).



Рис. 6. Виртуальная трёхмерная реконструкция в г. Енисейске: а – Успенская церковь; б – Троицкая церковь [8]

Применение смешанной реальности в реставрации уже не относится к области фантастики, а становится ежедневной практикой, т. к. быстрое развитие информационных технологий постепенно размывает границы между реальными и виртуальными объектами. В Институте архитектуры и дизайна Сибирского федерального университета на магистерской программе направления «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» студенты разрабатывают проект реставрации и приспособления одного из выбранных ими объекта архитектурного наследия. В рамках дисциплин магистерской программы студенты также проводят лекции и экскурсии для различных социальных групп, создают инфографику, видеофильмы об ОКН, тем самым используя современные информационные технологии для воспитания и образования, формирования уважительного отношения к культурному наследию и популяризируя ОКН среди населения. Пример видеофиль-

ма, созданного магистрами-реставраторами о 2 объектах Красноярского края – церкви в д. Козловке и мечети в д. Долгово, для которых были разработаны проекты реставрации и приспособления (рис. 7).



Рис. 7. Стоп-кадр видеофильма о популяризации объектов культурного наследия (авт. – Е. В. Дашкевич, А. Н. Осипова) [9]

Возможности, которые предоставляют современные информационные технологии, трудно переоценить. Широкий спектр средств медиаискусства позволяет определять, какими методами и с помощью каких форм более эффективно работать в направлении воспитания и образования населения, формирования бережного отношения к наследию. Также обширна и сфера применения новейших технологий для целей популяризации историко-культурного наследия: от использования в городской среде, культурно-досуговых, образовательных учреждениях до интернет-пространства.

### Список литературы

1. Хартия о сохранении цифрового наследия // ЮНЕСКО. URL: [un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/digital\\_heritage\\_charter.shtml](http://un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/digital_heritage_charter.shtml).
2. От мокьюментари до хроники: все виды документального кино. URL: [arzamas.academy/materials/1712](http://arzamas.academy/materials/1712).
3. 3D Mapping. URL: [lasershow.space/videomapping-3dmapping](http://lasershow.space/videomapping-3dmapping).
4. Инфографика как средство визуализации информации: метод. рекомендации для образовательных организаций. Добрянка: МБУ ДПО ИМЦ, 2017. 19 с.
5. Серия инфографики. URL: [designdepot.ru/projects/?client=kulturarf&trend=inter](http://designdepot.ru/projects/?client=kulturarf&trend=inter).
6. Бородкин Л. И. Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) в задачах реконструкции исторической городской застройки (на примере Московского Страстного монастыря) / Л. И. Бородкин, М. С. Мироненко, В. А. Чертополохов и др. // Историческая информатика. 2018. № 3. С. 76–88. URL: [nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=27549](http://nbpublish.com/library_read_article.php?id=27549).
7. Проект «Ретроспектива» // Art Team IT. URL: [artteam-it.pro/proekty/retrospektiva-i-nachaloraboty-nad-proektom-nevskij-1-kak-jeto-bylo-100-let-nazad](http://artteam-it.pro/proekty/retrospektiva-i-nachaloraboty-nad-proektom-nevskij-1-kak-jeto-bylo-100-let-nazad).
8. Румянцев М. В. Виртуальная реконструкция памятников историко-культурного наследия города Енисейска / М. В. Румянцев, А. А. Смолин, Р. А. Барышев и др. // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сб. науч. ст. / под ред. Л. И. Бородкина, М. В. Румянцева, Р. А. Барышева. Красноярск: СФУ, 2012. С. 109–134.
9. Дашкевич Е. В. Реставрация и сохранение объектов культурного наследия: видеофильм / Е. В. Дашкевич, А. Н. Осипова. URL: [youtu.be/ybuJTtlklig](http://youtu.be/ybuJTtlklig).

**E. V. Dashkevich**

Senior lecturer of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**D. E. Lemytskaya**

Candidate of architecture, associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## INFORMATION TECHNOLOGIES IN POPULARIZATION HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE

**Annotation.** The article provides an overview of modern information technologies and their use to popularize objects of historical and cultural heritage, examines the possibilities of media art, shows the experience of using the latest technologies in the educational process of the Institute of Architecture and Design of the Siberian Federal University.

**Keywords:** *digitalization, information technology, media art, historical and cultural heritage, popularization.*

УДК 728.03:624.011/.012(571.51)

**П. П. Звонарёва**

Доцент кафедры дизайна  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**С. Г. Дорофеева**

Студент  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**В. Л. Соколов**

Кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой дизайна  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## ТРАДИЦИОННЫЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННЫХ СТРОЕНИЙ ОТ БИОРАЗРУШЕНИЙ И ДЕЙСТВИЯ ОГНЯ НА ПРИМЕРЕ ОБЪЕКТОВ ДЕРЕВЯННОГО ЗОДЧЕСТВА КОНЦА XVII – НАЧАЛА XIX ВЕКА В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ

**Аннотация.** В статье описаны традиционные способы повышения огне- и биостойкости деревянных строений в к. XVII – нач. XIX в. в г. Красноярске. До развития химических технологий для защиты древесины обрабатывали натуральными веществами: смолами, маслами, путём обжи-

га. Многие технологии и в настоящее время имеют свою актуальность, особенно при реставрации деревянных памятников архитектуры.

**Ключевые слова:** культурное наследие, биостойкость, биозащита, деревянные конструкции, дереворазрушающие грибы, консерванты.

Одну из особых категорий объектов культурного наследия составляют строения, при строительстве которых использовалась древесина (рис. 1). Обладая рядом неоспоримых преимуществ в сравнении с другими традиционными строительными материалами, древесина имеет относительно низкую естественную био- и огнестойкость. В связи с этим особый след в истории г. Красноярска, где на рубеже XVIII–XIX вв. преобладали деревянные строения, оставляли пожары. Так, пожар 1773 г. уничтожил большую часть города и дал возможность перейти от стихийной застройки к квартальной планировке, которая в свою очередь должна была останавливать распространение огня [2–3].

По использованию строительных материалов можно выделить 3 основных типа зданий того периода:

- 1) построенные исключительно из древесины;
- 2) построенные с использованием кирпича или камня;
- 3) построенные с использованием кирпича или камня для возведения цокольного и 1-го этажей (рис. 2).



Рис. 1. Качели на Театральной площади в Красноярске. Кон. XIX в.



Рис. 2. Объект культурного наследия федерального значения «Дом, в котором в 1848 г. родился и жил до 1868 г. Василий Иванович Суриков». В доме – музей В. И. Сурикова, г. Красноярск, ул. Ленина, 98.  
Деревянный дом с кирпичным цоколем

Защита древесины осуществлялась в основном за счёт конструктивных приёмов, используемых при строительстве. Часто при возведении строений из древесины использовали деревянные свайные фундаменты. Для изготовления свай использовали древесину лиственницы, обладающую наибольшей естественной биостойкостью. Кроме того, древесина лиственницы использовалась и для возведения нижних венцов зданий, при этом у брёвен полностью удалялся слой заболони. Завалинки, сформированные по периметру зданий, являлись не только дополнительным элементом конструкции, позволяющие исключить промерзание полов, но и предотвращали попадание атмосферных осадков под здание. Таким образом, создавались условия эксплуатации деревянных конструкций, исключающие развитие дереворазрушающих грибов.

Наиболее распространёнными способами биозащиты были промасливание подсолнечным или льняным маслом, «запечатывание» смолой, покрытие воском, обжигание. Растительные масла под влиянием кислорода и тепла имеют свойство загустевать за счёт содержания в них полиненасыщенных жирных кислот, таких как линоленовая и линолевая, при застывании и окислении превращаются в природный полимер. Такой способ обработки занимал несколько недель, для ускорения затвердевания масел поверхность обрабатывали теплом. Масла, подвергнутые термообработке, известны нам как олифы. Известны способы обработки горячей смолой и дёгтем, но поверхностный слой постоянно приходилось обновлять. Из-за липкости поверхности, её невозможно было подвергнуть декоративной отделке.

В случае обжига, перед строительством дома древесину подвергали обработке огнём, что позволяло не только удалить оставшуюся влагу с поверхности, огонь уничтожал споры грибов и бактерий. Такой способ на Руси называли «подкуриванием». Подобные технологии использовались достаточно долгое время до появления в 1-й пол. XIX в. первого химического консерванта «Креозот». В старину им промазывали бревенчатую древесину, которую использовали в качестве фундамента деревянного сруба. Из-за своей токсичности применяли «Креозот» в ограниченных количествах.

Для защиты строений от пожаров использовалась не только квартальная планировка с организацией противопожарных разрывов, там, где это было невозможно – внутри кварталов, возводились каменные стены, ограничивающие распространение огня, в соответствии со Строительным уставом 1832 г. После пожара 1773 г. новый Красноярск отстраивался по линейной планировке петербургского типа [1].

Многовековой опыт по строительству и защите деревянных строений от действия дереворазрушающих грибов и огня может быть использован и в современной практике наряду с современными химическими способами защиты.

### Список литературы

1. Залесов В. Г. Деревянная застройка городов Сибири в строительном законодательстве России в XIX – нач. XX в. / В. Г. Залесов // Баландинские чтения / сост.: Д. Д. Гаркуша, Д. С. Шемелина. Новосибирск: НГАХА, 2014. С. 189–195.
2. Царёв В. И. Особенности формирования деревянных храмов Красноярска XVII–XVIII вв. / В. И. Царёв, В. В. Царёв // Вестник ТГАСУ. 2019. Т. 21. № 5. С. 36–52. DOI: 10.31675/1607-1859-2019-21-5-36-52.
3. Красноярск в прошлом // Livejournal. URL: [sibved.livejournal.com/159295.html](http://sibved.livejournal.com/159295.html).

**P. P. Zvonaryova**

Associate professor of the department of design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**S. G. Dorofeeva**

Student  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**V. L. Sokolov**

Candidate of technical sciences, associate professor, head of the department of design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## TRADITIONAL METHODS OF PROTECTING ELEMENTS OF WOODEN BUILDINGS FROM BIODEGRADATION AND THE ACTION OF FIRE ON THE EXAMPLE OF OBJECTS OF WOODEN ARCHITECTURE OF THE LATE XVII – EARLY XIX CENTURY IN KRASNOYARSK

**Annotation.** The article describes traditional methods of increasing the fire and biological resistance of wooden structures in the late XVII – early XIX cent. in Krasnoyarsk. Before the development of chemical technologies, wood was treated with natural substances for protection: resins, oils, by burning. Many technologies still have their relevance, especially in the restoration of wooden architectural monuments.

**Keywords:** *cultural heritage, biostability, biosecurity, wooden structures, wood-destroying mushrooms, preservatives.*

УДК 351.853.1

**А. С. Иванова**

Консультант отдела государственной охраны и сохранения объектов культурного наследия  
Служба по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края  
Красноярск, Россия

## ПОДХОДЫ К ВОПРОСАМ ВЫЯВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ 1960–2020-Х ГОДОВ

**Аннотация.** В данной статье рассмотрен процесс формирования и содержания единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, расположенных на территории Красноярского края. Проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что основные подходы к вопросам выявления объектов культурного наследия кроются в юридическом и экономическом аспекте.

**Ключевые слова:** *культурное наследие, объекты культурного наследия, памятники истории и культуры, единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, Красноярский край.*

Защита материального наследия становится в 1960–90-х гг. одним из важнейших направлений государственной политики в области охраны памятников на региональном уровне.

Целью настоящего исследования является выявление подходов к вопросам выявления объектов культурного наследия, расположенных в Красноярском крае.

Задачей исследования стал анализ федеральных и региональных нормативных актов о постановке на государственную охрану объектов культурного наследия, их исследование с точки зрения содержания, а также актуальности вопросов и задач, рассматриваемых в период 1960–2020-х гг.

В Красноярском крае формирование реестра объектов культурного и политики в области государственной охраны наследия в целом началось в 1960-х гг. Так, одним из ключевых документов стало Постановление Совета Министров РСФСР № 1327 от 30.08.1960, в котором подведены итоги деятельности областей и автономных республик в части проведения работ по ремонту и реставрации, использованию, финансированию, учёту, надзору, в т. ч. обозначено о фактах разрушения памятников археологии и архитектуры в ряде краёв и областей. Отдельно указано о недостаточной пропаганде памятников культуры и недостаточном раскрытии идейно-художественного содержания. Кроме того, обозначено о том, что не уделяется необходимого внимания вопросам издания массовой литературы, печатных материалов, в том числе статей в газетах и журналах, посвященных популяризации памятников. Для пропаганды памятников не используется кино, телевидение, радио. В должной мере не проводится пропаганда памятников культуры в лекциях. Исходя из чего документом установлена некая стратегия развития отрасли. Кроме того, данным документом поставлены на государственную охрану 14 объектов культурного наследия (без учёта объектов археологического наследия), расположенных в Красноярске, Енисейске, Минусинске, Игарке и таких районах края, как Туруханский, Шушенский и др.

Постановлением Совета Министров РСФСР № 624 от 04.12.1974 список объектов культурного наследия дополнен ещё 31 единицей.

Следующим документом, принятым на федеральном уровне, стал Указ Президента РФ № 176 от 20.02.1995, которым на государственную охрану постелено 44 объекта культурного наследия.

На региональном уровне решением исполнительного комитета Красноярского краевого Совета народных депутатов № 384–15 от 16.06.1980 на государственную охрану принято 203 памятника. Данным решением приняты «Меры по улучшению охраны, реставрации и использования памятников истории и культуры в свете Закона СССР и Закона РСФСР “Об охране и использовании памятников истории и культуры” в крае». Отмечено об усилении работы по охране, реставрации, использованию памятников истории и культуры, о проведённом краевом смотре памятников, посвящённом 60-летию установления советской власти на территории края, подготовке к изданию Свода памятников истории и культуры, ежегодном проведении работы по сохранению мемориального музея-заповедника «Сибирская ссылка В. И. Ленина», о проведении обследования зоны затопления Богучанской ГЭС, о проведении реставрации памятников архитектуры XVII–XVIII вв., об организации большой воспитательной работы у братских могил воинов, павших в Гражданскую и Великую Отечественную войны. Вместе с тем указано о недостатках в деле охраны, реставрации, использования и пропаганды памятников истории и культуры. Даны указания конкретным ведомствам.

Вторым нормативным актом на краевом уровне по количеству поставленных на государственную охрану объектов культурного наследия является решение исполнительного комитета Красноярского краевого Совета народных депутатов № 345 от 24.12.1986. Данным документом включено в реестр 291 объект культурного наследия. Здесь отмечается о непринятии должных мер к безусловному соблюдению требований законодательства об охране и использовании памятников истории и культуры, о медленных темпах и низком качестве осуществления реставрационных работ, также о проведении работ без согласования с государственными органами охраны памятников и краевым отделением ВООПИК осуществляется снос отдельных памятников, о искажении



первоначального облика памятников, в Красноярске, Канске, Енисейске, отсутствии проектов охранных зон охраны в Абакане, Ачинске, Канске, Красноярске, Минусинске.

Затем прописывается подробная программа действий с целью улучшения охраны, реставрации и использования памятников истории и культуры. Принятии действенных мер для выполнения Постановления Совета Министров РСФСР № 54 от 24.01.1980 «О мерах по улучшению охраны, реставрации и использования памятников истории и культуры в свете Закона СССР и Закона РСФСР «Об охране и использовании памятников истории и культуры».

В решении исполнительного комитета Красноярского краевого Совета народных депутатов № 279 от 05.11.1990 отмечено, что управлением культуры крайисполкома, Красноярским инженерно-строительным, Абаканским и Красноярским государственными педагогическими институтами в процессе подготовки материалов для Свода памятников истории и культуры края было выявлено 844 ценных объекта. Часть вновь выявленных объектов по своей научной, исторической, историко-архитектурной и художественной значимости должна быть отнесена к числу памятников местного значения, другая подлежит сохранению для дополнительного изучения. Результаты работы исследователей отражены в первом сборнике «Памятники истории и культуры Красноярского края», выпущенном Красноярским книжным издательством в 1990 г.

В рамках данного решения одновременно утверждено наибольшее количество памятников археологии, истории, архитектуры – 345 ед.

Постановлением Законодательного Собрания Красноярского края № 5-122П от 29.03.1995 объявлено 43 памятника истории Красноярского края, подлежащие государственной охране. Кроме того, Администрации края поручено определить источник финансирования мероприятий по охране памятников истории Красноярского края.

Законом Красноярского края № 2-42 от 19.03.1998 объекты в количестве 4 шт. объявлены охраняемыми памятниками истории и культуры Красноярского края.

Постановлением Правительства Красноярского края № 528-п от 09.10.2012 объекты в количестве 5 шт. объявлены охраняемыми памятниками истории и культуры Красноярского края.

Начиная с 2016 г., приказы службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края (образована в 2015 г. и действует на основании Положения о службе по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края, утверждённого постановлением Правительства Красноярского края № 152-п от 01.04.2015) о постановке на государственную охрану содержат текстовое и графическое описание границ территории, предмета охраны и режимов использования территории объектов культурного наследия.

Таким образом, можно выделить следующие принципы государственной политики, связанной с подходами к вопросам выявления объектов культурного наследия.

1. Постановления Совета Министров РСФСР (1960 и 1974 гг.), Указ Президента РФ № 176 от 20.02.1995 характеризуются программным подходом. Наряду с опубликованием перечня объектов культурного наследия, оценивается деятельность областей и автономных республик в части проведения работ по ремонту и реставрации, использованию, финансированию, учёту, надзору объектов наследия. Даются рекомендации по основным направлениям деятельности, формируется некая стратегия государственной политики в памятникоохранительной отрасли.

2. Решениями исполнительного комитета Красноярского краевого Совета (1980, 1986, 1990 гг.) одновременно на государственную охрану ставилось наибольшее количество памятников. Данный принцип обусловлен проведением работы по научной паспортизации памятников и подготовке материалов Свода памятников истории и культуры края. В решениях даются отражающие общегосударственную политику в области сохранения и государственной охраны объектов культурного наследия.

3. Начиная с 2016 г. приказы службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края о постановке на государственную охрану не содержат программных рекомендаций, однако включают текстовое и графическое описание границ территории, предмета охраны и режимов использования территории объектов культурного наследия.

Государственный учёт объектов культурного наследия является одним из основополагающих направлений в сфере их охраны, способствующих сохранению, использованию и популяризации объектов культурного наследия. Целостность принципов и подходов к вопросам выявления, охраны и использования объектов культурного наследия должна строиться на сбалансированности действий, направленных на сохранение объектов культурного наследия.

Состояние дел в отрасли, связанной с наследием региона, позволяет сделать вывод о тождественности целей и задач, поставленных перед органами власти и собственниками/пользователями объектов культурного наследия, как в 1960-х, так и в 2020-х гг. Проблемы, обозначенные в 1980-х гг., не всегда остаются решёнными, а некоторые задачи, поставленные более 60 лет назад, актуальны и сегодня. И сегодня также важно комплексно подходить к вопросам качества реставрационных работ, сохранению исторической среды и усилению градостроительной политики в целом; подготовке профессиональных кадров и уделять внимание популяризации объектов культурного наследия.

### Список литературы

1. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ: Федеральный закон № 73-ФЗ от 25.06.2002 (в ред. № 20 от 11.06.2021) // КонсультантПлюс.
2. Об утверждении Положения о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ: Приказ Министерства культуры РФ № 954 от 03.10.2011 (в ред. № 5 от 28.08.2021) // Консультант Плюс.
3. Любичанковский А. В. Схема анализа официальных реестров объектов культурного наследия регионов РФ / А. В. Любичанковский // Вестник ОГУ. 2014. № 6 (167). С. 128–132.
4. Петрова Т. Е. Правовой подход к ведению реестра объектов культурного наследия / Т. Е. Петрова, Ю. А. Дзюба // Актуальные проблемы государства и права: опыт, проблемы, решения: сб. матер. Междунар. НПК. Курск: РОСИ, 2018. С. 128–135.

### A. S. Ivanova

Consultant of the department of state protection and preservation of cultural heritage objects  
Service for State Protection of Cultural Heritage Objects of the Krasnoyarsk Territory  
Krasnoyarsk, Russia

## APPROACHES TO THE IDENTIFICATION OF OBJECTS OF CULTURAL HERITAGE OF THE KRASNOYARSK TERRITORY IN THE LEGISLATION OF THE 1960S–2020S

**Annotation.** This article examines the process of forming and maintaining a unified state register of cultural heritage objects (historical and cultural monuments) of the peoples of the Russian Federation located on the territory of the Krasnoyarsk Territory. The conducted research allows us to conclude that the main problems of preserving cultural heritage sites lie in the economic and legal aspects.

**Keywords:** *cultural heritage, objects of cultural heritage, monuments of history and culture, a unified state register of objects of cultural heritage (monuments of history and culture) of the people of the Russian Federation, Krasnoyarsk Territory.*

УДК 902

**Т. А. Ключников**

Директор

АНО «Археологическое исследование Сибири»

Красноярск, Россия

## АКТУАЛИЗАЦИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: МЕТОДЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные вопросы и проблемы популяризации археологического наследия Енисейской Сибири на основе опыта работы в этой сфере Автономной некоммерческой организации «Археологическое исследование Сибири».

**Ключевые слова:** актуализация археологического наследия, популяризация, археология, Афонтова гора, Шалоболинская писаница.

Актуализация – процесс становления важности какого-либо явления или группы явлений. Основой для актуализации является популяризация, т. е. перевод информации с научного языка на язык, понятный обществу.

Основные задачи популяризации археологического наследия:

- выполнение фундаментальных задач: общий подъём уровня культуры и общегуманитарного знания;
- формирование брендов территорий;
- привлечение и формирование новых специалистов;
- в перспективе – сохранение культурного наследия.

В настоящей статье я хотел бы кратко представить опыт нашей организации в обозначенной выше сфере.

Автономная некоммерческая организация «Археологическое исследование Сибири» была создана в июле 2019 г. Основной целью создания организации была популяризация археологического наследия Красноярского края и Енисейской Сибири.

Реализация этой цели решалась путём выполнения различных мероприятий в культурной среде нашего региона.

В 2020 г. организация получила грант Фонда Президентских грантов на реализацию проекта «Афонтовские древности и геология палеолита Северной Азии». В рамках проекта был проведён ряд мероприятий, направленных на популяризацию знаний о комплексе палеолитических стоянок на Афонтовой горе в Красноярске. Специалистами по каменному веку Енисея было записано 3 видеоролика о находках на Афонтовой горе, которые были размещены в интернете. В ноябре 2020 г. был проведён симпозиум «Геология палеолита Северной Азии: к 100-летию со дня рождения С. М. Цейтлина», в котором приняло участие более 30 специалистов по эпохе палеолита Сибири и Дальнего Востока (рис. 1). В это же время на базе Музея-усадьбы Г. В. Юдина была подготовлена выставка «Среди афонтовских древностей» (рис. 2). На выставке были представлены находки, сделанные археологами на Афонтовой горе в разные годы. В ходе проведения выставки сотрудниками АНО «Археологическое исследование Сибири» были организованы мастер-классы по технологиям каменного века (обработка камня, кости, дерева) для детей, а также цикл лекций по древней истории нашего региона.



Рис. 1. Путеводитель симпозиума «Геология палеолита Северной Азии: к 100-летию со дня рождения С. М. Цейтлина». Ноябрь 2020 г.



Рис. 2. Выставка «Среди афонтовских древностей» в Музее-усадьбе Г. В. Юдина. Ноябрь 2020 г.

В этом же году наша организация получила субсидию Министерства культуры на реализацию социокультурного проекта «Древняя дорога к центру Азии». В рамках проекта была проведена экспедиция на таёжную писаницу Кундусук в Каратузском районе, снят фильм и подготовлена брошюра с информацией об этом памятнике древнего искусства.

В сентябре 2020 – феврале 2021 гг. АНО принимала участие в работе над проектом «Каратузский район на языке культуры». Сотрудниками была подготовлена концепция развития культурного пространства района, в основу которой была положена информация о памятниках археологии. Также была создана новая экспозиция краеведческого музея с. Каратузское, центральным образом которой стали рисунки Кундусукской писаницы (рис. 3).



Рис. 3. Фрагмент экспозиции Каратузского районного краеведческого музея. Март 2021 г.

В 2021 г. АНО АИС, при поддержке Благотворительного фонда Михаила Прохорова был реализован проект «По дороге древних». В рамках проекта была проведена детская археологическая экспедиция (ДАРХЭ) на Шалоболинскую писаницу (рис. 4). Участие в экспедиции приняли 2 отряда школьников общей численностью 30 человек из с. Казанцево Шушенского района и г. Железногорска. Ребята учились находить и копировать наскальные изображения, фиксировать древние сооружения и курганы, искали палеонтологические остатки.



Рис. 4. Детская археологическая экспедиция (метание дротиков с помощью копьеметалки). Июль 2021 г.

В ноябре 2021 г. 16 ребят, подготовивших научные публикации по итогам работы ДАРХЭ, были приглашены в Красноярск, где была организована Детская археологическая научно-практическая конференция. Конференция прошла 26 ноября на базе исторического факультета КГПУ им. В. П. Астафьева. Всего было прочитано 11 докладов. Тематика выступлений затрагивала такие важные темы, как новые методы в исследовании наскального искусства, экспериментальная археология, изучение древних фортификационных и погребальных памятников.

Для большинства участников эти работы стали продолжением их полевых исследований. Ребята подготовились очень серьезно, в ходе конференции они задавали вопросы, вступали в дискуссии, предлагали различные варианты решения возникших проблем.

В настоящее время в разработке у нас находится несколько проектов, касающихся популяризации отдельных аспектов археологического знания о Енисейской Сибири, в частности северных территорий, наследия старинного Енисейска, палеолитических объектов Красноярского края.

В то же время необходимо обратить внимание на ряд существующих проблем, мешающих осуществлению эффективной деятельности:

- отсутствие концепции позиционирования археологического наследия в Красноярском кр.;
- отсутствие специализированных площадок для работы;
- отсутствие системного финансирования программ и мероприятий по популяризации археологического наследия региона.

Решение этих проблем с большой долей вероятности сделает возможным проведение работы по актуализации и популяризации древней истории Енисейской Сибири на новом уровне, будет способствовать повышению уровня ответственности жителей по отношению к памятникам древности, созданию новых образов территории и привлечению туристов в регион.

#### **T. A. Klyuchnikov**

Director

Autonomous non-profit organization "Archaeological Research of Siberia"

Krasnoyarsk, Russia

## **POPULARIZATION OF THE ARCHAEOLOGICAL HERITAGE IN MODERN SOCIETY: METHODS, PROBLEMS AND PROSPECTS**

**Annotation.** The article examines the main issues and problems of popularizing the archaeological heritage of Yenisei Siberia based on the experience in this area of the autonomous non-profit organization "Archaeological Research of Siberia".

**Keywords:** *actualization of the archaeological heritage, popularization, archeology, Mount Afontova, Shalobolinskaya Pisanitsa.*

УДК 725.945 (571.51)

**М. Е. Меркулова**

Кандидат искусствоведения, доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## ЭВОЛЮЦИЯ АРХИТЕКТУРНО-МЕМОРИАЛЬНЫХ ФОРМ КРАСНОЯРСКОГО ИСТОРИЧЕСКОГО НЕКРОПОЛЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА

**Аннотация.** В статье рассматривается комплекс архитектурно-мемориальных форм старейших кладбищ исторического некрополя Красноярска, формировавшийся во 2-й пол. XIX – 1-й пол. XX в. Выявлены преобладающие типы надгробных памятников – сень, стела, обелиск, колонна, тумба. Прослеживается изменение формы надгробий в соответствии со сменой художественных вкусов и архитектурных стилей.

**Ключевые слова:** *Красноярск, некрополь, надгробие, историческое кладбище.*

В Красноярске важным элементом сложившейся системы историко-культурной предметной среды является некрополь, включающий Троицкое, еврейское и Николаевское кладбища, неразрывно связанный с историей Красноярска.

Первое кладбище г. Красноярска находилось при построенной в середине XVII в. посадской Покровской церкви и функционировало вплоть до перепланировки города после пожара 1773 г. На плане г. Красноярска 1748 г., составленном инж. С. Плаутиным, территория некрополя не обозначена и определяется «белым пятном» – отсутствием регулярной городской застройки.

В 1759 г. в остроге на месте деревянной Преображенской церкви был заложен каменный Воскресенский собор (достроен к 1773 г.), у стен которого с конца XVIII в. проводились захоронения духовенства и почётных граждан. Кладбище при Воскресенском соборе просуществовало вплоть до 20-х гг. XX в. В 40-е гг. XX в. началась активная застройка района Стрелки и исторического центра города. В начале 1960-х гг. Воскресенский собор был снесён, а все захоронения, находившиеся в его ограде, были ликвидированы.

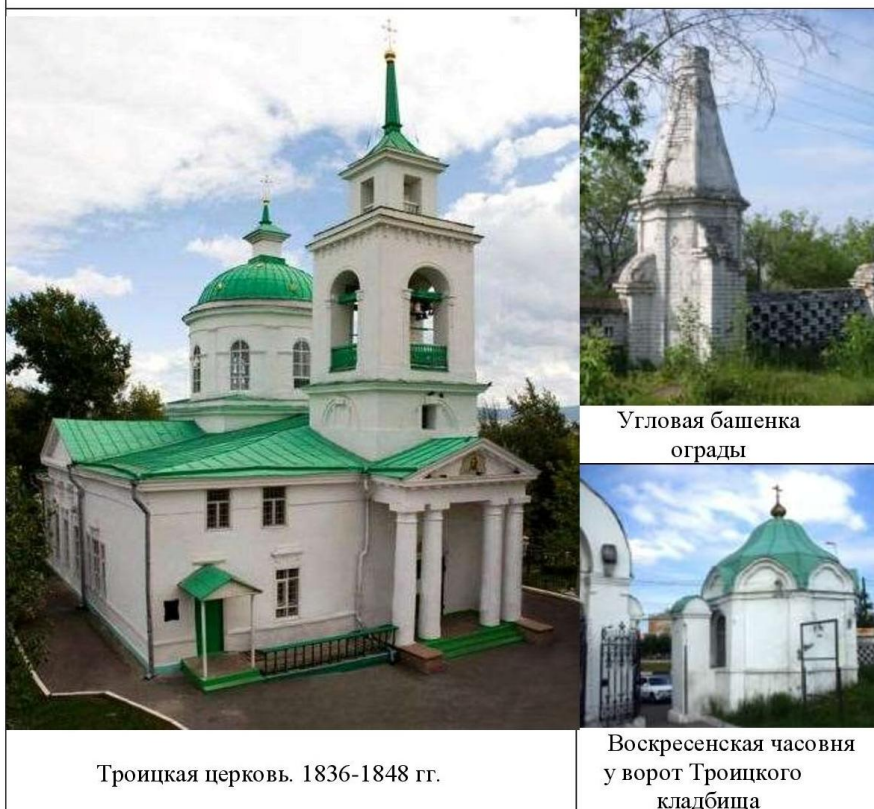
Всехсвятское кладбище появилось на генплане города в последней четверти XVIII в. Его возникновение было обусловлено процессом реконструкции застройки г. Красноярска после пожара 1773 г. Участок под кладбище был выбран к западу от городской застройки (район современной территории торгового комплекса «Квант», ул. А. Лебедевой). К 1774 г. на территории кладбища была выстроена деревянная Всехсвятская церковь, позднее заменённая на каменную. В соответствии с планом 1828 г., предусматривавшим территориальный рост Красноярска к западу до Афонтовой горы, около Всехсвятского кладбища стали формироваться жилые кварталы. В связи с этим в 1835 г. красноярской городской думой было принято решение закрыть кладбище, как «состоящее внутри города». В 1930-х гг. Всехсвятская церковь была снесена, а территория кладбища была застроена [4, с. 419–429].

После закрытия кладбища при Всехсвятской церкви и переноса его за р. Качу, в 1836 г. было начато строительство Троицкой церкви, давшей начало формированию ансамбля Троицкого некрополя (рис. 1). Кладбище было открыто для погребений в 1842 г., закрыто в кон. 60-х гг. XX в.

В кон. XIX в. рост территории города привёл к образованию за линией отвода ж/д Николаевской и Алексеевской слобод. В 1908 г. городской думой был выделен участок для устройства при этих слободах кладбища, на котором в 1911 г. была построена небольшая деревянная церковь.



Общий вид на Троицкое кладбище в Красноярске.  
Из фондов Красноярского краеведческого музея (ККМ). Начало XX века



Троицкая церковь. 1836-1848 гг.

Угловая башенка  
ограды

Воскресенская часовня  
у ворот Троицкого  
кладбища

*Рис. 1. Троицкий исторический некрополь*

В кон. XIX в. рост территории города привёл к образованию за линией отвода ж/д Николаевской и Алексеевской слобод. В 1908 г. городской думой был выделен участок для устройства при этих слободах кладбища, на котором в 1911 г. была построена небольшая деревянная церковь. В состав исторического некрополя Красноярска входит также еврейское кладбище, место под ко-

торое в 70-е гг. XIX в. было отведено в Закачинской слободе «на горе за православным кладбищем»<sup>11</sup>.

Входящие в состав городского некрополя исторические кладбища – это не только совокупность захоронений, но также архитектурные (храмы, часовни, ограды) и мемориальные объекты – комплекс надгробных памятников, формировавшийся на протяжении 2-й пол. XIX – XX в.

Надгробные памятники являются не только историческими источниками информации, но и, являясь малыми архитектурными формами, обладают определенной художественной ценностью, отражая, пусть и опосредованно, эволюционные процессы, происходившие в искусстве и архитектуре в периоды их создания.

В статье на примере комплекса надгробных памятников 2-й пол. XIX – 1-й пол. XX в. Троицкого и еврейского кладбищ, рассматривается последовательность появления во времени типов и форм мемориальных сооружений, эволюционирующих в соответствии с переменами, происходившими в искусстве и архитектуре.

Натурные обследования надгробных памятников Троицкого и еврейского кладбищ (с фотофиксацией и выполнением обмерных чертежей) в течение нескольких лет осуществлялись студентами и преподавателями Красноярской архитектурно-строительной академии (в настоящее время – Институт архитектуры и дизайна СФУ). Дальнейшие исследования позволили научно описать общую картину состояния комплекса красноярского Троицкого некрополя<sup>12</sup>, выявить и описать типы его мемориальных форм.

Сравнение надгробий, расположенных на Троицком и еврейском кладбищах, показало, что, несмотря на различия традиционных православных (крест) и еврейских (стела-мацева) надгробных памятников, в определённые временные периоды мемориальные сооружения этих кладбищ обладали стилистической общностью, что позволило рассматривать их как единый комплекс.

В 1840–70-х гг. в архитектуре Красноярска сохранялось влияние классицизма, что нашло отражение и в характере применявшихся в этот период мемориальных форм, в основе которых преобладало архитектурное начало.

Во 2-й пол. XVIII в., с началом эпохи классицизма, получили распространение такие архитектурные типы надгробий как стелы, пирамиды, обелиски, жертвенники, колонны и др.<sup>13</sup>. Некоторые из перечисленных типов представлены немногочисленными сохранившимися до нашего времени памятниками 1840–80-х гг.

Надгробные памятники, сооружённые в 1840–60-х гг., отличаются лаконичностью и геометрической правильностью форм. К концу XIX в. композиция надгробий заметно усложняется.

Самый ранний из выявленных памятников, ориентировочно датируемый 1847 г., – надгробие К. С. Щёголевой – представляет собой сень, образованную 4 ионическими колонками, несущими навес – плиту, завершённую 3-частным карнизом с акротериями на углах. Основанием для сени служит установленный на трехступенчатый стилобат постамент, накрытый плитой с небольшим выносом (рис. 2). В более позднее время надгробия подобного типа не встречаются. Весьма отдалённо напоминает сень надгробие на могиле А. П. Копыловой (1875–76), в котором классическое архитектурно-конструктивное решение (если предположить, что оно лежит в основе объёмно-пространственной композиции надгробия) подвергнуто значительной переработке (рис. 1). Стройные классические колонки заменены столбами квадратного сечения, имеющими невысокое цокольное основание и профилированное многоступенчатое завершение. На углы массивных столбов опирается небольшой, квадратный в плане блок. Вследствие явной диспропорции

<sup>11</sup> Дело об отводе земли под еврейское кладбище на горе за православным кладбищем. Ф. 161. Оп. 2. Д. 684. Л. 2. 1874–90 гг.

<sup>12</sup> Российский гуманитарный научный фонд: «Красноярский исторический некрополь как памятник культурного наследия и его место в современном развивающемся городе» – грант 04–04–166002а/Т / А. В. Слабуха (рук.), О. П. Аржаных, М. Е. Меркулова, А. Г. Соколова, С. Ф. Ямалетдинов.

<sup>13</sup> Описание этих и других архитектурных типов мемориальных памятников приведено в методическом труде С. Е. Компанец, подготовленном как практическое пособие по выявлению и научному описанию надгробных памятников XVI – 1-й пол. XIX в. [2].



между несомой и несущими частями объёмно-пространственная композиция в целом лишена тектоничности, присущей прототипу. Отличительной чертой памятника являются барельефные изображения ангелов, расположенные в заглаблённом прямоугольном поле на лицевых гранях столбов.



Рис. 2. Троицкий некрополь. Надгробные памятники типа «сень» (здесь и далее – фото из архива автора; чертежи – из архива кафедры архитектурного проектирования Института архитектуры и дизайна СФУ)

Процесс постепенного отхода от канонов классицизма и трансформации классических мемориальных форм ясно прослеживается на таком типе надгробия, как колонна.

В композиции ранних, относящихся к 1850-м гг. надгробных памятников, колонне отведена ведущая роль. Так в надгробии на могиле П. А. Борка (1821–55) обрезанная колонна установлена на невысокой плите-цоколе. Ствол колонны, увитый виноградной лозой, в верхней части перебит квадратом, на котором расположена памятная надпись. Аналогичное решение имеет и надгробный памятник декабристу В. Л. Давыдову (1792–1855), в котором колонна имеет венчающую часть в виде 2-частной круглой плиты, несущей стилизованное изображение Голгофы с 4-конечным крестом (рис. 3).

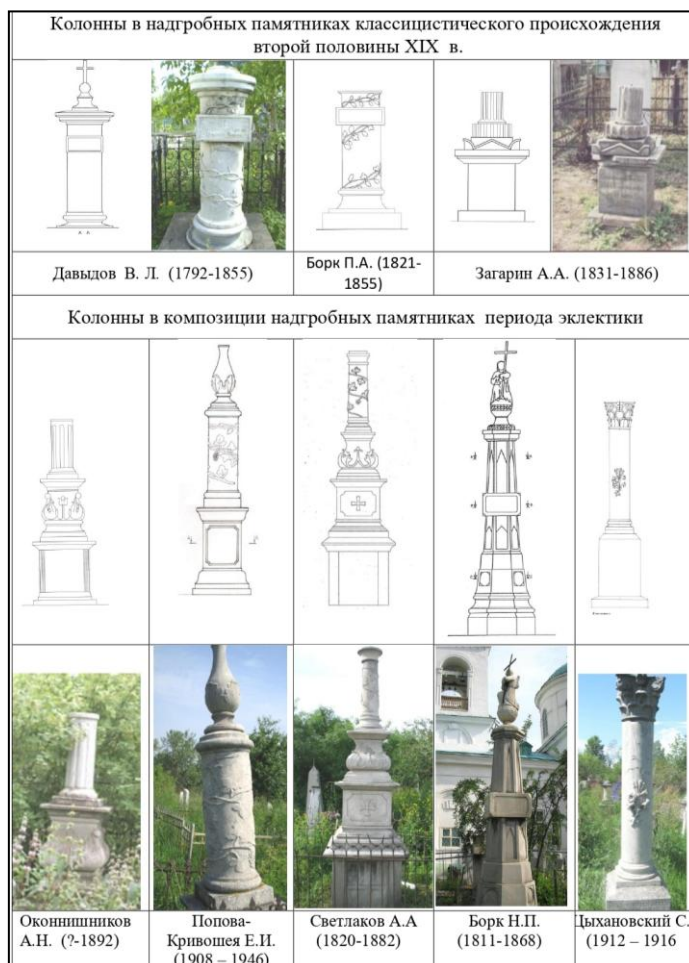


Рис. 3. Красноярский исторический некрополь. Надгробные памятники типа «колонна» 2-й пол. XIX – нач. XX в.

Композиция надгробий более позднего времени усложняется, развиваясь по вертикали. При этом значение колонны как ведущего элемента композиции постепенно снижается. В надгробии Е. И. Поповой-Кривошеи колонна поставлена на высокий пьедестал и завершена вазой, символизирующей траурную урну. Ещё более сложную композицию имеет надгробие А. А. Светлакова (1820–82), в котором колонна установлена на 3-частном основании. Его нижняя часть – пьедестал, имеющий классическую трактовку (с базой и карнизом), средняя часть (меньшая по размеру) также имеет профилированную базу и карнизную плиту с выкружкой. Верхняя часть основания представляет собой фигурную тумбу сложного профиля, украшенную орнаментом из листьев аканта. Ствол колонны обвит виноградной лозой (рис. 3).

В надгробии Н. И. Борка (1811–68) колонна подвергается трансформации. Сохраняя классическое членение на базу, ствол и капитель, она превращается в 8-гранный, расширяющийся книзу конус, средняя часть которого перебита квадратом. Вертикальную композицию венчает установленная на капитель сфера, несущая коленопреклонённую фигуру ангела, держащего 4-конечный крест (рис. 3).

С сер. 1890-х гг. колонна как тип надгробного памятника на Троицком некрополе не встречается. С нач. XX в. известно единственное обращение к этой мемориальной форме. Расположенное на еврейском кладбище надгробие С. Цыхановского (1902–16) представляет собой классическую колонну коринфского ордера на пьедестале. На стволе, не имеющем каннелюр, помещено рельефное изображение букета, состоящего из бутонов, распустившихся и увядших цветов, символически отражающих бесконечное повторение в природе жизненного цикла (тема, распространённая в искусстве модерна).

В собрании мемориальных памятников Красноярского некрополя среди надгробий кон. XIX – нач. XX в. довольно широко представлены стелы и обелиски – мемориальные формы, происхождение которых связано с искусством Древнего Египта и античного мира. Стела как форма надгробия, изначально отличалась простотой и строгостью формы.

Стелы-мацевы – надгробия, традиционные для старинных еврейских захоронений [4]. На еврейском кладбище Красноярска сохранились группа однотипных надгробий – невысоких вытесанных из известняка плит с полукруглым верхом, с резным изображением в верхней части (рис. 4, а). Стелы, датируемые началом XX в., отличны от традиционных надгробий. Они выполнены в граните или мраморе, имеют более сложную форму за счёт введения архитектурных, а иногда и скульптурных элементов (рис. 4, б).

Разнообразны формы стел Троицкого некрополя. Вертикальные плиты, как правило, установлены на постамент и имеют фигурное завершение. Например, навершие надгробия А. В. Жуковой (1864–1907) образовано 2 волютообразными завитками и лепным орнаментом, напоминающим мотивы народной деревянной резьбы. В некоторых случаях введение дополнительных архитектурных элементов превращает стелу в подобие небольшой часовенки (надгробие И. И. Кузнецова, рис. 4, в).

Обелиск – архитектурно-мемориальная форма, возникшая в Древнем Египте. Имеет вид гранёного (обычно квадратного в сечении) несколько сужающегося кверху каменного столба с пирамидально заострённым навершием. На еврейском кладбище в группе памятников 1910-х гг. представлены различные варианты обелисков – установленных на постаменте или пьедестале; иногда – на лапах или шарах, с навершиями различной формы (рис. 5).

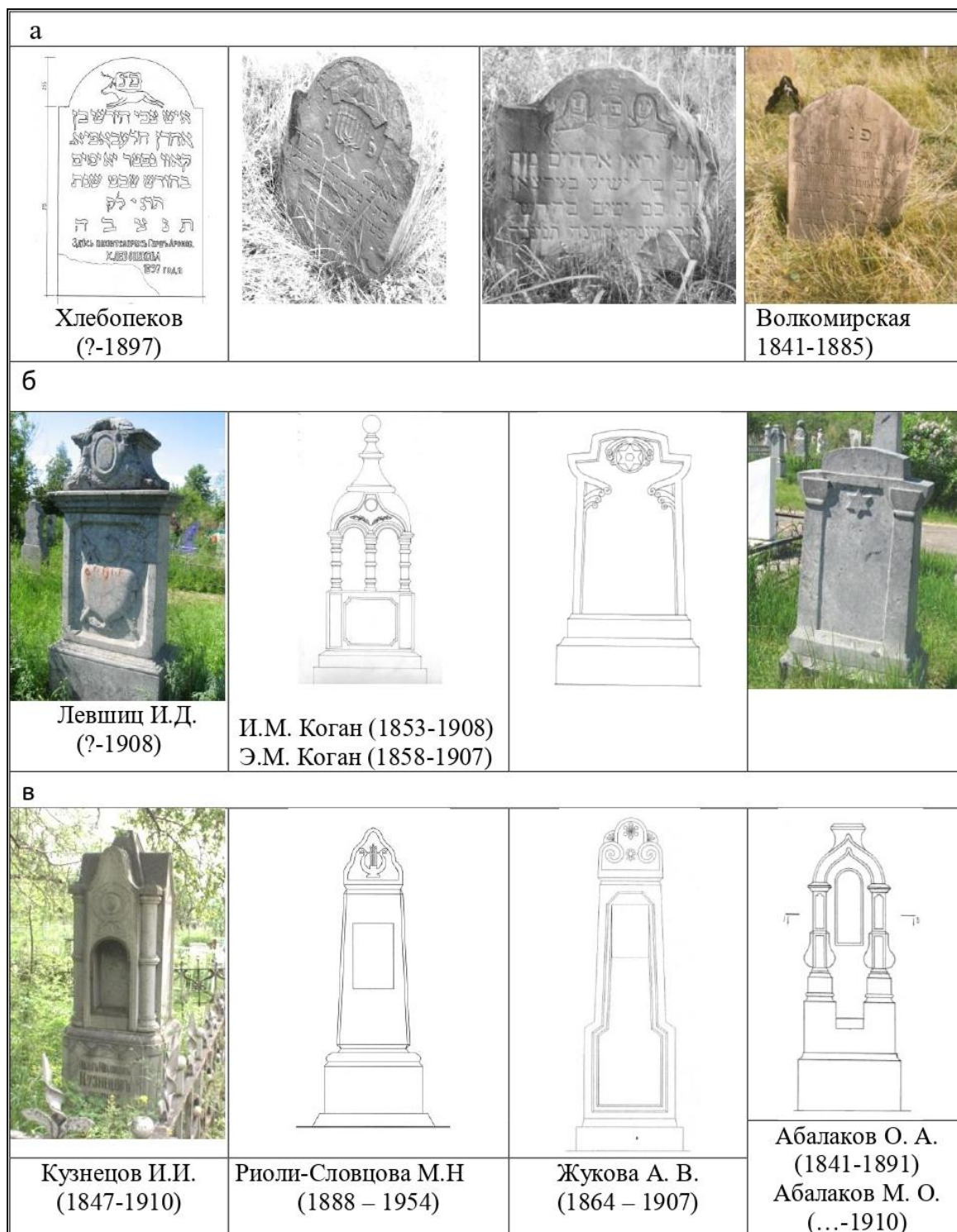


Рис. 4. Надгробные памятники-стелы: а – традиционные на еврейском кладбище кон. XIX в.; б – на еврейском кладбище 1910-х гг.; в – на Троицком кладбище 1910-х гг.

Обелиски на Троицком кладбище в основном относятся к послереволюционным годам, когда продолжалось использование типов надгробий классицистического происхождения. Это не противоречило общим тенденциям развития советской архитектуры, совершившей в 30-х гг. XX в. поворот от конструктивизма (не повлиявшего сколько-нибудь на искусство надгробия в провинции) к классическому наследию.

Среди памятников Троицкого некрополя наиболее многочисленную группу образуют сооружавшиеся в 1890–1910-х гг. надгробия, представляющие собой архитектурно трактованные массивные формы – тумбы.

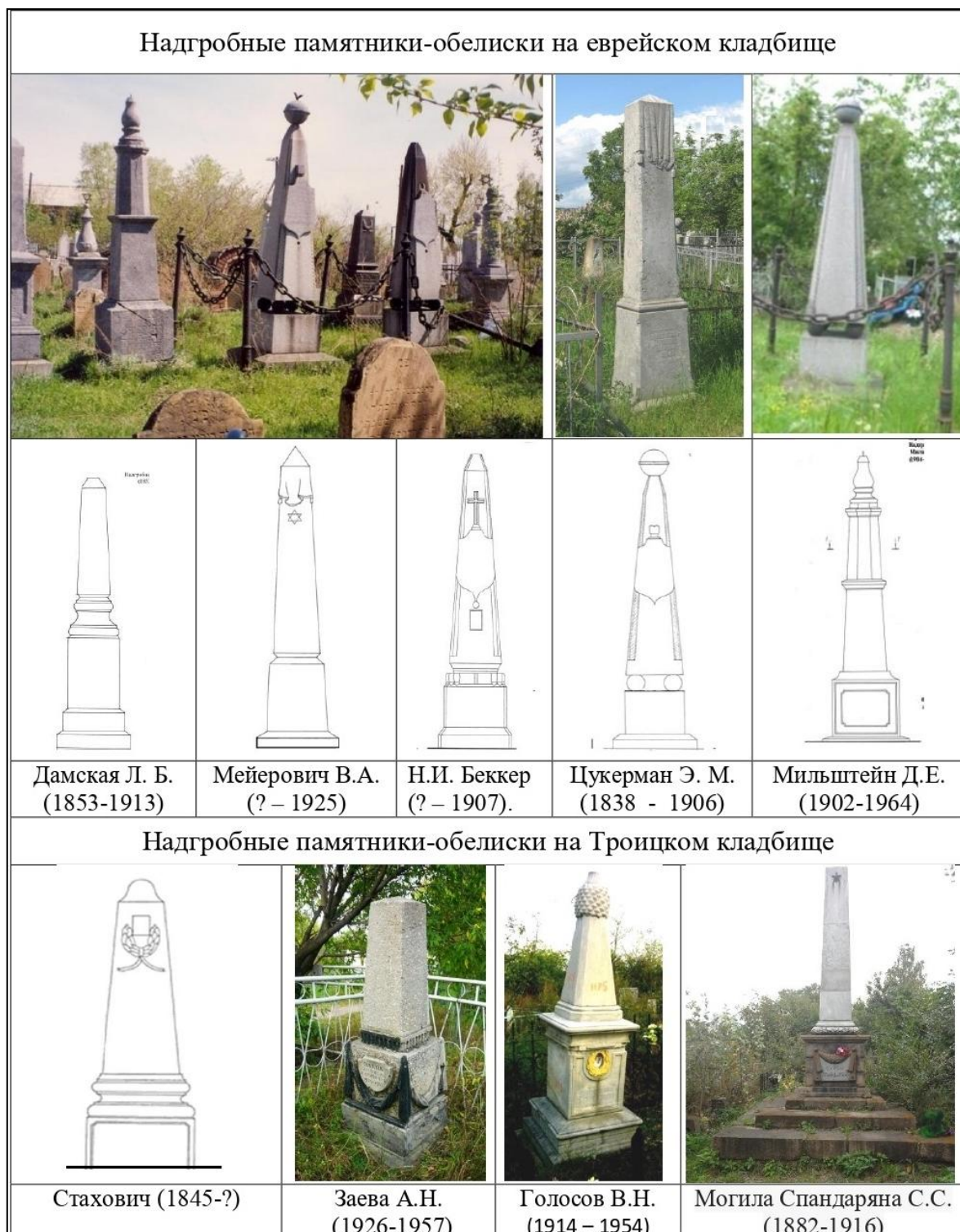


Рис. 5. Надгробия-obelisks: а, б – на еврейском кладбище; в – на Троицком кладбище

Большинство надгробий этого типа объединяет повторяемость сочетания элементов и близость композиционных схем (рис. 6, а–в). Тем не менее среди них можно выделить группу памятников, архитектурно-художественная трактовка которых определялась процессами, начавшимися ещё в 1840-х гг., в т. н. николаевский период. С развитием национального направления в искусстве и архитектуре связаны обращение к традиционным мемориальным формам (крест, часовня), а также переработка форм надгробных памятников, сложившихся в эпоху классицизма. В надгробиях стали использовать мотивы национальной церковной архитектуры – шатровые завершения, луковичные главки, килевидные кокошники, народные орнаменты в декоративном оформлении. При этом массивные тумбы зачастую напоминали небольшие часовенки (рис. 6, г–е).



Рис. 6. Надгробия-тумбы: а–в – с геометрически правильными объёмами; г–е – в виде православных часовенок

Наряду с классическими по происхождению формами, декорированными в русском стиле, получили распространение надгробия, полностью выдержанные в христианско-православном духе – кресты и часовни.

Крест как самостоятельная форма среди надгробных памятников, сохранившихся до наших дней, встречается редко, но как общепринятый элемент христианской символики зачастую становится одной из важных композиционных составляющих надгробия.

Памятники этой группы отличаются трактовкой формы – геометрически правильной или скульптурной, типом основания (крест на постаменте или пьедестале, крест на стволе дерева с обрубленными ветвями), материалом (гранит, мрамор, чугун). На высоком художественном уровне выполнено надгробие С. П. Токарева (1837–94) – покрытый затейливой орнаментальной вязью 4-конечный крест (чугунное литьё), установленный на гранитном 2-ступенчатом постаменте. Скромный кованый крест установлен на могиле матери выдающегося русского художника В. И. Сурикова – П. Ф. Суриковой (рис. 7).

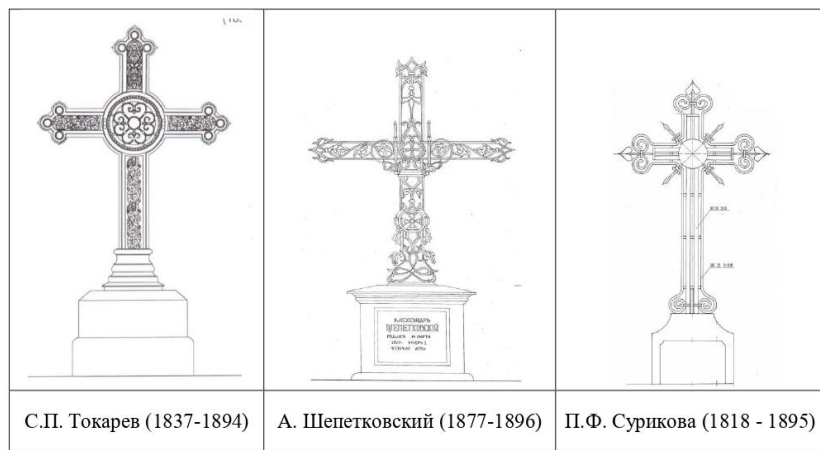


Рис. 7. Надгробные памятники – кресты

В надгробии М. Г. Савельевой (187?–1915), выполненном из серого неполированного мрамора, крест установлен на стволе дерева со сломанными ветвями. «Дерево со сломанными ветвями» – символ оборвавшейся жизни, мемориальная скульптурная форма, часто используемая при захоронениях на Троицком некрополе в нач. XX в. Надгробия данного типа, незначительно отличаясь в деталях, представляют собой ствол дерева, к которому с лицевой стороны прислонена плита или свиток с памятными надписями. Встречаются и более сложные по композиции решения. Так композиция надгробия В. Хвостова (?–1918), состоит из нескольких частей (рис. 8).



Рис. 8. Сочетание креста и скульптурной формы «дерево с обрубленными ветвями»

Основанием ствола служат поставленные одна на одну грубо околотые каменные глыбы из серого мрамора, на лицевой стороне которых размещены памятная надпись и эпитафия. Среднюю часть надгробия образует скульптурная композиция, с тыльной стороны изображающая ствол со сломанными засохшими ветвями, а с лицевой стороны – цветущие «кущи», обрамляющие завершённую треугольным фронтоном арочную нишу, в которой расположена коленапреклонённая женская фигурка.

После революции 1917 г. изменение политического строя, разрушение прежней идеологии, отрицание всех «бывших» государственных и исторических основ сказалось и на мемориальном искусстве, которое на долгие годы отказалось от христианской православной символики. Продолжалось использование типов надгробий классицистического происхождения, что не противоречило общим тенденциям развития советской архитектуры, совершившей в 30-х гг. XX в. поворот от конструктивизма к классическому наследию.

В послереволюционные годы и на протяжении всего XX в. упрощённые по детализировке, изготавливавшиеся из доступных недорогих материалов стелы и обелиски (пирамиды), имеющие классицистическое происхождение, были наиболее массовыми, по сути, типовыми формами над-

гробных памятников. Памятники, имеющие определённую художественную ценность, немногочисленны. Устанавливались они на братских могилах участников революционных событий, над захоронениями воинов, умерших в госпиталях Красноярска во время ВОВ, на могилах общественных деятелей, известных представителей науки и искусства.

В 1930–50-х гг. традиционные формы надгробий (стелы, обелиски) использовались практически без изменений (рис. 9, а–г). Начиная с 1960-х гг., наблюдается тенденция к переосмыслению традиционных типов надгробий, к поиску новых композиционных решений (рис. 9, д–е, 10, а–е).



Рис. 9. Обелиски и стелы – надгробные памятники сер. XX в.



Рис. 10. Троицкое кладбище. Надгробные памятники сер. XX в. – поиск новых композиционных решений

Появляются лишённые какого-либо декора архитектурные композиции, основанные на сочетании простых, геометрически чётких объёмов (иногда артикулированных за счёт применения различных по фактуре и цвету материалов). Композиция надгробия архитектора В. М. Петрусева (1903–58) – образована из 3 выполненных из бетона элементов – высокого массивного пилона и приставленных к нему плит. Одна из плит выделяется по цвету за счёт введения в бетон мраморной крошки тёмно-розового цвета. Торец пилона облицован мраморными плитами. В его верхней части на небольшой овальной керамической пластине помещён портрет архитектора (рис. 9, е). Выразительна динамичная композиция надгробия учёного И. Я. Башилова. Её основной частью является срезанная по диагонали вертикальная плита, на лицевой стороне которой помещено портретное изображение учёного, на тыльной – названия химических элементов, отражающие суть его научных открытий (рис. 9, з).

Во 2-й пол. XX в. появляются надгробия, в которых архитектурно трактованный объём неразрывно связан со скульптурными элементами (рис. 10, д–е).

Изучение надгробных памятников, являющихся частью архитектурно-художественного ансамбля Троицкого некрополя, складывавшегося на протяжении более чем полутора веков, позволило показать неразрывную связь мемориального искусства с общими художественными тенденциями, обозначить хронологические рамки эволюции архитектурно-мемориальных форм, выявить и описать их основные типы.

Исследованные надгробные памятники неравноценны по своим художественным достоинствам. Тем не менее, каждый из них несёт неповторимые черты своего времени. Включённые в общий архитектурно-художественный ансамбль Троицкого некрополя, они являются заметной частью историко-культурного наследия Красноярска.

### Список литературы

1. Слабуха А. В. К исследованию Троицкого некрополя в Красноярске. О принципах научного описания захоронений / А. В. Слабуха, М. Е. Меркулова, А. Г. Соколова и др. // Проблемы строительства и архитектуры: сб. материалов XXIII региональной НТК. Красноярск: КрасГАСА, 2005. С. 93–94.
2. Компанец С. Е. Надгробные памятники XVI – 1-й пол. XIX в.: практ. пособие по выявлению и научному описанию / С. Е. Компанец; НИИ культуры. М.: Мосгорпечать, 1990. 68 с.
3. Чечик З. Образ меноры на старых еврейских надгробиях / З. Чечик. URL: [berkovich-zametki.com/Nomer26/MN41.htm](http://berkovich-zametki.com/Nomer26/MN41.htm).
4. Шумов К. Ю. Всехсвятская церковь в Красноярске / К. Ю. Шумов // Памятники истории и культуры Красноярского края. 1995. № 3. С. 419–429.

### М. Е. Merkulova

Candidate of art history, associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## EVOLUTION OF ARCHITECTURAL AND MEMORIAL FORMS KRASNOYARSK HISTORICAL NECROPOLIS IN THE SECOND HALF OF THE XIX – FIRST HALF OF THE XX CENTURY

**Annotation.** The article considers the complex of architectural and memorial forms of the oldest cemeteries of the historical necropolis of Krasnoyarsk, formed in the 2<sup>nd</sup> half of the XIX – 1<sup>st</sup> half of the XX cent. The predominant types of tombstones are revealed – canopy, stele, obelisk, column, pedestal. There is a change in the shape of tombstones in accordance with the change of artistic tastes and architectural styles.

**Keywords:** *tombstone, necropolis, historical cemetery, historical and cultural heritage.*



УДК 908

**Н. В. Можайцева**

Начальник отдела по выявлению и изучению объектов культурного наследия  
Краевое государственное казённое учреждение «Центр по сохранению культурного наследия Красноярского края»  
Красноярск, Россия

**ДОМ «REVILLON FRÈRES» В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ**

**Аннотация.** Цель исследования – проследить, как европейский модный торговый дом повлиял на развитие архитектурного облика Красноярска нач. XX в. Научная новизна: впервые история дома «*Revillon Frères*» и его торговые связи в Сибири рассмотрены в контексте архитектуры. В результате исследования путём анализа иностранной литературы, периодики, интернет-ресурсов, документов из архива службы по государственной охране объектов культурного наследия, экспонатов музеев и антикварных порталов, натурных обследований красноярского филиала дома «*Revillon Frères*» выявлены основные данные об этом объекте.

**Ключевые слова:** *Revillon Frères*, Ревильон Братья, Красноярск, Соколовский, проспект Мира, дом 49, Франция.

«*Revillon Frères*» – французская международная торговая компания, занимавшаяся производством и торговлей товарами класса люкс, в основном меховыми изделиями, изготовленными в Париже, одна из первых меховых фабрик в Европе (рис. 1).

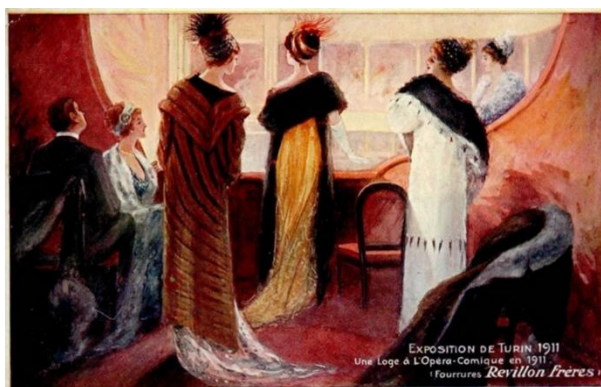


Рис. 1. Постер «*Revillon Frères*» с выставки в Турине. 1911 г. [12]

Мода на изделия из меха была введена ещё галлами и очень быстро распространилась по всей Европе. Монархи желали иметь в своем гардеробе роскошные изделия из редких мехов – горноста, соболя или куницы. Для этого охота велась от Каппадокии до Балтийского моря.

Компания «*Revillon Frères*» была основана в 1723 г. в Париже меховщиком Фрунсуа Живеле (*Givelit*) как магазин элитных меховых изделий. Пережив Французскую революцию и расцвет при Директории – времени преувеличенной роскоши в одежде, компания стала одним из самых известных магазинов французской столицы. В 1839 г. компанию приобрёл Виктор Ревильон, необычайно талантливый управленец, освоивший к тому времени все основы мехового бизнеса (рис. 2).

Он сумел удешевить чрезвычайно дорогие меховые изделия за счёт комбинирования и использования ранее малоизвестных видов меха. Открытие крупных универсальных магазинов, которые добавили коллекции «*Revillon*» в свой ассортимент, позволило к 1855 г. поднять объём продаж до впечатляющих высот.



Рис. 2. Виктор Ревильон [1, с. 17]

В 1858 г. двое старших сыновей Виктора – Теодор и Альберт – присоединились к компании, а чуть позднее – Леон и Анатоль. После смерти отца сыновья реализовали ещё одну бизнес-идею: начали работать с мехом и тканью, по последней моде. Расширение ассортимента в итоге произвело революцию в меховой индустрии.

Главный офис компании находился в Париже на улице Риволи. В кон. XIX – нач. XX вв. дом «*Revillon Frères*» открыли представительства в Нью-Йорке, Монреале и Эдмонтоне, затем – в Лондоне, Лейпциге, Москве и Красноярске. Крупные филиалы открывали в крупных пунктах добычи мехов и городах, где была возможность наиболее эффективной реализации товара (рис. 3–4).

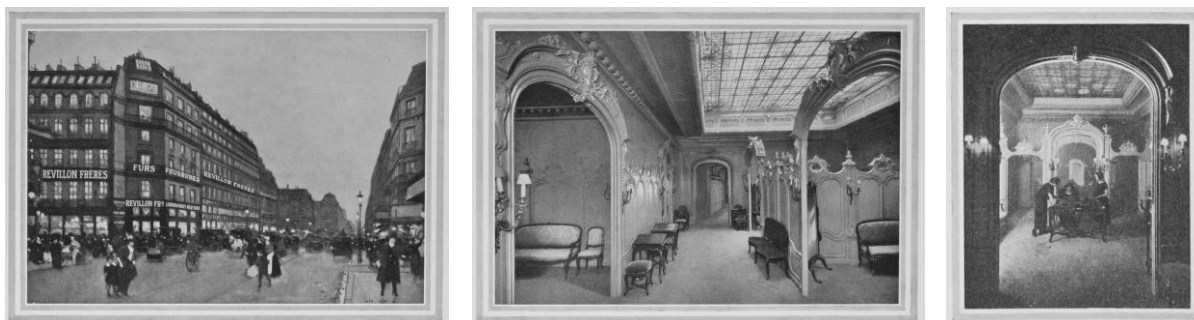


Рис. 3. Главный офис «*Revillon Frères*» в Париже на ул. Риволи [1, с. 20, 31, 27]



Рис. 4. Офисы «*Revillon Frères*» в Монреале [1, с. 63], Лондоне [9] и Нью-Йорке [10]

В нач. XX в. братья Ревильон начали освоение Сибири как крупнейшего мехового региона, откуда происходят 2 самых ценных меха, известных на рынке, – русский соболь и горноста́й, используемый в церемониальных одеждах монархов. Главный офис «*Revillon Frères*» в Сибири было решено расположить в Красноярске на р. Енисей как важнейшем пункте Транссибирской магист-

рали и центре североазиатского пушного округа. Закупщики мехов отправлялись к татарам и северным народам, у которых покупали, обменивали лучшие шкуры и присылали на главный торговый пост в Красноярск. В новом современном здании должны были производиться сбор и сортировка, после чего меха отправляли в филиалы «*Revillon Frères*» в Европе и Америке.

Самый северный пост Ревильонов в Сибири находился в Дудинке – в устье Енисея, другие – в Селиванихе, Монастырском (Туруханск) и Гольчихе (рис. 5–6). Все эти здания утрачены к настоящему времени. Позднее всех был разрушен магазин фирмы «Ревильон Братья» в Туруханске – по данным директора МКУК «Краеведческий музей Туруханского района» Т. Ю. Сергиенко, здание было разобрано в 1990-х гг. как бесхозное.



Рис. 5. Пост фирмы «Ревильон Братья» в с. Монастырском, вид зимой [1, с. 109]

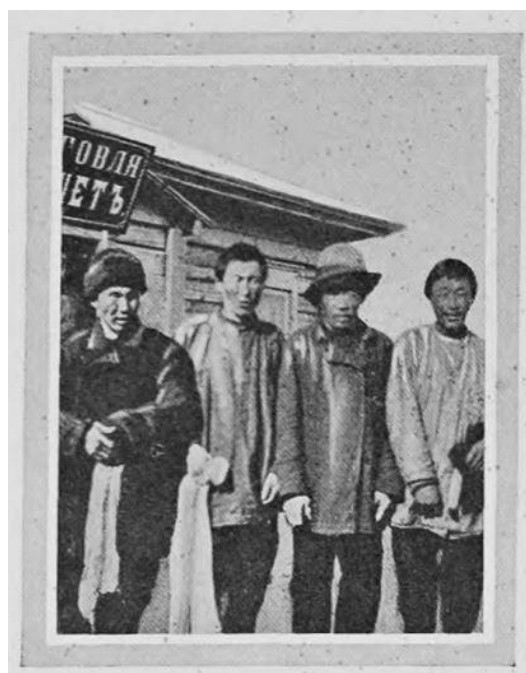


Рис. 6. Тунгусы возле вывески фирмы «Рошет», которая располагалась в здании фирмы «Ревильон Братья» в с. Монастырском [1, с. 112]

Первоначально «Ревильон Братья» сняли под офис здание на перекрестке современных улиц К. Маркса и Парижской коммуны – флигель усадьбы А. А. Саввиных (рис. 7–8).



Рис. 7. Флигель усадьбы А. А. Саввиных (ул. К. Маркса, 38 / ул. Парижской коммуны, 11). 1902 г.  
Источник: Красноярский краевой краеведческий музей

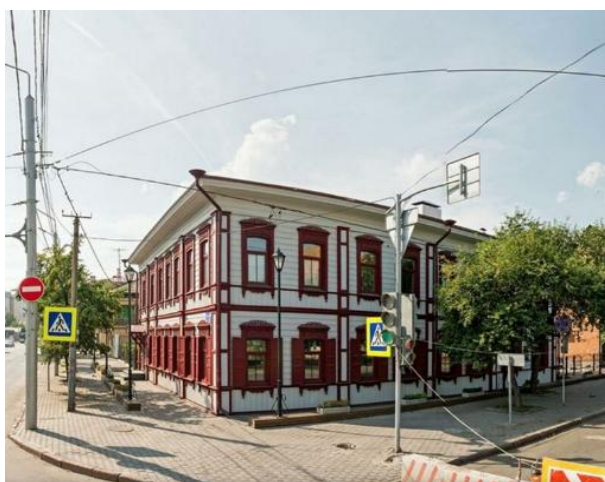


Рис. 8. Объект культурного наследия регионального значения «Здание, где в 1907 – мае 1913 г. работал 1-й председатель Красноярского Совета рабочих и солдатских депутатов Яков Фёдорович Дубровинский»



Рис. 9. Рекламное объявление дома «Ревильон Братья», расположенного в доме Саввиных (Дубенский пер.) [4]

В нач. 1910-х гг. дом «Ревильон» построил главный офис своей компании в Сибири – представительное здание на центральной улице Красноярска, решённое в стиле неоклассицизма, облицованное красным гранитом и серым полированным мрамором, по проекту Енисейского губернского архитектора В. А. Соколовского (пр. Мира, 49) (рис. 10). Такая дорогостоящая отделка в Красноярске была использована впервые.

Фронтон украсил герб дома «*Revillon Frères*» с вензелем «*RF*» (рис. 11). В здании расположились офисные помещения, магазин и жилые квартиры. Помимо самой конторы «Ревильон», в главном здании норвежским дипломатом консулом Йонасом Лидом был открыт главный офис «Сибирской компании», положившей начало созданию северного морского пути из западной России через Норвегию к устьям рек Обь и Енисей.



Рис. 10. Фото дома «Ревильон Братья» в Красноярске [1, с. 100]



Рис. 11. Герб с вензелем «RF» на главном фасаде. 2021 г. Источник: архив автора

Офис дома «*Revillon Frères*» в Красноярске стал центром торговли с Сибирью, а само здание на Воскресенской ул. считалось не только самым красивым в городе, но и самым большим и фешенебельным во всей Сибири (рис. 12–13).



Рис. 12. Объект культурного наследия регионального значения «Торговый дом Ревильон-братья. Неоклассицизм, 1910–12 гг. Арх. Соколовский». 2018 г. Источник: архив Е. В. Осташевой



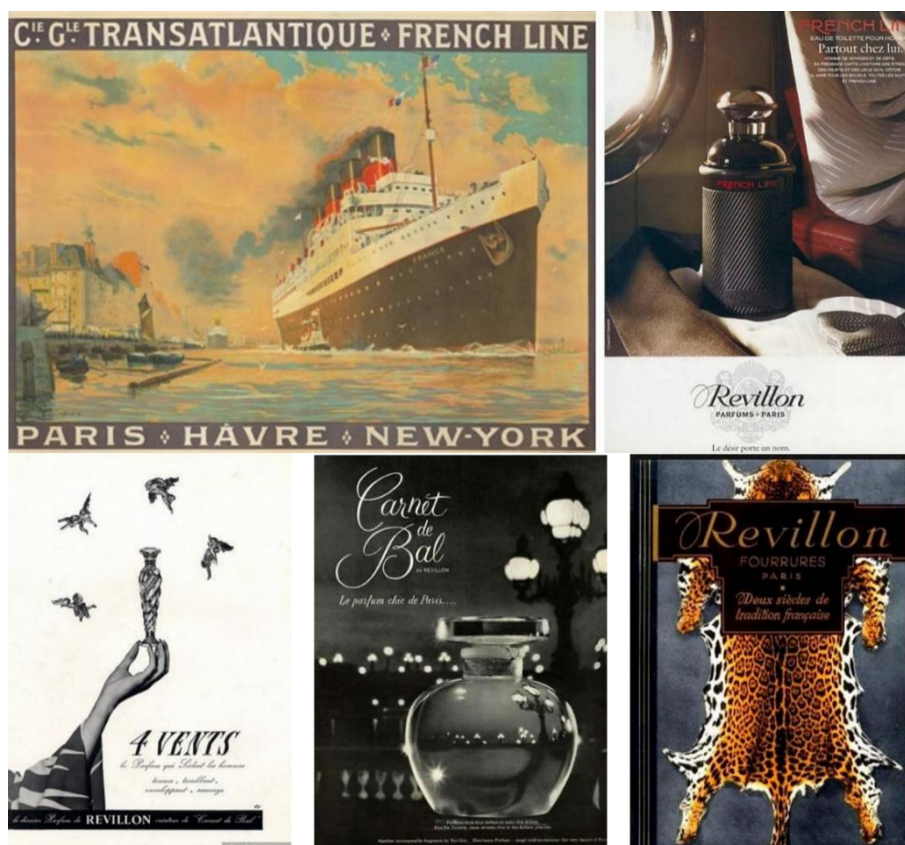
Рис. 13. Интерьеры дома «Ревильон Братья» после проведённых реставрационных работ. Источник: архив Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края

Большинство исследователей полагают, что датой возведения каменного здания дома «Ревильон» были 1910–12 гг., однако в Списках домовладельцев за 1913 г. строение в собственности Акционерного общества «Ревильон» на Благовещенской ул. числится деревянным 2-этажным (рис. 14). А в автобиографии В. А. Соколовского, хранящейся в фондах Красноярского краевого краеведческого музея, здание датируется 1914–15 гг.

№ по порядку №№ по почтовым дворам, №№ по дворам.	Название части города, квартала и улицы и краткое обозначение отдельных имуществ.	Звание, имя и фамилия владельца имущества.	До востребования предъявления владельцем.		До востребования выкупки и ипотеки Городом Дому или закладной, если ур.		ПРИМЕЧАНИЕ.						
			Оригинальная стоимость или стоимость вы- купа.	Привычная на- догь на выкупку, пропорциональ- ная стоимости.	Оригинальная стоимость или стоимость вы- купа.	Привычная на- догь на выкупку, пропорциональ- ная стоимости.							
			С	В	Р	У	Б	У	Б	У	Б		
			Рубль.	Рубль.	Коп.	Рубль.	Рубль.	Коп.	Рубль.	Рубль.	Коп.		
669	51	Домик на ст. деревенский											
		и подвальный этаж каменного											
		здания, сруба, подвал											

Рис. 14. Списки домовладельцев г. Красноярска. 1913 г. [11, л. 164]

В нач. XX в. компания «*Revillon Frères*» не только выпускала одежду, свою линейку ароматов, шоколад, но и обладала собственным трансатлантическим флотом для перевозки мехов и выпускала собственные ценные бумаги (рис. 15–16).

Рис. 15. Рекламные плакаты парфюма компании «*Revillon Frères*» разных лет [12–15]Рис. 16. Вексель дома «*Revillon Frères*» [16]

О доме «Ревильон Братья» писали, что им удалось создать «самый большой и самый известный меховой бренд своего времени с лучшим рабочим оборудованием, которое когда-либо знал мир».

Но Октябрьская революция и Гражданская война внесли свои коррективы в деятельность знаменитого торгового дома. Практически все служащие Красноярского филиала были призваны на фронт и не вернулись. Здание было национализировано, в советский период там размещались различные учреждения. Но деятельность «*Revillon Frères*» в Европе и Америке продолжалась активно.

В 1960-х гг. «*Revillon*» приобрёл «*Grauer Furs*», крупнейшую в Нью-Йорке компанию по производству мехов. А в 1982 г. компания была приобретена оператором гипермаркета «*Cora*» и стала её роскошным подразделением – «*Cora-Revillon*». Впоследствии «*Cora-Revillon*» стала отдельной компанией «*Revillon*», теперь находящейся в частной собственности в качестве основного бренда. Основным направлением современной деятельности Дома является парфюмерия.

Однако меховые изделия торгового дома «*Revillon Frères*» по сей день являются образцом элегантности и стиля, многие из них экспонируются в Нью-Йоркском музее искусств «Метрополитен» (рис. 17).



Рис. 17. Меховые изделия «*Revillon Frères*» в музее искусств «Метрополитен» в Нью-Йорке [17]

### Список литературы

1. Sexè M. Two Centuries of Fur-trading (1723–1923): Romance of the Revillon Family / M. Sexè. Paris: Draeger Frères, 1923.
2. Sexè M. Histoire D'une Famille & D'une Industrie Pendant Deux Siecles (1723–1923) / M. Sexè. Paris: Librairie Plon, Plon-Nourrit & Cie, 1923.
3. Лид Й. Сибирская Арктика / Й. Лид. Красноярск: Растр, 2019.
4. Красноярский справочник: репринтное воспроизведение издания 1914 г. Красноярск, 2001.
5. Revillon Frères in the Orient // Vanity Fair. 1918.
6. Паспорт памятника истории и культуры СССР «Фирма “Ревильон Братья”», г. Красноярск, пр. Мира, 49. 1998.
7. Учётная карта объекта «Фирма “Ревильон Братья”», г. Красноярск, пр. Мира, 49. 1998.
8. Автобиография В. А. Соколовского: КККМ О/ф 10840.
9. Revillon Frères // Wikiwand. URL: [origin-production.wikiwand.com/en/Revillon\\_Fr%C3%A8res](https://www.wikiwand.com/en/Revillon_Fr%C3%A8res).
10. The 1905 Revillon Frères Blding // Daytonian in Manhattan. URL: [daytoninmanhattan.blogspot.com/2012/12/the-1905-revillon-freres-bldg-nos-19-17.html?m=0](https://daytoninmanhattan.blogspot.com/2012/12/the-1905-revillon-freres-bldg-nos-19-17.html?m=0).
11. Списки домовладельцев Красноярска: ГАКК. Ф. 161. Оп. 1. Д. 236. Л. 164. 1913.



12. French Line Revillon // Fragrantica. URL: [fragrantica.ru/news/French-Line-Revillon-%D0%BA%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82-8092.html](http://fragrantica.ru/news/French-Line-Revillon-%D0%BA%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82-8092.html).
13. 4 Vents // Parfumo Community. URL: [parfumo.net/Perfumes/Revillon/4\\_Vents](http://parfumo.net/Perfumes/Revillon/4_Vents).
14. Carnet de Bal Revillon // Tvoy Parfum. URL: [tvoy-parfum.ru/products/carnet-de-bal-revillon\\_152134/](http://tvoy-parfum.ru/products/carnet-de-bal-revillon_152134/).
15. Оригинальная печатная реклама «Revillon» // Ebay. URL: [ebay.com/itm/273931204913](http://ebay.com/itm/273931204913).
16. Вексель «Revillon Frères» // Auction.ru. URL: [auction.ru/offer/francija\\_revillon\\_fr\\_res\\_bank\\_lionskij\\_kredit\\_1929\\_veksel\\_5084\\_7016\\_20\\_frankov\\_redkost-i81186723565854.html](http://auction.ru/offer/francija_revillon_fr_res_bank_lionskij_kredit_1929_veksel_5084_7016_20_frankov_redkost-i81186723565854.html).
17. Revillon Frères // Pinterest. URL: [pinterest.es/mjsaezgarcia/revillon-freres/](https://pinterest.es/mjsaezgarcia/revillon-freres/).

#### **N. V. Mozhaitseva**

Head of the department for the identification and study of cultural heritage objects  
Regional State Institution "Center for the Preservation of the Cultural Heritage of the Krasnoyarsk Territory"  
Krasnoyarsk, Russia

### **"REVILLON FRÈRES" HOUSE IN KRASNOYARSK CITY**

**Annotation.** The purpose of the study is to trace how the European fashion trading house influenced the development of the architectural appearance of Krasnoyarsk at the beginning of the XX cent. Scientific novelty: for the first time, the history of the Revillon Frères house and its trade relations in Siberia are considered in the context of architecture. As a result of the study, the analysis of foreign literature, periodicals, Internet resources, documents from the archive of the Service for the State protection of Cultural Heritage objects, field surveys of the Krasnoyarsk branch of the Revillon Frères house revealed the main data about this object.

**Keywords:** *Revillon Frères, Revillon Brothers, Krasnoyarsk, Sokolovsky, Mira avenue, 49, France.*

УДК 719

#### **Е. М. Никитина**

Доцент кафедры архитектуры и градостроительства, архитектор-реставратор  
Вологодский государственный университет  
Вологда, Россия

### **ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ КАК ГРАДОФОРМИРУЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛА БОРИСОВО-СУДСКОЕ БАБАЕВСКОГО РАЙОНА ВОЛОГДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация.** Результаты исследований, изложенных в данной статье, являются частью комплексных научных исследований, направленных на выявление признаков исторического поселения с. Борисово-Судское Бабаевского района Вологодской области. Автор рассказывает об истории формирования села, выявляет градостроительные особенности, характерные для поселений Русского Севера. Основная задача – изучение градоформирующего значения историко-культурного

ландшафта, анализ влияния природных компонентов на планировочную структуру, объёмно-пространственную композицию села, композиционно-видовые связи и пр.

**Ключевые слова:** историческое поселение, градоформирующие факторы, природный ландшафт, линейно-нуклеарная планировочная структура, композиционно-видовые связи, панорамы и виды.

*«...И в суматохе городской  
Устав от грохота и гама,  
Припомнится села покой –  
Борисовское панорама...»*

*Галина Баскулина*

Одним из основных принципов, заложенных в основу «Концепции по развитию исторических поселений, поддержке и популяризации культурных и туристских возможностей, развитию экономики культурного наследия на период до 2030 г.», утверждённой Министерством культуры РФ 31.10.2017, является «рассмотрение культурного наследия как фактора социально-экономического развития территорий исторических поселений».

В 2012 г. в Федеральный закон № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» внесены изменения, которые впервые в российском законодательстве сформулировали определения предмета охраны исторических поселений. Тем самым закреплено представление о поселении как о целостном образовании, имеющем охраняемые законом «объёмно-пространственную структуру и её элементы», «композицию и силуэт застройки»; «композиционно-видовые связи (панорамы), соотношение природного и созданного человеком окружения» [7, ст. 59]. Теперь к охране отдельных объектов культурного наследия с их окружающей архитектурно-исторической средой добавили планировочную и объёмно-пространственную композицию поселения в целом, исторически ценные видовые картины и силуэтную композицию, таким образом, признано ценным градостроительное наследие, все его базовые градоформирующие составляющие. Мы должны рассматривать поселение не как скопление отдельных объектов, а воспринимать его как единый организм, что позволяет выявить и закрепить 3-мерную композицию, сформировавшуюся в определённых природно-географических условиях.

В методических рекомендациях Министерства культуры РФ [4] сформулированы критерии, рекомендуемые для руководства при формировании предложений о включении населённого пункта или его части в перечень исторических поселений. Часть этих критериев, раскрывающих ценность и важность историко-культурного ландшафта в определении населённого пункта как исторического поселения, является предметом рассмотрения данной статьи. В частности:

- поселение или его часть, обладающее выраженной исторической идентичностью и историко-культурным потенциалом для развития;
- наличие исторически сложившейся части поселения, поддающейся чёткой локализации, не утратившей цельности исторического градостроительного образования;
- наличие высокой сохранности ценной исторической планировочной структуры и общественных пространств, поддержанных исторической застройкой в увязке с природным ландшафтом и естественным рельефом.

Именно с этих позиций автор статьи предлагает оценить историко-культурный потенциал с. Борисово-Судское Бабаевского района Вологодской области.

#### **Краткая история сельского поселения Борисово-Судское**

С. Борисово-Судское является центром Борисовского сельского поселения Бабаевского района Вологодской области.

В далёкой древности территория вдоль р. Суды была заселена финно-угорскими племенами. До XI в., когда здесь появились славянские поселения, на берегах Суды проживало племя

весь – нынешние вепсы. Первое письменное упоминание о Судских землях встречается в «Духовной грамоте» Дмитрия Донского, составленной в период с 13 апреля по 16 мая 1389 г. Эти территории «долгое время входили в состав Белозерского княжества, впоследствии распавшегося на ряд мелких, в т. ч. и Судское княжество, данные о котором растворились в потоке времени» [3].

В XVII в. село процветало за счёт расположения на важной транспортной артерии – р. Суде, впоследствии, в XVIII в. – это почтовый тракт Петербург – Белозерск. По предположению А. Н. Башенькина, известного вологодского историка и археолога, р. Суда когда-то была частью одного из возможных водных путей «из варягов в греки и арабы». Издревне существовало и сухопутное сообщение по направлению Белозерск – Тихвин – Великий Новгород, как раз в Борисове была переправа через р. Суду, это объясняет выбор территории села для проведения весенних и осенних ежегодных ярмарок. В 1906 г. Белозерский тракт заменила собой открытая в полусотне вёрст южнее Петербургско-Вятская железная дорога, и основной грузовой поток пошёл через станцию Бабаево. Борисово стало приходить в упадок [2].

В 1959 г. был упразднён Борисово-Судский район, с. Борисово перестало быть районным центром, что так же, как и в 1906 г., негативно повлияло на судьбу села. Может быть, благодаря этому факту, во 2-й пол. XX в., в период массовой агрессивной застройки типовыми зданиями, с. Борисово максимально сохранило свою аутентичную планировку и застройку. А теперь село может развиваться, вооружённое современным законодательством и рекомендациями по охране объектов культурного наследия.

#### **Ретроспективный градостроительный анализ территории**

Необходимо выявить характерные особенности историко-культурного ландшафта и сформулировать их в предмете охраны исторического поселения.

Ретроспективный анализ, проведённый на основании изучения картографической информации, позволяет оценить характер градостроительного развития поселения. В планировке с. Борисово-Судское чётко выделяется традиционная для северорусских поселений рядовая линейно-нуклеарная планировочная структура, когда селения расположены вдоль рек или вдоль торговой дороги, и имеют однорядную или многорядную, как в нашем случае, застройку. Центральное ядро поселения («нуклеус») располагается в устье Нижней Чужбойки: в этом отразился весь комплекс социальных условий: дорожная инфраструктура, торговая площадь, где устраивали ярмарки, и наличие храма.

Трассировка улиц нерегулярная, усложнена развитым живописным рельефом; расчленённая: с. Борисово сформировалось вдоль обоих берегов Суды справа и слева от места впадения в неё р. Н. Чужбойки. Исторически сложившаяся композиция основных элементов застройки находится в прямой зависимости от особенностей рельефа, водных объектов и лесопарковых массивов.

Дальнейшее развитие села происходило вдоль берегов рек и вновь построенной дороги (современной ул. Комсомольской), что не нарушило историческую планировочную структуру.

#### **Природный ландшафт как первоначальный градоформирующий фактор**

Немецкое слово «*Landschaft*» переводится на русский язык как «пейзаж», но современное понятие ландшафта гораздо более ёмкое. Следует определить историко-культурный ландшафт не как географический термин, а как объект наследия. Исследуя территорию исторического поселения, гораздо важнее выявить те изменения и главные ценности, которые приобрёл природный ландшафт с течением времени, в прошлом, определить его роль в формировании историко-культурного наследия населённого пункта.

Согласно словарю музейных терминов, «историко-культурный ландшафт – исторически сложившийся природно-культурный территориальный комплекс, сохранивший аутентичные признаки (природные, материальные, ментальные) и признанный современным обществом как объект культурного и природного наследия. Является частью культурного ландшафта – постоянно развивающегося природно-культурного образования, формирующегося в результате непрерывного взаимодействия природы и человека» [5].

Даже топонимика сохранившихся названий улиц говорит о своеобразии и значении ландшафта: ул. Парковая, Садовая, Лесная, Дубовая, Нагорная, Подгорная, Заречная и т. д.

Выразительный рельеф, водные объекты – реки Суда и Н. Чужбойка, массивы высокоствольной растительности – это наиболее важные градообразующие природные факторы, влияющие на характер сложившейся планировочной структуры с. Борисово-Судское и являющиеся основой его ландшафтно-градостроительной композиции.

Рассмотрим последовательно эти составляющие историко-культурного ландшафта.

### Водные объекты. Гидрография

На Руси берега рек и озёр, богатых рыбой, заселялись в первую очередь, т. к. это давало постоянный источник питания, реки играли важную роль как единственные в древности пути сообщения, являвшиеся одновременно и естественными оборонительными рубежами. «Очень важен был выбор места. Как известно, практически все старые русские города стоят на берегах рек, поскольку в те времена главными дорогами были именно реки» [1]. Р. Суда славится богатыми запасами ихтиофауны и, следовательно, хорошей рыбалкой и высоким рекреационным потенциалом.

Фарватер р. Суды – главная ось объёмно-пространственной композиции села. В границах поселения река течёт точно с севера на юг, обрамлённая высокими крутыми откосами, и в то же время плавными контурами береговых линий (рис. 1). Напротив усадьбы «Тарханово» делает резкий поворот на восток, обогащая композицию живописными раскрытиями панорам.

Ещё более живописен фарватер маленькой речушки Н. Чужбойки – живописные изгибы реки образуют сложную систему видовых раскрытий.

Панорамы и виды, раскрывающиеся именно с набережных, являются наиболее ценными.



Рис. 1. Карта территории памятника истории и культуры «Усадьба Качаловых “Хвалёвское”»

### Значение рельефа в объёмно-пространственной композиции

Территория с. Борисово-Судское характеризуется сложным живописным рельефом. Объёмно-пространственная композиция поселения исторически сложилась в прямой зависимости от специфики рельефа. Р. Суда, по обеим сторонам которой расположилась с. Борисово-Судское, возвышается над уровнем моря на 157 м, а берега здесь поднимаются над зеркалом воды метров на 20–30 и более. Наиболее достоверная гипотеза происхождения названия реки от финно-угорского «крутой, обрывистый, высокий», что абсолютно соответствует реальной картине. В месте впадения в Суду её притока Н. Чужбойки берега понижаются, при этом раскрываются великолепные панорамы акватории рек, оправдывающие неофициально бытующее название села – «Вологодская Швейцария» [2–3].

Активный рельеф местности обеспечивает богатейшее разнообразие видовых картин, создаёт возможность постоянной смены ракурсов и впечатлений.

### Растительность

На территории усадьбы «Хвалёвское» сохранился Борисово-Судский парк – одно из самых живописных и неповторимых по красоте мест Вологодчины [2–3].

Парк был заложен в нач. XIX в. на территории усадьбы русского дворянского рода Качаловых «Хвалёвское» на месте леса, по правобережному склону долины р. Суды и по левобережному склону р. Н. Чужбойки, у места её впадения в Суду (рис. 1).

В 1968 г. парк получил статус областного Ботанического памятника природы – «Старый парк с. Борисово-Судское», где произрастают свыше 200 видов растений, среди них редкие и занесённые в Красную книгу Вологодской области виды [6]. Требуется аккуратная санация высокоствольной растительности, на самой высокой кромке берегового откоса сохранилась протяжённая аллея, откуда раскрывается великолепный вид на противоположный левый берег р. Суды.

Большую часть зелёного массива занимает лес естественного происхождения с незначительными искусственными посадками. Согласно Кадастровому отчёту, составленному ИАС «ООПТ России» [6], его общая площадь – 29 га, в парке частично сохранились аллеи из липы, дуба и рябины (рис. 2, а–б). В советское время здесь появились несколько улиц с 1-этажными частными домами, стадион, но в большей части парк сохранился.



Рис. 2: а–б – аллеи на территории «Старого парка с. Борисово-Судское»

Благодаря статусу особо охраняемой природной территории (ООПТ) Борисово-Судский парк защищён и от уничтожения парковых насаждений, и от дальнейшего строительства объектов, не относящихся к функционированию памятника природы. В 2015 г. Борисово-Судский парк вместе с исторической территорией усадьбы «Хвалёвское» был внесён в перечень объектов культурного наследия России.

Лесные массивы вдоль р. Суды и её притока Н. Чужбойки, старый парк усадьбы «Хвалёвское», сады на каждом приусадебном участке, озеленение вдоль улиц создают непрерывный природно-экологический пространственный каркас поселения.

### Анализ композиционно-видовых связей (панорам)

Особенности градостроительной композиции села объясняются не только природным ландшафтом, но и тем, что его застройка исторически была сплошь деревянной, что требовало на-

личия противопожарных разрывов между домами – так сложилась пунктирная, с «прозорами» планировка улиц (рис. 3–4). А это и сейчас, поскольку ситуация практически не изменилась, обеспечивает просматриваемость и сложную сквозную систему визуальных связей: принцип «прозрачности». Изнутри кварталов раскрываются замечательные виды на речные просторы, лес, живописную малоэтажную застройку.

Анализ композиционно-видовых связей необходимо провести не только с позиций геометрии: прямые видовые коридоры, широкое раскрытие панорам, векторные направления, ориентация на доминанты и т. п. Очень важно использовать и архитектурно-феноменологический подход к восприятию пейзажных картин. Латинское выражение «*Genius loci*» в полной мере характеризует борисовские пейзажи. Природный ландшафт села обладает высоким художественно-эстетическим потенциалом.



Рис. 3. 1-этажная деревянная застройка вдоль ул. Парковой



Рис. 4. 1-этажная деревянная застройка вдоль ул. Юбилейной

На территории села можно выделить несколько важнейших композиционных узлов, с которых раскрываются уникальные панорамы.

Некоторые из них оборудованы как благоустроенные видовые площадки: это площадка со стороны усадьбы «Хвалёвское», с которой раскрывается панорама левобережья р. Суды (рис. 5), а другая – площадка на противоположном берегу с видом на Борисовский старый парк и усадьбу (рис. 6). Рядом с этой площадкой сохранились руины Троицкой церкви XVIII в. Храмы во имя Животворящей Троицы очень редко ставились на второстепенных местах. Воссоздание этой церкви, с колокольней и высоким шпилем, вернуло бы ей утраченное значение важной доминанты в объёмно-пространственной композиции поселения.



Рис. 5. Видовая площадка со стороны усадьбы «Хвалёвское»



Рис. 6. Видовая площадка со стороны Троицкой церкви

Прекрасные панорамы открываются с ул. Юбилейной, изгибающейся вдоль кромки высокого берега над р. Н. Чужбойкой (рис. 4). Мост через Суду обеспечивает выразительные перспективные раскрытия акватории реки.

Особой ценностью обладает территория пойменного луга в устье Чужбойки: это обширный бассейн восприятия множества «открыточных» видов на прибрежные склоны со сбегаящими с них улицами, с приютившимися между высоких деревьев усадьбами (рис. 7–8), с Тихвинской часовней, которая, несмотря на свой миниатюрный масштаб, «держит» всё пространство как центр композиции. Таким образом, она выполняет важную средообразующую функцию и подлежит охране.



Рис. 7. Панорама р. Н. Чужбойки с Комсомольского моста. Фрагмент



Рис. 8. Вид долины р. Суды и Н. Чужбойки. Раскрытие с точки у входа в Старый парк

Улицы, плавно стекающие к устью Н. Чужбойки, формируют видовые коридоры с глубинными пейзажными картинками, очерченными высокими деревьями, как багетной рамой (рис. 9).



Рис. 9. Перспектива ул. Садовой в сторону р. Н. Чужбойки

Скрытым потенциалом разнообразных видов и панорам обладает территория усадьбы «Тарханово», ныне захламлившая стихийно разросшейся растительностью. Усадебный дом, сейчас заброшенный, стоит на высоком берегу над крутым поворотом р. Суды, доминируя над всем ландшафтом, отсюда широко раскрывается акватория реки, малоэтажная застройка противоположного берега и необъятные дали...

Ещё одна видовая площадка находится вверх по течению р. Н. Чужбойки между деревнями Порошино и Харчевня, где стоит, отражаясь в зеркале воды, Нижнечужбойская Покровская церковь. Сейчас её территория не входит в границы с. Борисово-Судское, но ранее принадлежала усадьбе Качаловых «Хвалёвское». Поэтому Покровская церковь также может рассматриваться как элемент ландшафтной композиции с. Борисово. К церкви ведёт хорошая дорога, а главное – сохранилась духовная связь между селом и Покровской церковью.

После посещения с. Борисово-Судское наш знаменитый вологодский поэт Николай Рубцов, оценивший живописность и поэтическую красоту пейзажа, охарактеризовал его ёмко и кратко: «Село былинное».

Историко-культурный ландшафт – это природный ландшафт, преобразованный творческим воздействием населяющих его людей, являющийся важнейшей частью историко-культурного на-

следия. Общая композиция с. Борисово-Судское основана на взаимодействии рельефа, водных объектов, лесопарковых массивов с его планировочной структурой. Историко-культурный ландшафт села может быть признан его основным градоформирующим фактором.

По результатам предварительных исследований в целях выявления потенциального наличия предмета охраны, в связи с достаточно полной сохранностью объёмно-пространственной композиции, планировочной структуры, исторической застройки, включая ОКН и исторически ценные градоформирующие объекты, наличием уникального ландшафта (рельеф и водные объекты), с. Борисово-Судское может быть рекомендовано к включению в перечень исторических поселений регионального значения. Оно имеет высокий потенциал развития и может быть привлекательно для туристического бизнеса.

### Список литературы

1. Градостроение на Руси // Странички русской старины. URL: [starinarus.ru/gorodovoe-delo/gradostroenie-na-rusi.html](http://starinarus.ru/gorodovoe-delo/gradostroenie-na-rusi.html).
2. Епифанов Ю. К. Село Борисово-Судское: взгляд через века / Ю. К. Епифанов; Благотв. фонд «Усадьба “Хвалёвское”». С. Борисово-Судское, 2020. 140 с.
3. История Бабаевского района // Официальный портал правительства Вологодской области. URL: [babaevo-adm.ru/?page\\_id=46](http://babaevo-adm.ru/?page_id=46).
4. О методических рекомендациях: Письмо Министерства культуры РФ № 387-01.1-39-НО от 24.10.2019 // Garant.ru. URL: [garant.ru/products/ipo/prime/doc/73144232/](http://garant.ru/products/ipo/prime/doc/73144232/).
5. Словарь музейных терминов // Российская музейная энциклопедия. URL: [museum.ru/rme/dictionary.asp?69](http://museum.ru/rme/dictionary.asp?69).
6. Кадастровый отчёт по ООПТ «Памятник природы “Старый парк в с. Борисово-Судское”» в Бабаевском районе Вологодской области / ИАС «ООПТ России». 2021. URL: [oopt.aagi.ru](http://oopt.aagi.ru).
7. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ: Федеральный закон № 73-ФЗ от 25.06.2002 (посл. ред.). Ст. 59. Понятие исторического поселения.

### E. M. Nikitina

Associate professor of the department of architecture and urban planning, the architect-restorer  
Vologda State University  
Vologda, Russia

## HISTORICAL AND CULTURAL LANDSCAPE AS A TOWN-FORMING POTENTIAL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE VILLAGE BORISOVO-SUDSKOE BABAYEVSKY DISTRICT, VOLOGDA REGION

**Annotation.** The results of the research presented in this article are part of comprehensive scientific research aimed at identifying the signs of the historical settlement of the village of Borisovo-Sudskoye, Babayevsky District, Vologda Oblast. The author tells about the history of the formation of the village, reveals the town planning features characteristic of the settlements of the Russian North. The main task is to study the city-forming significance of the historical and cultural landscape, analyze the influence of natural components on the planning structure, volumetric-spatial composition of the village, compositional-species relationships, etc.

**Keywords:** *historical settlement, town-forming factors, natural landscape, linear-nuclear planning structure, discrete street building, compositional and species connections, panoramas and views.*



УДК 712-1

**А. А. Савченко**

Начальник отдела государственной охраны и сохранения объектов культурного наследия  
Служба по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края  
Красноярск, Россия

## ВОПРОСЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО СОХРАНЕНИЮ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**Аннотация.** Целью статьи является анализ применения норм законодательства в области государственной охраны и сохранения объектов культурного наследия при проведении работ по сохранению памятников истории и культуры, расположенных на территории Красноярского края. Подготовка к празднованию юбилейных дат основания сибирских городов (Енисейск, Минусинск, Красноярск) выявили ряд системных ошибок применения нормативных правовых актов, допускаемых как со стороны заказчиков, так и со стороны подрядных организаций. В начале статьи рассматриваются общие положения закона об охране объектов культурного наследия с целью их практического применения. В последующей части исследуются системные ошибки, с которыми сталкивается служба по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края при работе по предоставлению государственных услуг.

**Ключевые слова:** культурное наследие, сохранение, реставрация, памятники.

Отношения в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ регулируются Федеральным законом № 73-ФЗ от 25.06.2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» (далее – Закон), в соответствии с которым под сохранением объекта культурного наследия понимаются меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, приспособление объекта культурного наследия для современного использования и включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ.

Законом определены 4 вида работ по сохранению: консервация объекта культурного наследия; ремонт памятника; реставрация памятника; приспособление объекта культурного наследия для современного использования.

В соответствии со ст. 41 Закона, консервация объекта культурного наследия – научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, в т. ч. комплекс противоаварийных работ по защите объекта культурного наследия, которому угрожает быстрое разрушение, проводимые в целях предотвращения ухудшения состояния объекта культурного наследия без изменения дошедшего до настоящего времени облика указанного объекта культурного наследия и без изменения предмета охраны объекта культурного наследия.

В соответствии со ст. 42 Закона, ремонт памятника – научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, проводимые в целях поддержания в эксплуатационном состоянии памятника без изменения его особенностей, составляющих предмет охраны.

Согласно письму Минкультуры РФ № 212-01.1-39-ВА от 19.07.2017 «Разъяснение о проведении работ по фасадам объектов культурного наследия», к ремонтным работам относят работы, не подразумевающие восполнение утрат, докомпоновку, восстановление крупных элементов и деталей. В случае отнесения к предмету охраны фасада и его декоративных элементов такими рабо-

тами являются в т. ч. заделка трещин в штукатурном слое, расчистка от штукатурного слоя и старой окраски, штукатурка и окраска фасада и элементов декора в существующий цвет, окраска цоколя, обработка огне- и биозащитными составами, замена или ремонт оконных и дверных приборов, ремонт оконных отливов и водосточных труб, козырьков, сходов, крылец.

В соответствии со ст. 43 Закона, реставрация памятника или ансамбля – научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, проводимые в целях выявления и сохранности историко-культурной ценности объекта культурного наследия.

В соответствии со ст. 44 Закона, приспособление объекта культурного наследия для современного использования – научно-исследовательские, проектные и производственные работы, проводимые в целях создания условий для современного использования объекта культурного наследия, включая реставрацию представляющих собой историко-культурную ценность элементов объекта культурного наследия.

В настоящее время прослеживается тенденция, направленная на внедрение в структуру памятника современных материалов, превосходящих по своим эксплуатационным качествам исторические материалы. Однако законодательно закреплено условие, при котором работы, проводимые на памятнике, должны быть направлены на выявление его историко-культурной ценности, что не подразумевает замену его элементов на современные материалы и изделия.

Кроме того, согласно международной хартии по консервации и реставрации памятников и достопримечательных мест (венцианская хартия), всякое новое строительство, разрушение и переделки, которые могли бы изменить взаимосвязь объёмов и цветовую гамму памятника, недопустимы. Целью реставрации является сохранение и выявление эстетических и исторических ценностей памятника, она основывается на уважении исторической сущности и подлинности документов. Археологические и исторические исследования памятника должны всегда предшествовать и сопровождать реставрационные работы.

Одновременно в соответствии с ГОСТ Р 55528–2013 «Национальный стандарт РФ. Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования» подлинность объекта культурного наследия – определяющий фактор ценности объекта культурного наследия. Понимание значения подлинности играет фундаментальную роль во всех научных исследованиях по проблемам культурного наследия и определяется 4 основными параметрами: подлинность «материала» («субстанции»), подлинность «мастерства» исполнения, подлинность первоначального «замысла» (т. е. подлинность «формы») и подлинность «окружения».

5.7. При разработке научно-проектной документации необходимо обеспечить:

а) сохранение содержащейся в материальной структуре и художественном образе объекта культурного наследия технологической и культурно-исторической информации, определяющей его подлинность, независимо от современных эстетических оценок. Технические средства и материалы реставрации не должны исказить эту информацию, быть максимально обратимыми, равно как и препятствовать повторным реставрациям;

в) научную обоснованность, достоверность и полноту результатов исследований объекта культурного наследия и принимаемых архитектурных, инженерных и технологических решений;

г) соответствие принятых для реализации технологических приемов и методов производства работ требованиям сохранения подлинности, раскрытия и восстановления исторической, научной, художественной или иной историко-культурной ценности объекта культурного наследия, обеспечения условий для его современного использования и физической сохранности.

Таким образом, все работы, направленные на сохранение объекта культурного наследия проводятся при условии соблюдения требований Закона и должны основываться исключительно на историко-культурных исследованиях, исключающих возможность изменения особенностей памятника, составляющих предмет его охраны. Выбор материала в процессе проектирования объекта культурного наследия необходимо осуществлять не только с позиции технологичности, экономичности и его эксплуатационных характеристик, но и с позиции художественно-эстетических качеств и анализа исторического стиля объекта, вне зависимости от того, являются ли данные поме-

щения или элементы памятника предметом охраны. Малые архитектурные формы имеют такое же важное значение в организации предметно-пространственной среды объекта культурного наследия. При проектировании благоустройства территории объекта культурного наследия вспомогательные архитектурные сооружения, оборудование и художественно-декоративные элементы необходимо выполнять в едином историческом стиле с объектом культурного наследия.

Работы по реставрации и приспособлению объекта культурного наследия для современного использования проводятся на основании научно-проектной документации, которая согласовывается службой по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края (далее – Служба) в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- приказ Минкультуры РФ № 1749 от 05.06.2015 «Об утверждении порядка подготовки и согласования проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, или выявленного объекта культурного наследия»;

- приказ Минкультуры РФ № 1942 от 22.11.2013 «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по согласованию проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов РФ федерального значения (за исключением отдельных объектов культурного наследия, перечень которых устанавливается Правительством РФ) органами государственной власти субъектов РФ, осуществляющими полномочия в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия».

Проектная документация, представляемая на бумажном носителе, оформляется в соответствии правилами организации хранения, комплектования, учёта и использования документов Архивного фонда РФ и др. архивных документов в органах государственной власти, органах местного самоуправления и организациях, утверждёнными приказом Минкультуры РФ № 526 от 31.03.2015 «Об утверждении правил организации хранения, комплектования, учёта и использования документов Архивного фонда РФ и других архивных документов в органах государственной власти, органах местного самоуправления и организациях».

Одним из факторов, негативно влияющих на качество разработки научно-проектной документации, является короткий срок на её разработку, не позволяющий в полной мере провести все необходимые исследования. В целях повышения качества проектных решений заказчику при заключении контракта на разработку научно-проектной документации необходимо предусматривать сроки выполнения работ, позволяющие уделить достаточное количество времени на изучение объекта культурного наследия, проектирование, а также проведение процедуры согласования и получение необходимых экспертиз.

При разработке научно-проектной документации, в случае возникновения оснований для внесения изменений в утверждённый предмет охраны объекта культурного наследия, необходимо до её направления в Службу для согласования, представить соответствующие обоснования, оформленные в виде отдельного документа.

Перечень документов, необходимый для выдачи разрешения на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (табл.) определён следующими нормативными правовыми актами:

- приказ Минкультуры РФ № 811 от 30.07.2012 «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по выдаче задания и разрешения на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов РФ федерального значения (за исключением отдельных объектов культурного наследия, перечень которых устанавливается Правительством РФ) органами государственной власти субъектов РФ, осуществляющими полномочия в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия»;

- приказ службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края № 837 от 13.12.2016 «Об утверждении Административного регламента предоставления службой по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края

государственной услуги «Выдача разрешения на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включённого в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, или выявленного объекта культурного наследия»».

Таблица

Перечень документов для предоставления государственной услуги  
по выдаче разрешения на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия

Виды работ по сохранению объекта культурного наследия:	Заявление о предоставлении государственной услуги по сохранению объекта культурного наследия	Лицо, на имя которого подано заявление для возможности по сохранению объекта культурного наследия	Акт осмотра лица в области сохранения культурного наследия	Копия договора на разработку ИТД	Согласие (разрешение лица), включённого в Единый государственный реестр объектов культурного наследия	Копия письма о согласии владельца (культурного объекта) с осуществлением работ по сохранению объекта культурного наследия	Копия договора на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия	Копия договора на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия	Копия договора на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия	Копия договора на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия	Копия договора на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия	Копия договора на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия	Прочие документы, подтверждающие соблюдение требований
Научно-исследовательский и изыскательские работы	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Консервация, противоаварийные работы	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
Ремонт	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+
Реставрация и приспособление для современного использования	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-

Также Законом определено, что с целью неизменности облика объекта культурного наследия и обеспечения сохранности его особенностей, составляющих предмет охраны, к проведению работ по сохранению объекта культурного наследия, включённого в реестр, или выявленного объекта культурного наследия допускаются юридические лица и индивидуальные предприниматели, имеющие лицензию на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ в соответствии с законодательством РФ о лицензировании отдельных видов деятельности. Работы по консервации и реставрации объектов культурного наследия, включённых в реестр, или выявленных объектов культурного наследия проводятся физическими лицами, аттестованными федеральным органом охраны объектов культурного наследия.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1828 от 25.12.2019 «Об особенностях участия добровольцев (волонтеров) в работах по сохранению объектов культурного наследия, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, или выявленных объектов культурного наследия», добровольцы (волонтеры) могут привлекаться к участию в проведении работ по сохранению объектов культурного наследия, осуществляемых юридическими лицами (индивидуальными предпринимателями), имеющими лицензию на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия, а также разрешение на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия, выданное в установленном порядке органом охраны объектов культурного наследия.

Между организатором добровольческой (волонтерской) деятельности либо добровольческой (волонтерской) организацией и лицензиатом должен быть заключен договор об организации добровольческой (волонтерской) деятельности на конкретном объекте культурного наследия, к участию в работах по сохранению которого предполагается привлечь добровольцев (волонтеров).

Добровольцы (волонтеры) участвуют в работах по сохранению объектов культурного наследия на основании договора с организатором добровольческой (волонтерской) деятельности, добровольческой (волонтерской) организацией.

Добровольцы (волонтеры) могут осуществлять следующие работы по сохранению объектов культурного наследия:

а) ремонтные работы, проводимые в целях поддержания в эксплуатационном состоянии объекта культурного наследия и не изменяющие его особенностей, составляющих предмет охраны объекта культурного наследия;

б) работы по приспособлению объекта культурного наследия для современного использования, в т. ч. работы по приспособлению инженерных систем и оборудования, за исключением реставрации представляющих собой историко-культурную ценность элементов объекта культурного наследия;

в) работы по благоустройству территории объекта культурного наследия.

В соответствии с требованиями ст. 27 Закона на объектах культурного наследия, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, должны быть установлены надписи и обозначения, содержащие информацию об объекте культурного наследия.

Обязанность по установке информационных надписей и обозначений возлагается на правообладателей объектов культурного наследия.

Согласно требованиям, установленным постановлением Правительства РФ № 1178 от 10.09.2019 «Об утверждении правил установки информационных надписей и обозначений на объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ, содержания этих информационных надписей и обозначений, а также требований к составу проектов установки и содержания информационных надписей и обозначений, на основании которых осуществляется такая установка», информационные надписи и обозначения на объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ изготавливаются в виде пластины с нанесением на неё информационных надписей методом, обеспечивающим их хорошую различимость, читаемость и длительную сохранность. Пластина должна иметь технически надёжное крепление, исключающее возможность повреждения или разрушения объекта культурного наследия и обеспечивающее прочность установки на нём информационной надписи с учётом возможных нагрузок.

Материал пластины, метод нанесения на неё информационной надписи, а также крепление должны быть устойчивыми к неблагоприятным воздействиям окружающей среды, в т. ч. к климатическим и коррозионным воздействиям. Надписи наносятся на пластину шрифтом равного размера и содержат исчерпывающий перечень сведений об объекте.

На информационную надпись могут быть дополнительно установлены графические идентификаторы – QR-коды, которые содержат в себе информацию об объекте культурного наследия:

а) наименование, вид и категория историко-культурного значения объекта культурного наследия;

б) сведения о времени возникновения объекта культурного наследия или дата его создания, даты основных изменений (перестроек) объекта культурного наследия и/или даты связанных с ним исторических событий;

в) информация о составе объекта культурного наследия (перечень памятников, расположенных в границах территории ансамбля и входящих в его состав) – для ансамблей, сведения о границах территории объекта культурного наследия, описание предмета охраны объекта культурного наследия, сведения о наличии зон охраны объекта культурного наследия;

г) при необходимости дополнительные сведения об объекте культурного наследия (историко-культурная справка об объекте культурного наследия, иконографические материалы, включая фотографии интерьеров, и иные сведения об историко-архитектурной, художественной, научной и мемориальной ценности объекта культурного наследия (при наличии сведений)).

Проект содержания и установки информационных надписей и обозначений объектов культурного наследия федерального и регионального значения согласуется службой по государствен-

ной охране объектов культурного наследия Красноярского края, в отношении объектов культурного наследия местного (муниципального) значения – муниципальным органом охраны объектов культурного наследия.

### Список литературы

1. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ: Федеральный закон № 73-ФЗ от 25.06.2002.

2. Международная хартия по консервации и реставрации памятников и достопримечательных мест (Венецианская хартия).

3. ГОСТ Р 55528–2013. Национальный стандарт РФ. Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования.

4. Об утверждении порядка подготовки и согласования проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включённого в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, или выявленного объекта культурного наследия: Приказ Минкультуры РФ № 1749 от 05.06.2015.

5. Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по согласованию проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов РФ федерального значения (за исключением отдельных объектов культурного наследия, перечень которых устанавливается Правительством РФ) органами государственной власти субъектов РФ, осуществляющими полномочия в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия: Приказ Минкультуры РФ № 1942 от 22.11.2013.

6. Об утверждении правил организации хранения, комплектования, учёта и использования документов Архивного фонда РФ и других архивных документов в органах государственной власти, органах местного самоуправления и организациях: Приказ Минкультуры РФ № 526 от 31.03.2015.

7. Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по выдаче задания и разрешения на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов РФ федерального значения (за исключением отдельных объектов культурного наследия, перечень которых устанавливается Правительством РФ) органами государственной власти субъектов РФ, осуществляющими полномочия в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия: Приказ Минкультуры РФ № 811 от 30.07.2012.

8. Об утверждении Административного регламента предоставления службой по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края государственной услуги «Выдача разрешения на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включённого в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, или выявленного объекта культурного наследия»: Приказ службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края № 837 от 13.12.2016.

9. Об особенностях участия добровольцев (волонтёров) в работах по сохранению объектов культурного наследия, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, или выявленных объектов культурного наследия: Постановление Правительства РФ № 1828 от 25.12.2019.

10. Об утверждении правил установки информационных надписей и обозначений на объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ, содержания этих информационных надписей и обозначений, а также требований к составу проектов установки и содержания информационных надписей и обозначений, на основании которых осуществляется такая установка: Постановление Правительства РФ № 1178 от 10.09.2019.

**A. A. Savchenko**

Head of the department of state protection and preservation of cultural heritage objects  
Service for State Protection of Cultural Heritage Objects of the Krasnoyarsk Territory  
Krasnoyarsk, Russia

**ISSUES OF CARRYING OUT WORKS ON THE PRESERVATION OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS LOCATED ON THE TERRITORY OF THE KRASNOYARSK TERRITORY**

**Annotation.** The purpose of the article is to analyze the application of legislation in the field of state protection and preservation of cultural heritage objects when carrying out works on the preservation of historical and cultural monuments located on the territory of the Krasnoyarsk Territory. Preparation for the celebration of the anniversaries of the founding of Siberian cities (Yeniseisk, Minusinsk, Krasnoyarsk) we have identified a number of systemic errors in the application of regulatory legal acts, allowed by both customers and contractors. At the beginning of the article, the general provisions of the law on the protection of cultural heritage objects are considered with a view to their practical application. The following part examines the systemic errors faced by the Service for the State protection of cultural heritage objects of the Krasnoyarsk Territory (hereinafter referred to as the Service) when working on the provision of public services.

**Keywords:** *cultural heritage, preservation, restoration, monuments.*

УДК 351.853.1

**A. В. Слабуха**

Кандидат архитектуры, профессор кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**АКТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СИСТЕМНОЙ ПОДГОТОВКИ  
АРХИТЕКТОРОВ-РЕСТАВРАТОРОВ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ  
(КАК ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ АРХИТЕКТУРНОЙ РЕСТАВРАЦИИ  
В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ)**

**Аннотация.** Представлены результаты исследования предпосылок формирования системы профильной подготовки специалистов для сферы сохранения историко-культурного наследия в Красноярском крае. Выявлены основные свойства и потребности современного рынка труда. Изложены обоснованные характеристики актуального состояния образования в регионе как ресурсы и возможности подготовки кадров для сферы деятельности по сохранению объектов культурного наследия. Заявлена сложившаяся идея формирования образовательного «кластера» подготовки реставраторов в Сибирском федеральном университете – Высшей школы архитектурной реставрации.

**Ключевые слова:** *реставрационное образование, архитектурно-реставрационное образование, реставрационная школа, школа реставрации, подготовка реставраторов в Сибири, Высшая школа архитектурной реставрации.*

1. Вопросы подготовки специалистов для сферы сохранения объектов культурного наследия в РФ, и особенно в регионах, в последние десятилетия становятся всё более обсуждаемыми и в академической образовательной среде, и в проектно-производственной сфере [1–2; 4–6].

2. Проблема обеспечения архитектурно-реставрационной отрасли специализированными проектными и производственными кадрами в Красноярском крае, богатом историко-архитектурным и художественным наследием – обсуждаемая тема последних десятилетий в краевой исполнительной власти, производственной среде, в научном и образовательном сообществе региона.

Опыт подготовки к юбилеям Енисейска (в 2019 г.) и Минусинска (в 2022 г.) показал и показывает острый дефицит в крае специалистов реставрационного профиля – проектировщиков, архитекторов-реставраторов, мастеров рабочих реставрационных профессий.

3. В настоящем исследовании рассмотрены предпосылки формирования системы профильной подготовки специалистов для сферы сохранения историко-культурного наследия Красноярского края (цель исследования); поставлены задачи: выявить (1) основные свойства и потребности современного рынка труда, а также (2) характеристики актуального состояния образования как ресурсы (возможности) подготовки кадров, (3) заявить сформулированную концептуальную модель формы развития архитектурно-реставрационного образования в крае.

4. Исходными материалами и базовыми источниками для настоящего исследования послужили законодательные и нормативные документы сферы охраны объектов культурного наследия, образовательной деятельности, открытые сведения и отчётные данные (сайтов) федерального и региональных органов охраны объектов культурного наследия, образовательных организаций высшего образования и среднего профессионального образования, материалы опубликованных результатов научных исследований, знания и личные представления из практического опыта в экспертной (в сфере охраны наследия и профессионального образования) и преподавательской деятельности.

5. Свойства и обоснованные потребности современного рынка труда характеризуются (1) установленными требованиями к квалификации организаций и работников в области профессиональной реставрационной деятельности, в т. ч. лицензированием, аттестацией, профессиональным стандартом, (2) показателями финансирования сферы сохранения культурного наследия [3], (3) условиями регулирования обеспечения открытости и конкурентности рынка проектно-производственных услуг в сфере сохранения (реставрации) объектов культурного наследия.

6. Современное состояние образования в Красноярском крае и Сибирском регионе в целом представляется как ресурс и обоснованные возможности, потенциал подготовки кадров для сферы деятельности по сохранению объектов культурного наследия и характеризуется (1) установленными требованиями государственных образовательных стандартов к содержанию и уровню подготовки, (2) сложившимся уровнем организации подготовки специалистов, включающем количество образовательных учреждений среднего специального и высшего образования с профильной подготовкой реставраторов, количество выпускников для региона, в т. ч. – рабочих профессий, архитекторов и инженеров-реставраторов, (3) сформированным коллективом профильных специалистов, накопленным научно-образовательным и педагогическим опытом в сфере архитектурно-реставрационной подготовки; (4) сформированными деловыми профессиональными связями-сотрудничеством с профильными проектно-производственными организациями для осуществления проектно-производственной практики обучающихся (студентов-реставраторов).

7. В преддверии подготовки города Красноярска к 400-летию юбилею (в 2028 г.) всё более актуальной становится идея/концепция формирования образовательного «кластера» подготовки реставраторов – Высшей школы архитектурной реставрации – как специализированного научно-образовательного подразделения Института архитектуры и дизайна Сибирского федерального университета – профильной кафедры – на основе накопленного потенциала города и края, возможностей Сибирского федерального университета, профессионального сообщества.

В основе концепции – современное понимание категории высшей школы как единства образования, науки и практики. Суть высшей школы заключается в методике образовательного про-



цесса, направленного на раннее включение студентов в научно-практическую деятельность, полностью ориентированную на профессиональные стандарты.

Основные характеристики программы создания профильной кафедры ориентированы на достижение основной цели – объединение научно-педагогического потенциала и создание полноценной научно-образовательной и профессиональной среды для подготовки специалистов-реставраторов, включая подготовку рабочих профессий среднего профессионального образования и всех уровней подготовки высшего образования и дополнительного профессионального образования.

### Список литературы

1. Белоярская И. К. Сохранение и развитие исторического наследия и архитектурно-реставрационное образование / И. К. Белоярская // Вектор архитектурного образования – рациональный прагматизм или концептуальные фантазии: матер. НПК. Казань: КГАСУ, 2006. С. 50–52.
2. Вавилонская Т. В. Перспективы развития Центра инженерной реставрации СамГТУ / Т. В. Вавилонская // Проблемы градостроительной реконструкции: сб. ст. Самара: СамГТУ, 2019. С. 277–285.
3. Иванова А. С. О современных вопросах состояния культурного наследия в Сибирском федеральном округе и Красноярском крае – из опыта государственного доклада / А. С. Иванова // Город, пригодный для жизни: матер. II Междунар. НПК. Красноярск: СФУ, 2015. С. 212–218.
4. Романова Л. С. Архитектурное образование в России в сфере сохранения культурного наследия: проблемы и перспективы / Л. С. Романова // Реконструкция и реставрация архитектурного наследия: матер. Всеросс. НПК с междунар. участием / под ред. С. В. Семенцова и др. СПб.: СПбГАСУ, 2020. С. 209–213.
5. Семенцов С. В. Проблемы современной подготовки архитекторов-реставраторов / С. В. Семенцов // Архитектура и строительство России. 2020. № 2 (234). С. 54–59.
6. Щученко В. А. Профессиональное образование реставраторов: научно-методические и организационно-экономические проблемы / В. А. Щученко // Вестник СПбГУКИ. 2013. № 2 (15). С. 148–153.

### A. V. Slabukha

Candidate of architecture, professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## CURRENT FUNDAMENTALS OF SYSTEM TRAINING ARCHITECTS-RESTORERS IN THE KRASNOYARSK TERRITORY (AS PREREQUISITES FOR THE ESTABLISHMENT OF THE HIGHER SCHOOL OF ARCHITECTURAL RESTORATION AT THE SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY)

**Annotation.** The results of the study of the prerequisites for the formation of a system of specialized training of specialists for the field of preservation of historical and cultural heritage in the Krasnoyarsk Territory are presented. The main properties and needs of the modern labor market are revealed. The substantiated characteristics of the current state of education in the region as resources and training opportunities for the field of activities for the preservation of cultural heritage objects are presented. The developed idea of forming an educational "cluster" of restorers training at the Siberian Federal University – the Higher School of Architectural Restoration is stated.

**Keywords:** *restoration education, architectural and restoration education, restoration school, restoration school, training of restorers in Siberia, Higher School of Architectural Restoration.*

УДК 719; 623.1

**Д. С. Шемелина**

Кандидат архитектуры, старший научный сотрудник

Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства

Москва/Новосибирск, Россия

## ПРАКТИКА СОХРАНЕНИЯ И ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАСЛЕДИЯ ЛЮКСЕМБУРГСКОЙ КРЕПОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

**Аннотация.** В статье анализируется практика сохранения и популяризации фортификационного архитектурного наследия Люксембургской крепости в современной городской среде путём применения различных средств раскрытия ценности соответствующих объектов военной архитектуры. Рассмотрены основные направления этой практики – музеефикация фортификационного объекта с полной передачей пространства под экспозиции фортификационной тематики (на примере форта Тюнген), макетирование (на основе практики Музея Трёх Желудей), «круговые прогулки» («Тропа Венцеля» и «Тропа Вобана»), маршруты в казематах (подземные галереи Бок и Петрусс), адаптация фортификационных объектов к современной городской среде (на примере объектов на плато Рам и форта Ламбер). Высказано предположение о возможностях эффективного использования практики сохранения и популяризации наследия Люксембургской крепости для сохранения российского культурного наследия.

**Ключевые слова:** *Люксембург, фортификационное архитектурное наследие, современная городская среда.*

В 2019 г. автором данной работы проводилось исследование в Национальном музее истории и искусства Люксембурга в рамках научного проекта «Военный урбанизм XVIII в. на российских имперских границах в Сибири: циркуляция знаний по европейской теории фортификации» (проект реализован при поддержке Фонда д-ра Ф. Паулсена и Лондонской школы экономики и политических наук). Параллельно с этой работой был сделан ряд наблюдений за теми средствами, которые используют люксембургские коллеги для раскрытия ценности объектов фортификационного архитектурного наследия Люксембургской крепости с целью его сохранения и популяризации.

В Люксембурге, вероятно, более чем в каком-либо другом городе, именно укрепления формируют городскую среду. Крепость здесь составляет саму сущность города. Среди резких перепадов рельефа, на котором расположен Люксембург, было создано удивительно гармоничное и неделимое содружество фортификации, природы и архитектуры.

Необходимо подчеркнуть чрезвычайное богатство и разнообразие фортификационного наследия Люксембурга. За несколько столетий город превратился в живую энциклопедию фортификации. Здесь представлены объекты военной архитектуры сразу нескольких эпох (рис. 1). Обладание Люксембургской крепостью, занимавшей выгодное стратегическое положение, привлекало сюда правителей различных европейских держав. По мере перехода от одной державы к другой укрепления Люксембурга неоднократно дополнительно усиливались и перестраивались: их мо-

дернизировали императоры Священной Римской империи, Габсбурги, короли Франции и Испании и, наконец, правители Пруссии. Военные инженеры армий каждого этих государств, включая великого французского инженера Вобана, оставили в истории Люксембургской крепости свои следы в виде фортификационных построек, превратив её в одно из самых неприступных укреплений Европы и утвердив за ней 2-е название – «Северный Гибралтар» [3–6].



Рис. 1. Панорама современного Люксембурга. Слева – казематы Бок, в центре – аббатство Ноймюнстер на берегу р. Альзетт, справа – стена Венцеля и казармы Вобана на плато Рам. 2019 г. Источник: архив автора

В 1867 г. в целях предотвращения конфликта между Пруссией и Францией был подписан Второй Лондонский договор, согласно которому Люксембург объявлялся нейтральной и демилитаризованной территорией – крепость должна была быть разобрана, а прусский гарнизон обязывался покинуть её расположение. Отметим, что Лондонский договор, положивший начало образованию независимого Великого Герцогства Люксембург, был подписан при непосредственной поддержке России [1]. Демонтаж крепости площадью в 180 га занял 16 лет. По завершении этих мероприятий город вышел за пределы прежних границ и ускорил своё развитие [6]. В 1994 г. уцелевшие укрепления Люксембурга были внесены в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО [4]. Сегодня в Люксембурге используются самые разнообразные средства раскрытия ценности объектов его богатого фортификационного архитектурного наследия с целью его сохранения и популяризации. Выделим основные направления этой практики.

**Музеефикация фортификационного объекта с полной передачей пространства под экспозиции фортификационной тематики** – это средство раскрытия ценности позволяет в полной мере продемонстрировать особенности оборонительного сооружения. В Люксембурге соответствующие мероприятия были выполнены в ходе музеефикации одного из укреплений крепости – форта Тюнген, названного по фамилии коменданта Люксембурга. Эта постройка, созданная австрийскими инженерами в 1732–33 гг. в виде стреловидного редюита, с одной стороны, сама представляет собой ценный образец фортификационного наследия, с другой, – выполняет ныне функции музея, приняв в своих стенах богатую экспозицию единственного в Люксембурге музея, посвящённого фортификации – Музея Трёх желудей, открытого в 2012 г. в воссозданном форте. Его собрание рассказывает об этапах развития Люксембургской крепости, о её неразрывных связях с историей города, территориальным развитием страны и культурной самобытностью народа Люксембурга. Необычное название музея досталось ему от 3 башен форта Тюнген, замыкающих его горжу, которые часто так и называли – «Три жёлудя» – по причине сходства формы их кровли с формой сорта местных желудей. Форт усилен сетью подземных галерей и 71-й минной камерой, большинство из которых существует до сих пор. В 1996–2006 гг. на остатках анвелоппы форта Тюнген был создан Музей современного искусства (арх. – Юй Мин Пэй – лауреат Притцкеро-

ской премии, создатель знаменитой стеклянной пирамиды Лувра). Каменный фасад форта, где размещён Музей Трёх желудей, рассказывающий о богатом прошлом Люксембурга, и Музей современного искусства, расположенный в ультрасовременном стеклянном объёме, дополняют друг друга, составляя единый ансамбль [2].

**Макетирование** – это средство популяризации фортификационного архитектурного наследия применяется в Люксембурге уже с XIX в. и в наши дни достигло большого разнообразия по видам и функциям. Примером служат макеты Музея Трёх желудей.

Так, макет форта Тюнген, выполненный из металла и установленный перед входом в музей, даёт возможность, в т. ч. и слабовидящим людям через тактильные ощущения, представить образ форта времён австрийской эпохи Люксембурга.

Макет Люксембургской крепости, установленный в одном из залов музея, отлит из бронзы в 1903 г. и является копией гипсовой модели 1867 г. (авт. – капитан Г. Вейдерт). С помощью проекторов на макете в хронологическом порядке светом выделяются оборонительные сооружения, возведённые на разных этапах строительства крепости, что даёт возможность ознакомиться со всей полнотой исторической картины её развития.

Ещё один макет Люксембургской крепости, который можно осмотреть в музее, установлен под прозрачным полом сцены в зале для выступлений. Размещение зала решает задачу использования внутреннего пространства форта, образованного между его фасадами. Макет является копией плана-рельефа 1803 г. из собрания Музея планов-рельефов Дома Инвалидов в Париже.

Однако Музей Трёх желудей предлагает посетителям не только осмотреть перечисленные выше макеты, но и самим создать модель фортификационного сооружения. В музейном магазине можно приобрести картонные заготовки, склеив которые, можно самостоятельно изготовить макет форта Тюнген. Таким образом, и взрослым, и маленьким посетителям даётся возможность вникнуть в суть устройства фортификации и особенности архитектурных форм форта.

**«Круговые прогулки»** – ещё одно средство популяризации фортификационного архитектурного наследия. Они представляют собой специально разработанные маршруты, проложенные от одного фортификационного сооружения Люксембурга к другому. Двигаясь по маршруту и руководствуясь специальными брошюрами с пояснениями [6–7], турист имеет возможность участвовать в своеобразном квесте и самостоятельно раскрывать ценность фортификационного архитектурного наследия Люксембурга. Не сбиться с пути помогают указатели с эмблемами (рис. 2), закреплённые на всех сооружениях – «участниках» маршрутов.



Рис. 2. Указатели с эмблемами маршрутов у начала «Тропы Венцеля» и «Тропы Вобана». 2019 г.  
Источник: архив автора

Одним из таких маршрутов является «Тропа Венцеля», открывающая посетителю средневековую фортификацию города [7]. Маршрут назван в честь Вацлава Богемского – герцога Люксембурга в 1383–1419 гг. В его правление была возведена стена Венцеля, состоявшая из 37 башен и 15 ворот. Кроме остатков этих сооружений, тропа включает мыс Бок – колыбель города, расположенную на крутом скалистом обнажении, чьё стратегически выгодное местоположение привлекло сюда в 963 г. графа Зигфрида Арденнского для строительства замка. Позднее здесь возникнет та часть Люксембурга, которая ныне зовётся Верхним Городом. Далее маршрут выходит к Замковому мосту, пройдя по которому, можно попасть на т. н. «Дорогу на карнизе» («Корниш») – живописную улицу, проложенную поверх стены, в сооружении которой участвовали сначала испанцы, а затем знаменитый французский инженер Вобан. Здесь расположены одни из самых старых жилых домов города (XVI–XVIII вв.). Спустившись вниз, через Ворота Грюнд времён испанского владычества, тропа выходит к остаткам стены Венцеля на берегу реки Альзетт. Преодолев её по старинному мосту Стирхен, маршрут следует мимо владений аббатства Ноймюнстер XVI в. Наконец, через Вторые Трирские ворота тропа выходит на дорогу к плато Рам. Здесь, среди остатков фортификационных объектов разных эпох, можно видеть продолжение стены Венцеля и её полукруглые средневековые башни.

Ещё одна «круговая прогулка», предлагаемая в Люксембурге, – это «Тропа Вобана», названная в честь французского инженера Себастьяна Ле Престра де Вобана (1633–1707), знаменитого маршала Франции времён Людовика XIV. Тропа входит в систему «Культурные маршруты Совета Европы» [4; 6]. Маршрут ведёт туристов через укрепления, связанные с именем великого французского мастера фортификации. Вобан прибыл в Люксембург в составе французских войск, целью которых было отбить город у испанцев, владевших им в то время. В 1684 г. под командованием Вобана Люксембург был взят [4]. В 1685–88 гг. под его руководством были проведены масштабные работы по реконструкции крепости, на которых были задействованы около 3 000 рабочих [6]. В ходе этих мероприятий в Люксембурге Вобаном были построены форты, редуты, а также элементы инфраструктуры, такие как казармы, госпитали и др. сооружения. Всё это в значительной мере усилило Люксембургскую крепость и превратило её в одну из самых сильных в Европе.

Отправной точкой этого маршрута так же, как и для тропы Венцеля, является мыс Бок [4; 6] (рис. 2). Отсюда тропа ведёт к Воротам Трёх башен XII–XIII вв., пройдя сквозь которые, посетитель попадает на фоссебрею Вобана в Верхнем Городе, башенки-эшоетты которой сохранились до наших дней. Далее тропа следует вниз в Нижний Город – в район Пфаффенталь. Это одна из старейших частей Люксембурга, где некогда находилось небольшое римское поселение, возникшее у пересечения р. Альзетт и старой римской дороги, соединявшей Реймс и Трир. В Пфаффентале тропа выходит к башням Вобана (рис. 3), возведённым на месте средневековых воротных башен Эш и Бон Малад. Соединённые защитной стеной-мостом, башни Вобана обеспечивали оборону долины реки. Все эти сооружения являлись одним из результатов реконструкционных работ Вобана по усилению Пфаффенталья и примыкающих к нему высот. Другие строительные итоги этих мероприятий также включены в маршрут. Чтобы увидеть их, посетителям придётся преодолеть крутой подъём и попасть на Грюневальдские высоты [6]. В 1684–85 гг. они были усилены Вобаном постройкой здесь кронверка и горнверка, которым позднее австрийцы дадут названия «форт Нидергрюневальд» и «форт Обергрюневальд» соответственно. В 1688 г. новые укрепления Грюневальда были дополнительно защищены редутами Дю Парк и Пфаффенталь, снесёнными в наши дни [2; 4].



Рис. 3. «Тропа Вобана». Башни Вобана (в долине р. Альзетт в районе Пфаффенталь) и остатки форта Нидергрюневальд (в лесном массиве Грюневальдских высот). 2019 г. Источник: архив автора

Форт Нидергрюневальд (рис. 3) состоял из 3 бастионов, 2 рavelинов и разветвлённой сети подземных помещений. Сохранилась лишь часть левого террасированного бастиона. От форта Нидергрюневальд лесная тропа вновь идет вверх и выводит посетителя к форту Обергрюневальд (рис. 4), расположенному напротив форта Тюнген. Оба сооружения связаны между собой 169-метровой подземной галереей. Обергрюневальд состоит из 2 полубастионов и демиллюны перед ними. В 1870 г. часть форта Обергрюневальд была взорвана [2; 4; 6]. Остатки форта были частично восстановлены в 2009 г., и сегодня с его стен открывается великолепный вид на долину р. Альзетт и Нижний Город.



Рис. 4. «Тропа Вобана». Форт Обергрюневальд. 2019 г. Источник: архив автора

**Маршруты в казематах** – в некоторой степени этот способ популяризации фортификационного наследия повторяет принцип устройства «круговых прогулок». Однако его специфика заставляет выделить его отдельно.

Казематы Люксембурга, а именно системы Бок и Петрусс, являются самыми длинными в мире и включены в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Основанные в 1644 г. испанцами, постепенно они разрослись до нескольких этажей, уходя местами на глубину до 40 м. В XIX в. в ходе демилитаризации крепости начался демонтаж казематов, позволивший сохранить 17 км га-

лерей. Их бойницы расширили, чтобы сделать непригодными для использования в качестве огневых точек. В ходе двух мировых войн казематы были приспособлены под убежище для 35 000 чел. [5]. Сегодня подземная оборонительная система Люксембурга доступна для обозрения, здесь представлены археологические находки, проводятся художественные мероприятия.

**Адаптация фортификационных объектов к современной городской среде** – в этом случае объекты военной архитектуры не музеефицируются, а наделяются новыми функциями и продолжают жить в современной городской среде, что позволяет полностью раскрыть их ценность. Повседневное использование при адекватных охранных мерах даёт ещё одну возможность для выявления уникальных качеств инженерного и архитектурного устройства оборонительных сооружений. В качестве более или менее удачных примеров адаптации фортификационного наследия к современной городской среде можно привести некоторые объекты, сооружённые в Люксембурге Вобаном.

Среди них здания, возведённые французским мастером на плато Рам. Наряду со средневековыми сооружениями, редутом и казематами времен испанского правления, а также батареей прусской эпохи, здесь сохранились постройки, созданные Вобаном – рavelин, а также здания, построенные для улучшения инфраструктуры Люксембургской крепости. Это казармы, военный госпиталь, колодцы, пороховые магазины [3–4]. Сегодня часть этих построек продолжает использоваться комплексом дома престарелых. Казармы Вобана на плато Рам отданы под жилые помещения этого учреждения.

Назовём также редуты Вобана на северо-западе города, получившие названия форты Ламбер, Вобан и Рояль [4; 6]. Эти постройки были добавлены Вобаном к существовавшей здесь фортификационной системе Фронт де ла Плен. В ходе демилитаризации крепости большую часть северо-западных укреплений снесли, и на их месте в конце XIX в. парижским архитектором Э. Андре были разбиты городские сады. Форт Ламбер (рис. 5) уцелел, и сегодня его подземные галереи доступны для посещения, но при наличии специального разрешения.



Рис. 5. Форт Ламбер. Слева – мостовая часть авеню Монтерей и пространство паркинга. Ров занят ландшафтной композицией. 2019 г. Источник: архив автора

В 1997–2002 гг. вплотную к галереям было решено выстроить большой городской подземный паркинг, что вызывало протест со стороны защитников фортификационного наследия Люксембурга. В итоге было найдено компромиссное решение – проект по сооружению паркинга был реализован при максимальном сохранении подземных галерей форта Ламбер. Сегодня из самого паркинга эти галереи доступны для обозрения через особое окно-витрину. Наземная часть форта видна с мостовой части авеню Монтерей. Ров укрепления отдан под размещение ландшафтной композиции.

Полагаем, что представленная выше практика сохранения и популяризации наследия Люксембургской крепости в современной городской среде может быть эффективно использована в сфере сохранения российского культурного наследия – как в отношении объектов военной архитектуры, так и для раскрытия ценности других историко-архитектурных памятников.

### Список литературы

1. Толстухина А. Россия и Люксембург: крепкое партнёрство сквозь века / А. Толстухина // Международная жизнь. 2017. URL: [interaffairs.ru/news/show/17097](http://interaffairs.ru/news/show/17097).
2. Bruns Ä. A l'assaut du Kirchberg! Les fortifications du XVIIe au XXIe siècle / Ä. Bruns, S. Feis. Luxembourg: MNHA, M3E, 2018. 60 p.
3. Reinert F. Genie und Festung. Luxemburger Festungspläne in der Staatsbibliothek zu Berlin / F. Reinert, Ä. Bruns et al. Luxembourg: MNHA, M3E, 2013. 283 p.
4. Savin C. L'héritage culturel. Vauban à Luxembourg. Itinéraire Vauban / C. Savin. Luxembourg: Éditions St-Paul, Service des sites et monuments nationaux, 2005. 104 p.
5. The Casemates. UNESCO World Heritage. Fortifications and old town. Gibraltar of the north. Luxembourg: Luxembourg city tourist office, 2014. 12 p.
6. The Vauban circular walk. Luxembourg: Luxembourg city tourist office, Service des sites et monuments nationaux, 2010. 16 p.
7. Wenzel circular walk. 1000 years of history. UNESCO World Heritage. Fortress walls and old town. Luxembourg: Luxembourg city tourist office, Service des sites et monuments nationaux, 2020. 12 p.

### D. S. Shemelina

Candidate of architecture, senior researcher  
Scientific Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning  
Moscow/Novosibirsk, Russia

## PRACTICE OF PRESERVATION AND POPULARIZATION OF THE LUXEMBOURG FORTRESS HERITAGE IN CONTEMPORARY URBAN ENVIRONMENT

**Annotation.** The article deals with the practice of preservation and popularization of the fortified architectural heritage of the Luxembourg fortress in a contemporary urban environment through the use of various means of revealing the value of the relevant objects of military architecture. The main directions of this practice are analyzed – the museumification of the fortification object with the full transfer of space for expositions of the fortification theme (by the example of the Fort Thüngen), modeling (based on the practice of the Three Acorns Museum), "circular walks" ("The Wenzel circular walk" and "The Vauban circular walk"), tour routes in casemates (underground galleries Bock and Pétrusse), adaptation of fortifications to the contemporary urban environment (by the example of the Rham plateau and the Fort Lambert). An assumption is made about the possibilities of effective use of the practice of the preservation and popularization the heritage of the Luxembourg fortress for preserving the Russian cultural heritage.

**Keywords:** Luxembourg, fortified architectural heritage, contemporary urban environment.



# ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

УДК 72. 008. 323.1

**Абоэльфадль Ахмед Мохамед Рефат**

Студент

Воронежский государственный технический университет

Воронеж, Россия

Научный руководитель: **П. В. Капустин**, кандидат архитектуры,

профессор кафедры теории и практики архитектурного проектирования

Воронежский государственный технический университет

Воронеж, Россия

## КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕНТРЫ ОСНОВНЫХ КУЛЬТУРНЫХ ЭТНОСОВ

**Аннотация.** Деятельность культурных центров можно сгруппировать по следующим направлениям: популяризация этнографической культуры; пропаганда и стимулирование современной культуры; охрана культурного наследия; создание новых рабочих мест и качественного досуга; создание и реализация краткосрочных и долгосрочных культурно-образовательных проектов в сообществе. Есть много людей, работающих в области культуры. Они являются самым важным институтом в регионах, которые бережно хранят этническую культуру. В статье проанализированы культурные центры и сферы художественного образования детей и молодёжи.

**Ключевые слова:** культура, этническая культура, культурный центр, Мир, сообщество, сотрудничество.

Культура включает в себя все материальные и духовные ценности, созданные конкретной деятельностью отдельной личности или социальной группы. В мировой истории существуют своеобразные коды, раскрывающие пути и возможности человеческого существования в обществе. Антропологи чаще всего используют термин «культура» для обозначения универсальной человеческой способности классифицировать, кодифицировать и передавать свой опыт символически. Эта способность долгое время считалась определяющей чертой рода *Homo*. Однако приматологи, такие как Д. Гудолл (1986), выявили некоторые аспекты культуры у наших ближайших родственников в животном мире.

Культурные центры – это репрезентативный способ показать культуру каждого этноса и целых регионов мира. В культурных центрах происходит обучение людей этой культуре. Культурные центры объединяют людей этой культуры и воспитывают молодые поколения, которые живут вдали от происхождения своей культуры.

Одним из примеров своеобразных культурных центров являются т. н. «Чайнатауны». В каждом регионе мира, в каждом городе, где живут китайцы, можно найти китайский квартал – «Чайнатаун», который является своеобразным культурным центром. В «Чайнатаунах» важную роль играют 3 фактора: культура (театр, кино и т. д.), религия (храмы и святыни) и торговля (ки-

тайский рынок). Одним из таких центров является Чайнатаун в Нью-Йорке, населённый преимущественно выходцами из Китая (рис. 1).



Рис. 1. Чайнатаун в Нью-Йорке: а – карта-схема; б – торговая улица

Во Франции в нач. 80-х гг. Ж. Нувель совместно с архитектурной студией выиграл конкурс на проектирование **Парижского института арабского мира (Institut du monde arabe (IMA))**.

Институт был открыт в 1987 г. совместными усилиями Франции и 22 стран арабского мира. Создавался он для ознакомления с арабской культурой и её распространения в качестве культурного моста между арабским миром и Францией [3]. Он быстро стал популярным местом для местного населения, а также туристов (рис. 2).



Рис. 2. Институт арабского мира в Париже. URL: [archdaily.com/162101/ad-classics-institut-du-monde-arabe-jean-nouvel](http://archdaily.com/162101/ad-classics-institut-du-monde-arabe-jean-nouvel)

Одной из главных причин строительства этого института было создание направления, посвящённого взаимоотношениям арабской культуры с Францией. Расположенный на пороге исторической периферии Парижа вдоль р. Сены, он отвечает своему непосредственному контексту как в плане, так и по высоте (рис. 3). В плане он повторяет кривизну дороги, форму которой диктует река. Его 2 основных корпуса охватывают внутренний двор с северной частью, поднимающейся на 9 этажей, и южной частью, поднимающейся на 11 этажей (рис. 4).

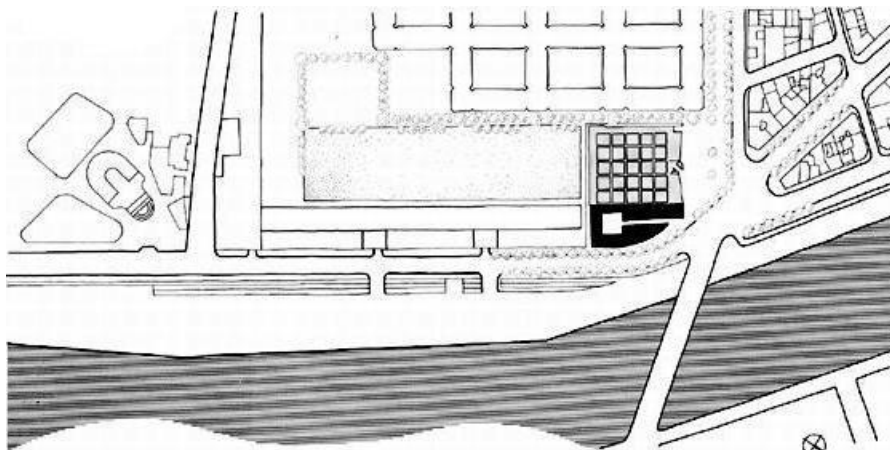


Рис. 3. Институт арабского мира в Париже – генплан. URL: [archdaily.com](http://archdaily.com)

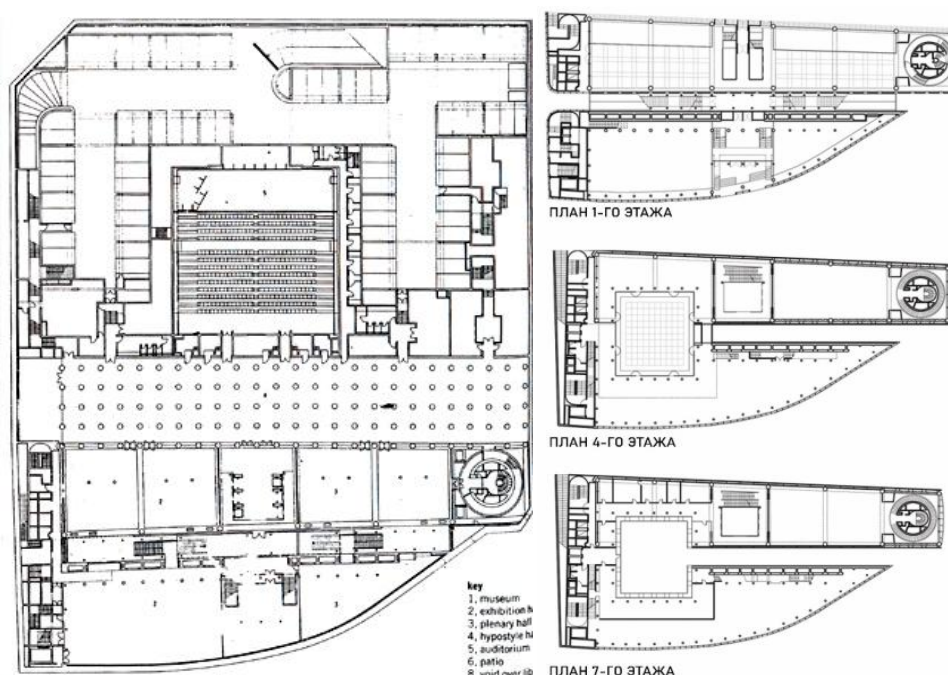


Рис. 4. Институт арабского мира в Париже. Планы этажей [4]

Мощёная площадь обеспечивает элемент отделения от соседнего «*Universite de Jussieu*» и основного объёма здания. Дальнейшим усилением наружных пространств является мощение, имитирующее рисунок фасада. Утопленные наземные фонари дополняют игру света, которая исходит из внутренней части здания в ночное время. Внутренние помещения имеют множество типологий, включая ресторан, музей, библиотеку, офисы и аудиторию. Многоэтажный стеклянный атриум обёрнут стальной лестницей с открытыми лифтами внутри. Библиотека и северная часть 4-го этажа имеют увеличенную высоту от пола до потолка, а также включают в себя многочисленные террасы и мезонин (рис. 4).

Типичным для работы Ж. Нувеля является его внимание к деталям фасадов, и этот проект не является исключением. Главной особенностью и инновационным элементом *ИМА* стали расположенные на южном фасаде алюминиевые панели с титановыми диафрагмами, которые реагируют на изменение дневного освещения (рис. 5). Предложение Нувеля об этой системе было хорошо воспринято за её оригинальность и усиление архетипического элемента арабской архитектуры – машрабийи. Он черпал вдохновение в традиционной решётке, которая веками использовалась на Ближнем Востоке для защиты жильцов от солнца и обеспечения уединения.

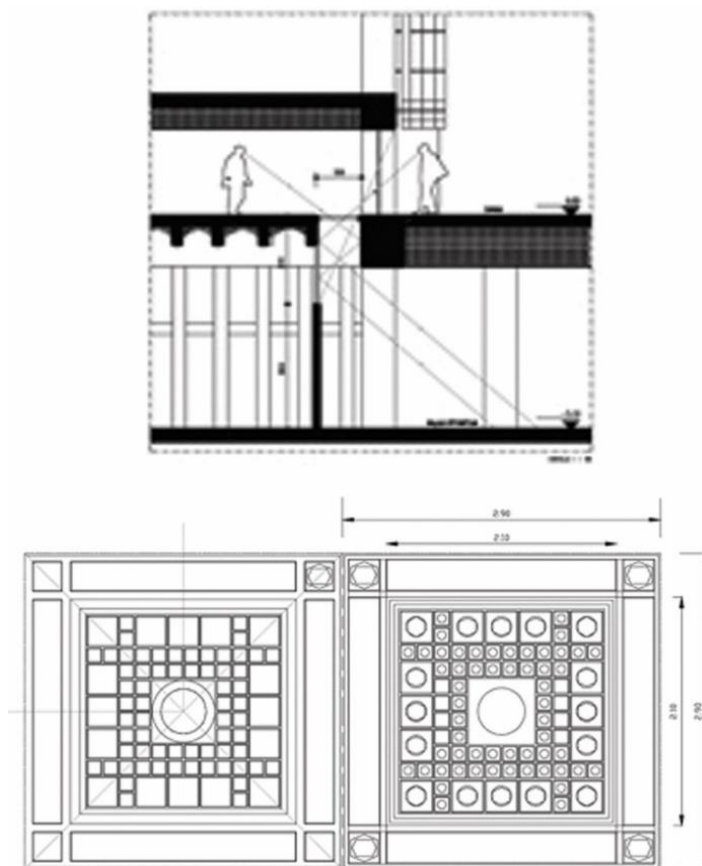


Рис. 5. Институт арабского мира в Париже: детали фасада. URL: [archweb.it](http://archweb.it)

Мусульманский культурный центр в Китае (*Dachang National Palace*, арх. – Хэ Цзиньтан), несомненно, является ещё одним шедевром. Расположенный в автономном округе Дачан-Хуэй, Ланфан, провинция Хэбэй, в месте компактного проживания китайских мумульман, центр, по мнению местных властей, представляет особую культуру Дачана и усиливает мягкую силу города. Культурный центр наделён множеством функций, служа не только местом отдыха горожан, но и важным культурным объектом для введения в местную религию и историю. Это, несомненно, принесло много проблем проектировщику, из-за особого этнического состава, исторического контекста, религиозных убеждений, сложных функциональных требований объекта и установки культурного ориентира (рис. 6).

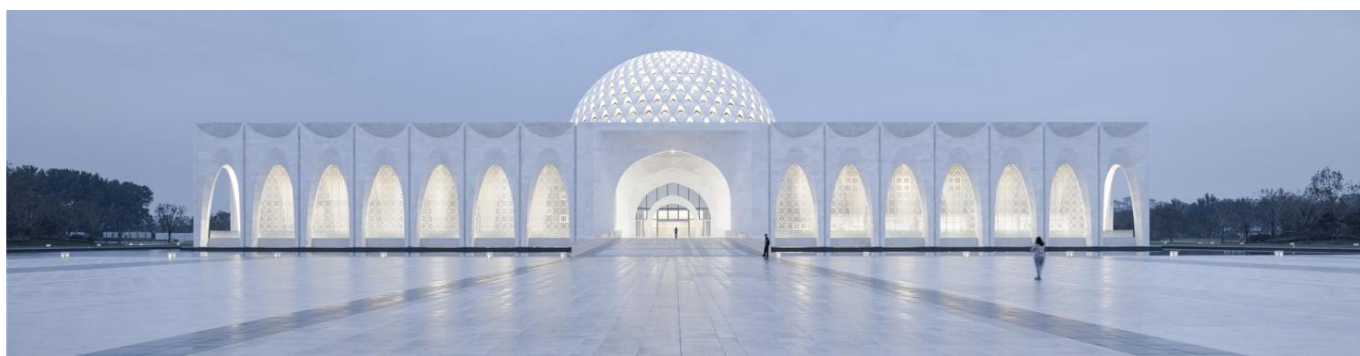


Рис. 6. Мусульманский культурный центр Дачанга. URL: [archdaily.com](http://archdaily.com)

При разработке проекта арх. Хэ Цзиньтан также осуществил свою концепцию «2 вида» и «3 символа», с отправной точкой целостного взгляда и концепции устойчивого развития, полностью учитывающей регионализм, культурный и эпохальный характер архитектуры.

Ядром центра является зрительный зал, перекрытый куполом, а по периметру на 3 этажах расположены выставочные площадки и конференц-залы. Отдельные помещения выделены для этнокультурного центра и детской образовательной зоны (рис. 7).

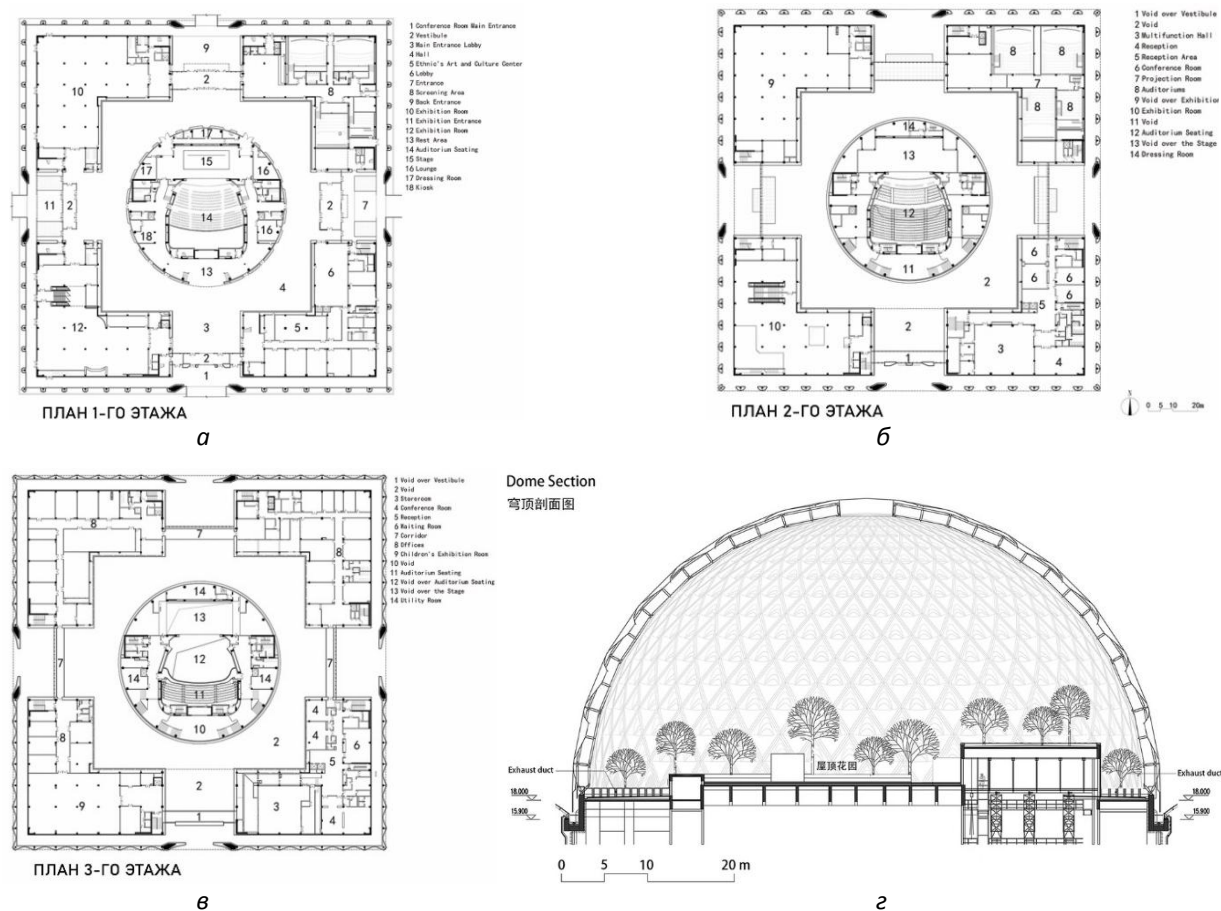


Рис. 7. Мусульманский культурный центр Дачанга:  
а–в – планы этажей; г – разрез по зрительному залу. URL: [archdaily.com](http://archdaily.com)

**Вывод:** в любом регионе мира этническая культура проявляется в культурных центрах. Обязанность культурных центров – учить и показывать культуру, которую они представляют, а также объединять людей сообщества вместе. Главными факторами успеха любого культурного центра являются религия, культура и торговля.

### Список литературы

1. Arnold M. Culture and Anarchy / M. Arnold. New York: Macmillan and Co., 1960.
2. Ethnic Cultures of the World. 2009. URL: [greenwood.com/catalog/GR9767.asp](http://greenwood.com/catalog/GR9767.asp).
3. Институт арабского мира. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/Институт\\_арабского\\_мир](http://ru.wikipedia.org/wiki/Институт_арабского_мир).
4. UNESCO. Universal Declaration on Cultural Diversity, issued on International Mother Language Day. 2002.
5. Jan E. AD Classics: Institut du Monde Arabe / E. Jan, J. Nouvel; Architecture Studio. URL: [archdaily.com/162101/ad-classics-institut-du-monde-arabe-jean-nouvel](http://archdaily.com/162101/ad-classics-institut-du-monde-arabe-jean-nouvel).
6. Da Chang Muslim Cultural Center / Architectural Design & Research Institute of SCUT. URL: [archdaily.com/799215/da-chang-muslim-cultural-center-architectural-design-and-research-institute-of-scut](http://archdaily.com/799215/da-chang-muslim-cultural-center-architectural-design-and-research-institute-of-scut).

**Aboelfadl Ahmed Mohamed Refat**

Student

Voronezh State Technical University

Voronezh, Russia

Scientific supervisor: **P. V. Kapustin**, candidate of architecture,  
professor of the department of theory and practice of architectural design  
Voronezh State Technical University  
Voronezh, Russia

**CULTURAL CENTERS OF THE MAIN CULTURAL ETHNIC GROUPS**

**Annotation.** The activities of the cultural centers can be grouped into the following areas: popularity of ethnographic culture; promotion and inducement of contemporary culture; protection of cultural heritage; creation of new workplace and high-quality leisure time; creation and implementation of short and long-term cultural and educational projects in the community. There are many people working in the field of culture. They are the most important institution in regions that cherish the ethnic culture. The presentation will analyse the Cultural Centres and the fields of children and youth artistic education.

**Keywords:** *culture, ethnic culture, culture center, world, community, cooperation.*

УДК 72

**Е. В. Альземенова**

Доцент кафедры дизайна и реставрации

Астраханский государственный архитектурно-строительный университет

Астрахань, Россия

**Ю. В. Мамаева**

Доцент кафедры дизайна и реставрации

Астраханский государственный архитектурно-строительный университет

Астрахань, Россия

**ОБЪЕКТЫ ЭКОТУРИЗМА НА ОЗЕРЕ БАСКУНЧАК В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КАК ВОЗМОЖНОСТЬ НОВОГО РАЗВИТИЯ ПОСЁЛКА НИЖНИЙ БАСКУНЧАК**

**Ключевые слова:** *природные ресурсы, экологический туризм, оздоровительный центр, озеро Баскунчак.*

Туристическая отрасль возлагает существенную нагрузку на экосистемы. Экологически и экономически выверенная организация отдыха способна лучше сохранить природу, чем строгие запреты на рекреацию или иные виды деятельности. Экотуризм помогает вовлечь местное сообщество в сохранение экологии и биоразнообразия территории, а биоразнообразия, в свою очередь, обеспечивает экономические стимулы для местного сообщества и даёт новые возможности развития депрессивных населённых мест. Уникальная природа Астраханской обл., многонациональная

культура и самобытность – факторы экологического туризма, которые становятся привлекательными для туристов при выборе места для рекреационного отдыха. Природно-географические и климатические факторы создают предпосылки для развития экологического туризма в Астраханской обл. Необходимо приспособить их к нуждам региона и сделать более доступными для использования в туристских целях. Важнейшей составляющей туристической привлекательности является неповторимый «дух места», который выражается в климатических, культурных особенностях территории, а также в архитектурном облике, социальной направленности и эмоциях человека, которые это место вызывает.

Туризм остается одной из крупнейших статей международной торговли в несырьевом секторе. По данным Всемирной туристской организации, экспорт туристского сектора занимает 3-е место в мировом экспорте после химикатов и топлива, обогнав продукцию автопрома. Для большинства развитых стран туризм – лидирующая статья в экспорте [1]. Туристическая отрасль возлагает существенную нагрузку на экосистемы. Экологически и экономически выверенная организация отдыха способна лучше сохранить природу, чем строгие запреты на рекреацию или иные виды деятельности. Для многих ценных природных ресурсов и ландшафтов нашей страны это могло быть стать отличным решением, в т. ч. и для ошибочно недооценённого региона, как Астраханская обл.

Экотуризм помогает в развитии сообщества, предоставляя устойчивый альтернативный источник средств к существованию для местного сообщества. Его цель – сохранить ресурсы, особенно биологическое разнообразие, и поддерживать устойчивое использование ресурсов, которые приносят экологический опыт путешественникам, сохраняют экологическую среду и получают экономическую выгоду [2, с. 25]. Однако достижение целей в экотуризме зависит от того, являются ли они экологически устойчивыми и экономически применимыми. Экотуризм помогает вовлечь местное сообщество в сохранение экологии и биоразнообразия территории, а биоразнообразие, в свою очередь, обеспечивает экономические стимулы для местного сообщества:

- способствует сохранению биоразнообразия;
- поддерживает благополучие местного населения;
- предполагает ответственные действия со стороны туризма и индустрии туризма;
- продвигает малые и средние туристические предприятия;
- требует минимально возможного потребления природных ресурсов;
- подчёркивает участие, собственность и возможности для бизнеса на местном уровне, особенно для сельских жителей;
- в архитектуре, дизайне и строительстве позволяет использовать традиционные для региона приёмы проектирования и местные материалы, поддерживающие природную и культурную идентичность места.

Непосредственное влияние на развитие экологического туризма оказывают:

- принадлежность территории к ООПТ (особо охраняемые природные территории);
- биоразнообразие территории;
- климат.

При строительстве туристических объектов необходимо учитывать воздействие на экологическую систему в целом, т. к. при некоторых подходах происходит истощение природных ресурсов и чрезмерное замещение естественных процессов техногенными и утрата естественной природной составляющей.

В Астраханской обл. есть множество объектов и ресурсов, достойных внимания не только туристов др. регионов России, но и зарубежных путешественников. Уникальная природа Астраханской обл., многонациональная культура и самобытность – факторы экологического туризма, которые становятся привлекательными для туристов при выборе места для рекреационного отдыха. Природно-географические и климатические факторы создают предпосылки для развития экологического туризма в Астраханской обл. Необходимо приспособить их к нуждам региона и сделать более доступными для использования в туристских целях.

Особо интересен для экотуризма такой уникальный природный ресурс как солёное оз. Баскунчак, которое находится рядом с пос. Нижний Баскунчак.

С давних времен на оз. Баскунчак осуществлялась соледобыча. Во времена Петра I и Екатерины II предпринимались попытки её систематизации. Однако начало промышленных разработок на одном из крупнейших на юге России месторождений поваренной самосадочной соли относится к нач. 60-х гг. XIX в., когда с отменой крепостного права появился рынок свободного наёмного труда – большинство соледобытчиков вербовалось в то время из крестьян центральных губерний России. С промышленных разработок начинается быстрое развитие Баскунчакского солепромысла и активное заселение территории, прилегающей к основным соляным трактам. Начинает застраиваться и казачий хутор Средняя Будка. Вначале поселение состоит из нескольких глинобитных или саманных мазанок и землянок, а также немногих деревянных домов, в которых проживали купцы-солепромышленники со строительством в 1882 г. казённой солевозной Баскунчакской ж/д и постройкой ж/д станции на Средней Будке, быстро застраивается центральный посёлок промыслов, который теперь именуется пос. Н. Баскунчак. Начало промышленной разработки Баскунчакского месторождения гипсов следует отнести к 1897 г. С этого времени начата систематическая добыча гипсового камня для нужд городов Поволжья. На месте залежей соли и гипса и образовалось поселение Н. Баскунчак [3]. На данный момент добыча соли производится в ограниченном количестве, посёлок приходит в упадок, происходит отток населения. Развитие территории возможно с помощью принятия системных мер по развитию экологического и оздоровительного туризма в самом посёлке и рядом расположенных оз. Баскунчак и горы Богдо и производства косметической продукции.

Само по себе озеро является ценным природным объектом. Т. к. оно находится в глубокой впадине ниже уровня моря на 20–25 м, туда стекаются все источники с минерализованной водой. Химические свойства баскунчакской соли изумительные: в ней высокое содержание хлористого натрия и невысокое содержание всех остальных примесей – ионов кальция, магния и т. д. Сульфидная иловая грязь считается максимально приближенной по составу к грязи Мёртвого моря. Хлоридно-натриевая рапа (соляной раствор) содержит богатый комплекс макро- и микроэлементов.

На сегодняшний день данная территория неблагоприятна для посещения туристов, отдых людей никак не организован и имеет стихийный характер, что негативно отражается на окружающей среде. Централизованный подход к решению экологических вопросов территории поможет сохранить ценные природные ресурсы и повысить туристическую привлекательность региона и расположенного рядом пос. Н. Баскунчак в частности.

Согласно территориальному планированию генерального плана, территория в северной части пос. Н. Баскунчак определена для размещения объектов рекреационного назначения. Эта местность находится вблизи границы с Астраханским биосферным заповедником, но в то же время обладает возможностями развития удобной инфраструктуры.

В проектировании туристических объектов существует 2 характерных приёма застройки территории: интегрированный и линейный. Интегрированный приём подразумевает размещение помещений в 1 архитектурном объёме с поэтажным распределением функций. Такой приём может показаться рациональным, т. к. ценная природная территория используется незначительно. Однако появляется повышенная этажность основного здания, что влечёт за собой дополнительную нагрузку на почвы и в многоэтажном бетонном здании человек не имеет единения с природой, что неприемлемо для экотуризма. Линейный приём (рис. 1) отличается композицией, построенной фронтально из нескольких жилых блоков, блоки общественного питания и обслуживания размещают обособленно. Этот приём выбран для проектируемого комплекса, т. к. он наиболее безопасен для экосистемы. В комплексе запроектированы основные функциональные зоны: входная, ландшафтно-рекреационная, жилая, культурно бытового обслуживания, культурно-образовательная. В проектном предложении оздоровительный центр предполагает наличие разных функцио-



нальных зон: рекреационная зона, зона спорта, зона водных процедур, медицинская зона, зона спа-процедур, косметологическая зона, зона бассейнов, а также зоны общественного питания, досуга, административная и хозяйственно-бытовые зоны.

Основной концепцией архитектуры зданий для проектирования комплекса на оз. Баскунчак является идея максимально гармоничного сочетания с окружающей природой. Здания естественно вписываются в ландшафт, не мешая визуальному восприятию пейзажа. Для того чтобы не нарушать гармонию человека и природы, стремиться создать спокойную атмосферу расслабления и отдыха вдали от шума города. Это достигается малой этажностью зданий, их формой, цветом и расположением.

Словосочетание, которое передаёт суть идеи – «архитектурный камуфляж», т. е. стремление создать такую среду, в которой архитектура не будет спорить с окружающей природой, а маскироваться под неё (рис. 1).

Природные материалы, такие как камень и дерево, лучше всего вписываются в данную концепцию. А также зеркальные поверхности стекла, растворяющие архитектурные объёмы в ландшафте. Использована приглушённая палитра песчаных оттенков, светло-бирюзовые оттенки неба и воды и белый цвет соли в качестве акцента архитектурной композиции (рис. 2).



Рис. 1. Главный фасад оздоровительного центра на оз. Баскунчак (ВКР Е. С. Погореловой, рук. – Е. В. Альземенова)



Рис. 2. Общие виды оздоровительного центра на оз. Баскунчак (ВКР Е. С. Погореловой, рук. – Е. В. Альземенова)

Прототипом для архитектурных объёмов объекта послужил образ соляных кристаллов, которые представляют собой неравные кубические формы с чёткими гранями.

Наиболее ярко это прослеживается в конфигурации планировочных решений оздоровительного центра и жилого корпуса. План представляет собой комбинацию квадратных и прямоугольных блоков разных размеров. Объединяющим элементом планировочного решения является внутренний двор квадратной формы, по принципу караван-сарая, что характерно для традиционных объектов гражданской архитектуры Астрахани. Такой приём позволяет защитить от пыльных бурь, а также задаёт анфиладно-кольцевую схему планировочного решения (рис. 3).



Рис. 3. План 1-го этажа оздоровительного центра (ВКР Е. С. Погореловой, рук. – Е. В. Альземенова)

В связи с тем, что данная территория является склонной к проявлению карстовых явлений, требуется особая система подготовки грунта и конкретный тип фундамента. Основные конструктивные элементы противокарстовой защиты сооружений следует предусматривать в подземной части путём применения коробчатых фундаментов. Применение отдельно стоящих фундаментов не допускается. Фундаменты должны выполняться из монолитного железобетона. Наружные и внутренние стены выполняются из блоков ракушечника, что позволяет объекту экологично вписаться в природный ландшафт. Архитектурно-планировочное решение центра включает в себя блок гостиницы, торговые пространства, медико-оздоровительную часть, зону спа, кафе, хозяйственно-бытовую зону.

Также и в некоторых фрагментах генерального плана, а именно в пешеходных и транспортных направлениях, и в элементах благоустройства зон отдыха прослеживается чёткая геометрия композиционного решения (рис. 4).

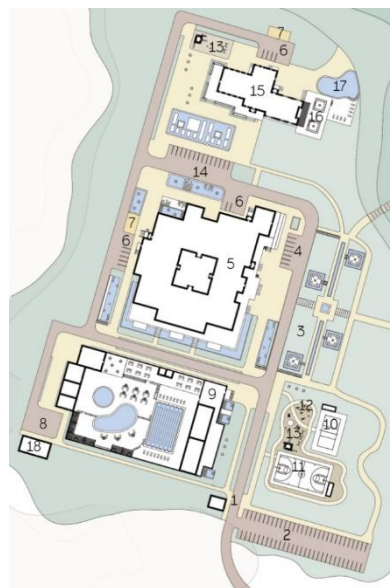


Рис. 4. Генеральный план оздоровительного центра: 1 – въездная зона, пункт охраны; 2 – парковка; 3 – зоны тихого отдыха; 4 – парковка для ММГН; 5 – оздоровительный центр; 6 – разгрузочная площадка; 7 – хоз. площадка; 8 – разворотная площадка; 9 – помещения для открытых бассейнов; 10 – волейбольная площадка; 11 – баскетбольная площадка; 12 – площадка-воркаут; 13 – детская площадка; 14 – парковка для постояльцев гостиницы; 15 – гостиничный блок; 16 – патио; 17 – бассейн; 18 – насосная станция, котельная (ВКР Е. С. Погореловой, рук. – Е. В. Альземенова)

Для озеленения территории участка в проектом предложении использованы засухоустойчивые растения, такие как: юкка нитчатая, лох серебристый, виноград, можжевельник скальный, катальпа, суккуленты и кактусы, очитки.

Территория снабжена системой капельного полива, что позволит сохранять здоровое состояние растений даже в самые засушливые сезоны. Также используются растения в переносных контейнерах, что поможет сохранить их в период заморозков.

Важнейшей составляющей туристической привлекательности является неповторимый «дух места», который выражается в климатических, культурных особенностях территории, а также в архитектурном облике, социальной направленности и эмоциях человека, которые это место вызывает. Архитектура не существует вне места, она взаимодействует с окружающим пространством и может существенно его изменить. По этой причине было принято решение ввести в архитектурно-художественный облик здания элементы местной региональной архитектуры, орнаменты и мотивы. При этом важно не перегружать объект деталями, чтобы он имел современный и актуальный вид.

Рассматриваемое проектное решение оздоровительного центра предполагает максимальное использование ресурсов места и создание современного экологичного объекта для отдыха людей в доступности к уникальному природному озеру.

Централизованный экологический подход к организации мест отдыха вблизи оз. Баскунчак поможет сохранить ценные природные ресурсы. Положительные качества успешного экотуризма:

- повышение экологической и культурной осведомлённости туристов;
- минимизация влияния транспорта, обеспечение положительного опыта для посетителей и хозяев, уважительное отношение к местным жителям, их сообществу и поддержка их ценностей;
- прямые финансовые выгоды для сохранения экологии района экотуризма;
- обеспечение финансовой выгоды и расширение прав и возможностей местных жителей (покупка местных аутентичных продуктов – они более высокого качества, являются подлинными и поддерживают местных жителей – таким образом, они получают гораздо больше финансовых выгод, чем от массового туризма – даже если количество туристов намного ниже);
- повышение чувствительности к политическому, экологическому и социальному климату принимающих стран – это самая сложная и трудная задача для достижения цели.

Создание объектов рекреации, как оздоровительный центр в пос. Н. Баскунчак, может способствовать развитию экологического туризма в Астраханской обл., тем самым повысив туристическую привлекательность региона, восполнить рекреационные и оздоровительные потребности его жителей, а также увеличить приток инвестиций в пос. Н. Баскунчак для его обновления в соответствии с современными потребностями жителей в комфорте, безопасности, экологичности. В свою очередь, проектирование сооружений необходимо проводить с учётом их гармоничного включения со сложившейся природной и культурной средой.

### Список литературы

1. Стратегия развития туризма в РФ на период до 2035 г. URL: [tourism.gov.ru/contents/documenty/strategii/strategiya-razvitiya-turizma-v-rossiyskoy-federatsii-v-period-do-2035-goda/](http://tourism.gov.ru/contents/documenty/strategii/strategiya-razvitiya-turizma-v-rossiyskoy-federatsii-v-period-do-2035-goda/).
2. Малыгина Н. В. Экологический туризм / Н. В. Малыгина. 2019. 164 с.
3. Пос. Н. Баскунчак: истор. справка // Портал местного самоуправления Астраханской обл. URL: [mo.astrobl.ru/poseloknizhnijbaskunchak/istoricheskaya-spravka](http://mo.astrobl.ru/poseloknizhnijbaskunchak/istoricheskaya-spravka).
4. Андреева М. Е. Особенности формирования рекреационно-туристических комплексов в условиях юга Приморского края: магист. дисс. / М. Е. Андреева. 2018.
5. Место на карте: Баскунчак // Культура.РФ. URL: [culture.ru/s/baskunchak/](http://culture.ru/s/baskunchak/).
6. Павлова В. А. Зелёные технологии и природа внутри здания / В. А. Павлова // *Architecture and Modern Information Technologies*.
7. Принципы и методы проектирования // StudRef. URL: [studref.com/302508/agropromyshlennost/printsipy\\_metody\\_proektirovaniya](http://studref.com/302508/agropromyshlennost/printsipy_metody_proektirovaniya).

**E. V. Alzemeneva**

Associate professor of the department of design and restoration  
Astrakhan State University of Architecture and Construction  
Astrakhan, Russia

**Yu. V. Mamaeva**

Associate professor of the department of design and restoration  
Astrakhan State University of Architecture and Construction  
Astrakhan, Russia

## ECOTOURISM FACILITIES ON LAKE BASKUNCHAK IN ASTRAKHAN REGION AS AN OPPORTUNITY FOR NEW DEVELOPMENT OF LOWER BASKUNCHAK SETTLEMENT

**Annotation.** The tourism industry places a significant burden on ecosystems. An environmentally and economically sound recreation organization is better able to preserve nature than strict bans on recreation or other activities. Ecotourism helps involve the local community in preserving the ecology and biodiversity of the territory, and biodiversity in turn provides economic incentives for the local community and given opportunities for the development of depressed populated areas. The unique nature of the Astrakhan region, multinational culture and identity are environmental tourism factors that become attractive for tourists when choosing a place for recreational recreation. Natural, geographical and climatic factors create prerequisites for the development of environmental tourism in the Astrakhan region. It is necessary to adapt them to the needs of the region and make them more accessible for tourist purposes. The most important component of tourist attractiveness is the unique "spirit of the place", which is expressed in the climatic, cultural features of the territory, as well as in the architectural appearance, social orientation and human emotions that this place causes.

**Keywords:** *natural resources, ecological tourism, health center, Lake Baskunchak.*

УДК 711.16:006.076-056.266

**Н. С. Баталова**

Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ СОВРЕМЕННОГО СИБИРСКОГО ГОРОДА

**Аннотация.** Рассматриваются проблемы реализации программы создания безбарьерной среды в природно-климатических условиях Красноярска. Проводится анализ отечественной нормативно-правовой базы архитектурного проектирования. Вскрываются противоречия в требованиях к организации безбарьерной среды для маломобильных групп населения, как приводящих к ухудшению среды жизнедеятельности в целом при формальном подходе к выполнению нормативов. Предлагаются пути комплексного решения проблемы.

**Ключевые слова:** *доступность, нормы проектирования, административный надзор.*

В последнее десятилетие, после ратификации Конвенции ООН о правах инвалидов в 2012 г. [1], проблема создания доступной среды приобрела особое значение.

По данным официальной статистики, в 2020 г. количество инвалидов в России составило 11 875 тыс. чел. [2] при общей численности населения России 144, 1 млн чел., т. е. инвалиды составляют 8,2 % всего населения. Количество инвалидов I группы (инвалиды с самыми тяжёлыми нарушениями здоровья, в т. ч. колясочники) составляет 0,8 % (1 168 959 чел.) [5] от всего населения России.

Создание безбарьерной среды в обыденном сознании означает обеспечение физической доступности объектов для лиц с ограниченными возможностями, при этом ограниченные возможности отождествляются с инвалидностью. Заметим, что в определённые периоды жизни каждый человек относится к группе лиц с ограниченными возможностями. Этому способствуют травмы и болезни, беременность и наличие детей грудного возраста, особенности организма детей дошкольного возраста и пожилых людей. Необходимо уточнить и расширить понятие «доступная среда».

В законе «О социальной защите инвалидов в РФ», принятом Государственной Думой в 1995 г., среда жизнедеятельности, доступная для инвалидов, трактуется как обычная среда, оборудованная с учётом потребностей, возникающих в связи с инвалидностью, и позволяющая вести независимый образ жизни [1].

В современной трактовке понятие безбарьерной среды рассматривается как компонент общей социальной среды жизнедеятельности субъектов социума, требующей постоянного поддержания и развития пространственных, социо-технологических и индивидуально-личностных условий для доступности основных социальных благ. Такой подход предполагает выработку проектных решений комплексного характера [6].

На возможность реализации архитектурно-планировочных решений по созданию гармоничной доступной среды влияют несколько основных аспектов: социальный, экономический, природно-климатический, конструктивно-технологический.

Проблема создания безбарьерной среды не может быть решена исключительно в сфере архитектурно-дизайнерского проектирования. Она должна решаться прежде всего на уровне социального проектирования с участием административных структур с привлечением современных технологий в области социальных коммуникаций.

Другой аспект проблемы – экономический. Современное состояние экономики затрудняет выполнение всех нормативных требований на должном техническом уровне. А уровень жизни инвалидов в России сегодня не позволяет им в полной мере осуществить свои права на свободное передвижение и пользование всеми социальными благами. Состояние градостроительных инфраструктур городов Сибири не обеспечивает удобства передвижения и доступности объектов даже для молодых и здоровых членов социума.

Природно-климатические условия Сибири являются фактором, который, с одной стороны, определяет особые требования к архитектурно-планировочным решениям, с другой стороны, затрудняет их осуществление.

Конструктивно-технологический аспект включает проблемы качества благоустройства, строительных материалов. Нарушение технологии строительных работ приводит к тому, что формально выполненные требования по созданию доступной среды создают серьезные препятствия для всех членов общества.

Создание безбарьерной среды – многоуровневая комплексная проблема. Безбарьерная среда включает 3 подсистемы 1-го уровня: жилая среда; среда социальной реализации; коммуникационная среда. Каждая из подсистем 1-го уровня включает в себя подсистемы 2-го уровня [1].

Подсистемы 2-го уровня для жилой среды включают: все функциональные зоны квартиры, а также общие зоны в многоквартирных домах, подъезд, лестницы, двор и придворовую территорию.

Рассмотрим проблемы, возникающие при организации среды 1-го уровня. В своде правил «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» [4] доступность рас-

смачивается как характеристика зданий, сооружений и используемых на них информационных средств, обеспечивающая возможность воспользоваться ими маломобильными группами населения.

Доступность обеспечивается с помощью разумных приспособлений. Разумное приспособление трактуется как «внесение, когда это нужно в конкретном случае, необходимых и подходящих модификаций и коррективов, *не становящихся несоразмерным или неоправданным бременем*, в целях обеспечения реализации или осуществления инвалидами *наравне с другими всех прав человека и основных свобод*» [4, п. 3.22] (курсив автора).

Организация входа в здание представляется наиболее важной задачей. В доступных входах в здание рекомендуется свести к минимуму разность отметок тротуара и тамбура. Особое значение данное требование имеет в климатических условиях Сибири. Даже при минимальных уклонах пандусов оледенение представляет серьёзную опасность. С учётом размеров входной площадки (2,2×2,2 м) входная зона с пандусом занимает большую площадь. Поэтому значительная разность отметок тротуара и тамбура может быть принята только в том случае, если не представляется возможности свести её к минимуму.

Во многих жилых зданиях, построенных в 1990–2010 гг., отметка входа расположена на высоте от 1 до 1,5 м. Устройство пандусов, соответствующих современным требованиям, в таких условиях представляется невозможным. С другой стороны, как показывает опыт, пандусы, имеющие предельно допустимые уклоны (1:12,5), при нескользком покрытии в полной мере выполняют свою функцию.

Природно-климатические условия Красноярска предполагают устройство в жилых домах двойного тамбура. Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей должна быть не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Таким образом, общая длина двойного тамбура составит 4,9 м (без учёта толщины стены). Сокращение же глубины тамбура приведёт к тому, что нарушится прямолинейность движения (рис. 1, а), что создаст неудобство для подавляющего большинства жителей в повседневной жизни (например, при перемещении крупногабаритных вещей). Особую актуальность проблема приобретает при эвакуации жителей в случаях чрезвычайных ситуаций. Решить проблему предлагается с помощью размещения дополнительной двери эпизодического пользования в перегородке, разделяющей тамбуры (рис. 1, б).

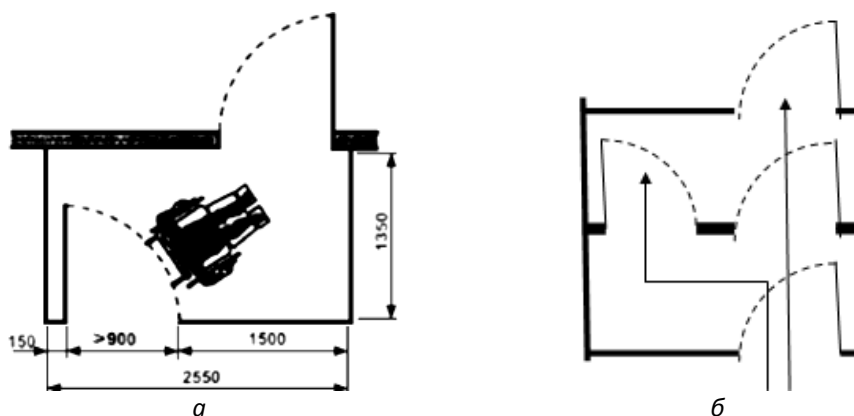


Рис. 1. Схемы тамбуров с различными траекториями движения: а – криволинейной; б – комбинированной

Двойной тамбур актуален в холодное время года. Для удобства можно фиксировать в открытом виде (или временно снимать) дверное полотно промежуточной двери тамбура, что обеспечит беспрепятственное передвижение всех категорий граждан в течение 6–7 месяцев в году.

При создании двойного тамбура важно обеспечить естественное освещение пространства тамбура. Это может достигаться устройством фрамуг, использованием прозрачных фрагментов дверных полотен. Наличие стеклянных вставок в дверях необходимо сделать обязательным требованием, поскольку это имеет большое значение для безопасности передвижения.

По действующим нормативам требуется организовать беспрепятственное перемещение маломобильных граждан на отметку 1-го этажа. При этом использование аппарелей запрещается.

Данное требование имеет смысл для зданий, оборудованных лифтом. В большом современном городе такие дома составляют большую часть застройки, поэтому люди с ограниченными возможностями всегда могут выбрать подходящее жильё. В этом им обязаны помочь социальные службы.

Организовывать беспрепятственный (т. е. оборудованный специальным устройством для передвижения инвалидов колясок) доступ на уровень 1-го этажа в любом доме необходимо, если на 1-м этаже проживает инвалид-колясочник. При этом нужно не забывать о других категориях граждан. Следует сделать обязательным элементом входной зоны колясочные, из чего вытекает требование обеспечить беспрепятственный доступ на уровень 1-го этажа для жителей с детскими колясками, велосипедами.

Из сказанного можно сделать следующие выводы.

Необходимо разработать типовые схемы входных зон в жилые дома с учётом современных требований.

Входная зона должна включать освещённый двойной тамбур (по возможности обеспечивающий прямолинейное движение) и колясочную.

Внутренняя лестница для подъёма на уровень 1-го этажа должна иметь ширину не менее 1,8 м для устройства аппарели, предназначенной для перемещения детских колясок и эпизодического передвижения инвалидов на колясках. При этом обеспечивается беспрепятственное движение всех граждан.

Для передвижения инвалидов достаточно предусмотреть место для размещения подъёмной платформы вертикального или наклонного перемещения (стоимость платформы составляет от 70 до 500 тыс. руб. и выше). Если учесть затраты на установку и содержание платформы, имеет смысл установить её, если инвалид проживает в данном подъезде. В случае если инвалид не проживает в доме, он эпизодически может воспользоваться аппарелью, оборудованной поручнями.

В жилых домах на 1-м этаже необходимо предусматривать комнаты уборочного инвентаря. В настоящее время вода после уборки подъездов в большинстве случаев выливается на газоны, что противоречит нормам гигиены и вредит экологии.

Во многих современных домах предусмотрена комната консьержа.

Для размещения всех элементов входной зоны (в т. ч. почтовых ящиков) требуется увеличение площади входной зоны. Входная зона из затеснённого и плохо освещённого пространства должна превратиться в светлый вестибюль.

Среда социального исполнения включает многочисленные подсистемы 2-го уровня. К ним относятся: среда производства; здания и помещения для предоставления социальных услуг; здания администрации; медицинские, торговые, культурно-развлекательные, образовательные, спортивные здания и сооружения; среда корпоративных связей (помещения общественных организаций, проживания родственников и друзей) [1]. Доступность помещений, расположенных в данных зданиях, вполне может обеспечиваться выполнением нормативных требований [4].

Значительные трудности представляет создание безбарьерной коммуникационной среды города, в которую входит транспортно-дорожная составляющая (наряду с информационной). Выявлено, что в России внедрение и апробация приспособлений для МГН на практике не соблюдаются и часто не отвечают требуемым нормам [3].

В климатических районах строительства I и II по СП 131.1333 продольный уклон пешеходных путей (кроме лестниц и пандусов) принимают не более 1:25, в других климатических районах строительства – не более 1:20. В стеснённых условиях продольный уклон пешеходных путей допускается увеличивать до 1:12,5 при их суммарной протяжённости не более 50 м на каждые 300 м длины [4, п. 5.1.7].

Красноярск характеризуется наличием многочисленных участков с выраженным рельефом. После принятия обязательных нормативных требований сложилась парадоксальная ситуация. Формальное отношение к обеспечению беспрепятственного движения для инвалидов привело к тому, что с улиц города практически исчезли лестницы для пешеходов. При этом уклоны поверхностей не соответствуют требованиям. В условиях оледенения такие поверхности становятся

серьёзным препятствием не только для инвалидов, но и для здоровых членов общества. А это означает, что нарушается право всех членов социума на безбарьерное передвижение.

Проанализируем доступность территории в районе Больницы скорой медицинской помощи г. Красноярска. Развитый комплекс с многочисленными лечебными корпусами и одной из крупнейших поликлиник города расположен на рельефе со значительными перепадами высот.

В результате анализа выявились многочисленные нарушения нормативных требований.

Пешеходный переход на ул. Лесопарковой (рис. 2, а) не оборудован бордюрным пандусом. Искусственная неровность не соответствует нормативным требованиям. В углублении во время дождя скапливается вода, в холодное время года образуется наледь. Пешеходы вынуждены обходить препятствие, рискуя жизнью и здоровьем. Тактильно-контрастные наземные указатели для слабовидящих в районе перехода практически разрушены. Укладка плит указателей не соответствует нормативным требованиям. Выступающие над поверхностью части плит представляют опасность для всех категорий граждан.

Организация пешеходных путей в районе БСМП не соответствует нормативным требованиям (рис. 2, б–г). По нормам на пешеходных путях с продольными уклонами более 1:25 через каждые 0,5 м разницы уровней следует предусматривать участки с уклонами не более 1:100, протяжённостью не менее 1,5 м, а через каждые 1,5 м разницы уровней – протяжённостью не менее 5 м. В местах пересечения, примыкания или изменения направления пешеходных путей необходимо обеспечивать уклоны не более 1:50 [4, п. 5.1.7]. Данные требования не выполняются.

Для передвижения от автобусной остановки к поликлинике оборудованы пандус и лестница. При этом большинство посетителей БСМП пользуются очень крутыми спусками, расположенными с 2 сторон от въезда на территорию (рис. 2, г). Лестница отсутствует. Трудности ориентации возникают при неоднозначности информации вследствие отсутствия указателей пандусов, лестниц.



Рис. 2. Пешеходные пути в районе БСМП. Источник: архив автора

Аналогичные нарушения наблюдаются в Красноярске повсеместно.

Для устранения барьеров (физических, организационных, информационных) требуется комплексный подход.

Необходима корректировка нормативов с учётом интересов всех категорий граждан.



Для реализации программы создания доступной среды необходим административный надзор на всех этапах проектирования, строительства, эксплуатации объектов.

Для беспрепятственного передвижения необходима полная оценка инфраструктуры города, внедрение информационного портала, включающего карту с указанием всех объектов градостроительства, которые имеют необходимые для инвалидов условия. Существующая «Карта доступности» требует доработки [1].

Наряду с картой доступности предлагается создать карту, в которой бы выявлялись объекты градостроительной инфраструктуры, не отвечающие требованиям организации безбарьерной среды.

Необходимо полнее использовать зарубежный опыт. В Великобритании нормы по организации безбарьерной среды разрабатываются и совершенствуются более 100 лет. Требования, предъявляемые к созданию безбарьерной среды в Великобритании, охватывают все категории граждан, распространяются на все типы зданий. Нормативы включают:

- детально проработанные парковочные зоны с учётом габаритов, поперечных уклонов данных типов зон, материалов покрытий;
- маршруты доступа МГН к зданию и обеспечение приспособлений для беспрепятственного передвижения троп вокруг здания;
- оборудованные входные группы (пандусами, специально сформированными съездами и др.) и соответствующие маршруты для всех объектов, связанных с этими зданиями;
- продуманное предметное оборудование интерьеров зданий и сооружений [3].

Реализация архитектурно-градостроительных решений связана с совершенствованием технических средств для адаптации (применение качественных материалов покрытий, разработка новых типов технических устройств).

В результате анализа нормативной литературы и существующего состояния городской среды Красноярска можно сделать главный вывод: создание полноценной безбарьерной среды возможно только при комплексном подходе.

### Список литературы

1. Архипова О. В. Современные подходы к обеспечению доступности объектов и услуг для лиц с ограниченными возможностями в инфраструктуре современного города / О. В. Архипова, А. Л. Зелезинский, И. В. Породин // Экономический вектор. 2021. № 1 (24). С. 10–22. URL: [cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-obespecheniyu-dostupnosti-obektov-i-uslug-dlya-lits-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-v-infrastrukture/viewer](http://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-obespecheniyu-dostupnosti-obektov-i-uslug-dlya-lits-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-v-infrastrukture/viewer).
2. Количество инвалидов в России и размер ЕДВ // Статистика и показатели. URL: [rosinfostat.ru/invalidy/#i](http://rosinfostat.ru/invalidy/#i).
3. Смолина О. О. Анализ отечественной и зарубежной нормативно-законодательной документации формирования безбарьерной среды жизнедеятельности для маломобильных групп населения с позиции доступности на 3 уровнях пространства / О. О. Смолина, О. В. Гусева // Экономика строительства и природопользования. 2018. № 4 (69). С. 79–86. URL: [cyberleninka.ru/article/n/analiz-otechestvennoy-i-zarubezhnoy-normativno-zakonodatelnoy-dokumentatsii-formirovaniya-bezbariernoy-sredy-zhiznedeyatelnosti/viewer](http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-otechestvennoy-i-zarubezhnoy-normativno-zakonodatelnoy-dokumentatsii-formirovaniya-bezbariernoy-sredy-zhiznedeyatelnosti/viewer).
4. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения: актуализ. ред. СНиП 35–01–2001 / введ. 01.07.2021. URL: [tiflocentre.ru/documents/sp59-13330-2020.php](http://tiflocentre.ru/documents/sp59-13330-2020.php) 18/69.
5. Численность инвалидов по группе инвалидности в разрезе субъектов РФ // Федеральный реестр инвалидов. URL: [sfri.ru/analitika/chislennost/chislennost/chislennost-po-grupпам?territory=undefined](http://sfri.ru/analitika/chislennost/chislennost/chislennost-po-grupпам?territory=undefined).
6. Шестопалов Ю. П. Социальное проектирование доступной среды для маломобильных граждан: автореф. дисс. канд. социол. наук: 22.00.08 / Ю. П. Шестопалов. М., 2011. 25 с. URL: [ens.mil.ru/science/publications/more.htm?id=10824153@cmsArticle](http://ens.mil.ru/science/publications/more.htm?id=10824153@cmsArticle).

**N. S. Batalova**

Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**AN INTEGRATED APPROACH TO CREATING A BARRIER-FREE ENVIRONMENT  
OF A MODERN SIBERIAN CITY**

**Annotation.** The problems of implementing the program for creating a barrier-free environment in the natural and climatic conditions of Krasnoyarsk are considered. The analysis of the domestic regulatory framework of architectural design is carried out. Contradictions are revealed in the requirements for the organization of a barrier-free environment for low-mobility groups of the population, as leading to a deterioration of the living environment in general with a formal approach to the implementation of standards. The ways of complex solution of the problem are proposed.

**Keywords:** *accessibility, design standards, administrative supervision.*

УДК 72.012.6

**Н. С. Баталова**

Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**Т. Ю. Дубенкова**

Старший преподаватель кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**ЦВЕТОВОЕ РЕШЕНИЕ ФАСАДОВ ЖИЛЫХ ДОМОВ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА**

**Аннотация.** Анализируется роль цвета как средства композиции в современной массовой жилой застройке. Рассматриваются примеры цветового решения многоэтажных жилых домов г. Красноярска. Классифицируются композиционные приёмы использования цвета в организации фасадов.

**Ключевые слова:** *цвет, композиция фасада, композиционный приём, колористика города.*

В современной архитектуре цвет стал одним из основных средств композиции. Со 2-й пол. XX столетия проблема цвета в архитектуре становится всё более актуальной. В зарубежной архитектуре активное использование цвета согласуется с общей концепцией постмодернизма. Увеличение объёмов типового панельного домостроения в отечественной практике привело к господству безликой серой городской среды. В настоящее время появление качественных отделочных материалов позволяет реализовать практически любые идеи цветового решения.

Цвет обладает чрезвычайно сильной способностью эмоционального воздействия. Цветовое решение зависит от совокупности факторов: градостроительного уровня объекта, контекста среды, колорита окружающей застройки, назначения объекта.

Историческая архитектурная полихромия является основой построения цветовой среды города. Для строительства в исторически сложившейся среде центральных районов города рекомендуется придерживаться существующей цветовой палитры [3]. Например, в Санкт-Петербурге регламентами комитета по градостроительству и архитектуре утверждена палитра, состоящая из 114 образцов цветов и их оттенков [6].

Жилая застройка новых городских районов изобилует разнообразными примерами как удачных цветовых решений, так и вызывающих крайне негативную реакцию жителей и архитектурную критику. В социальных сетях ведётся полемика по проблеме цвета в архитектуре [4–6].

Активное использование цвета в архитектуре спальных районов вполне оправдано. Цвет позволяет создать композиционный акцент в пространстве, выделить здание, сделать его узнаваемым. Яркое цветовое решение делает жилой дом более привлекательным для потенциальных покупателей, позволяет ускорить продажу квартир экономкласса и продать жильё по более высоким ценам в премиум-сегменте. Однако в погоне за броским образом не всегда учитывается психологическое воздействие цвета.

Эксперименты показали, что помимо общих закономерностей восприятия, у каждого человека формируется своё индивидуальное отношение к цвету. Цветовые предпочтения в течение жизни меняются: детям обычно нравятся интенсивные, локальные цвета, а взрослым – более спокойные, пастельные [4].

Красный цвет может считаться как цветом радости, так и символом агрессии. Серый и коричневый приветствуется как позитивный экостиль, а у кого-то ассоциируется со скукой.

Сиреневые и фиолетовые оттенки чаще вызывают негативную оценку. Жилой комплекс (далее – ЖК) «Параллели» на ул. Копылова, решённый в зелёных, синих и фиолетовых тонах, вызывает противоречивые оценки горожан и назван в социальных сетях «странными разноцветными башнями» [8].

В результате проведённых социологических опросов были выявлены цветовые предпочтения городских жителей. Тёплые оттенки и нюансное цветовое сочетание выбрали 57 % (в экспертной группе) и 67 % опрошенных (в контрольной группе). Цветовую гамму невысокой яркости и средней насыщенности – соответственно 31 и 36 %. Нюансное сочетание холодных оттенков предпочли 26 и 23 % опрошенных [1, с. 9].

Опрос, проведённый среди студентов архитектурной специальности, выявил, что натуральные, природные цвета, тёплые оттенки в цветовом решении фасадов выбрали 70 % опрошенных.

В массовом сегменте серо-коричневые цвета использованы в 70,1 % новых зданий, бежевые тона – в 71 %. В бизнес-классе преимущественно используются бежевый и серый цвета (72,7 и 72 % соответственно), коричневый занял 3-е место (61,4 %) [4].

Замечено, что в классической спокойной цветовой гамме в основном выполнены дома более престижного уровня с высокой ценовой категорией [4]. Ещё одно важное преимущество спокойных оттенков (белого, серого, бежевого и т. д.) заключается в том, что они менее подвержены выгоранию, сохраняют нормативный вид длительное время.

Особое значение цвет приобретает в решении фасадов массовой застройки спальных районов города. Как правило, подобная застройка не отличается сложностью и разнообразием объёмно-пространственной композиции и именно цвето-композиционные решения фасадов во многом определяют художественную выразительность жилых зданий и комплексов [1].

Цветовая композиция дома во многом определяется характеристиками строительного материала. Если дом выполнен из кирпича, то сам цвет материала, его фактура диктуют приоритет в выборе цвета. В кирпичных жилых домах используется фасадный облицовочный кирпич, выполненный в широкой гамме тёплых оттенков – от светло-жёлтого до тёмно-коричневого.

В ЖК «Новоостровский» фасады, отделанные лицевым кирпичом, решены в спокойной, тёплой цветовой гамме, что создаёт уютный и спокойный микроклимат в жилом комплексе. Небро-

ская цветовая гамма подчёркивает современную архитектуру комплекса и помогает гармонично вписать его в сложившуюся историческую среду (рис. 1, а). Цветовая палитра ЖК «Академгородок» также обусловлена декоративными характеристиками кирпича (рис. 1, б).



а



б

Рис. 1. Цветовая композиция, обусловленная свойствами строительного материала:  
а – ЖК «Новоостровский» [9]; б – ЖК «Академгородок» [10]

Применение современных отделочных материалов позволяет значительно разнообразить цвето-композиционные характеристики архитектурного объёма. В жилищном домостроении используют вентилируемые фасады, облицованные керамической плиткой, композитными и металлическими панелями (алюминиевыми и стальными). Композитные панели отличаются широким спектром декоративных свойств. Они могут имитировать текстуру любых природных материалов, окрашиваться в сложные оттенки, помогающие создать композиции, построенные на контрастных или нюансных отношениях цветов.

Выделяется 2 принципиальных типа соотношения цвета и формы. В 1-м типе цветовое решение согласовано с архитектурной формой. Оно может подчёркивать особенности формы (пластику объёма, ритм крупных функциональных элементов здания, мелкие детали объёма) или оставаться нейтральным по отношению к архитектурной форме [1].

Доказано, что композиции, в которых цветом подчёркивается монотонная повторяемость архитектурных или конструктивных элементов, вызывают негативную реакцию. Негативно оцениваются композиционные решения, где нет чёткого ритма и выраженной композиции цветовых пятен, а также композиции, в которых используется более 3–4 основных цветов [1].

Во 2-м типе цветовое решение не зависит от архитектурной формы. Цветом создаётся определённый ритм, не связанный с детализацией формы; на фасадной поверхности формируется самостоятельная декоративная цветовая композиция; происходит визуальная деформация или разрушение архитектурного объёма [1].

Удачный пример такого подхода реализован в композиции ЖК «У реки» (рис. 2). Композиция построена на сочетании крупных объёмов из бетона и стекла. В отделке используются стеновые композитные панели, выполненные в оттенках красного цвета. Крупномасштабные контрастные цветные вставки визуально изменяют и моделируют геометрию объёма, создавая сложную динамичную композицию. Ритм и масштаб цветных фрагментов соответствует основным композиционным членениям.



Рис. 2. ЖК «У реки» [11]

В цветовой композиции комплекса общежитий СФУ использованы разные типы отношений цвета и формы. В отделке фасадов зданий комплекса общежитий СФУ использованы фирменные цвета университета: красно-оранжевый, жёлтый, зелёный, хвойный, голубой, серый, а также тёмные оттенки указанных цветов и чёрный (рис. 3). Это обеспечило композиционное единство застройки кампуса и позволило создать разнообразные композиции фасадов (рис. 4).



Рис. 3. Фирменные цвета СФУ [7]



Рис. 4. Цветовое решение корпусов общежитий СФУ [12]

Сочетание белого, серого и оранжевого цветов можно встретить на фасадах жилых домов в разных районах Красноярска. В ЖК «Серебряный» также использованы эти цвета (рис. 5).

Анализ цветового решения многоэтажных ЖК Красноярска позволил выявить наиболее часто применяемые цвета и цветовые сочетания, а также композиционные схемы их использования на фасадах.

В цветовом решении современных ЖК Красноярска чаще всего используется бежево-коричневая гамма (ЖК «Новый кленовый», «Александровский»), голубые и синие оттенки (ЖК «Белые росы», «Фрегат НЕО»). Как уже было отмечено, популярно сочетание оранжевого цвета с белым и оттенками серого.



Рис. 5. ЖК «Серебряный»: а – ритмическое членение фасада цвета

с выделением верхних и нижних этажей [13]; б – цветовое зонирование фасада по вертикали [14]

Объекты под брендом «Уютный Дом» решены в серо-коричневых, коричневых оттенках (ЖК «Золотое Сечение»). Сочетание оранжево-красно-коричневых цветов использовано в цветовом решении ЖК «Южный берег». Реже можно встретить фасады, в решении которых преобладает зелёный цвет (ЖК «Лесной массив»). Зелёный в сочетании с охрой оранжевой организуют композицию ЖК «Перья».

Самый распространённый приём в организации фасадов – выделение цветом функциональных или конструктивных элементов (как правило, лоджий). В ограждениях лоджий используется достаточно широкий спектр тёплых и холодных оттенков.

Наиболее часто встречаются следующие цвето-композиционные схемы:

- ритмичное членение протяжённых фасадов вертикальными цветными вставками (рис. 5, а);
- выделение цветом нижних (или верхних) этажей (рис. 5, а);
- выделение составляющих сложного объёма;
- цветовое зонирование фасада по вертикали с использованием нюансных цветовых отношений (рис. 5, б);
- орнаментально-декоративное оформление фасада (структурирование фасада) (рис. 6, а);
- сочетание различных приёмов (рис. 6, б).



Рис. 6. Цвето-композиционные схемы: а – структурирование фасада [15]; б – сочетание различных приёмов [16]

Реже используется монументальная роспись и сюжетная композиция. Анализ этого приёма может быть темой отдельного исследования.

Недостаточно полно используются выразительные возможности приёма выделения цветом фрагмента фасада, создания цветом композиционного акцента на фоне основного нейтрального тона.

На основании проведённых исследований можно сделать выводы:

- в последнее десятилетие в массовой жилой застройке Красноярска возросла роль цвета как основного средства композиции;
- у ведущих проектно-строительных фирм сформировалась устойчивая цветовая палитра и приёмы цвето-композиционных решений фасада;
- существуют потенциальные возможности улучшения эстетических качеств жилой застройки на основе научных исследований и изучения опыта применения цвета в мировой и отечественной архитектурно-строительной практике.

### Список литературы

1. Волкова Н. Ю. Формирование цвето-композиционных решений фасадов жилых домов и комплексов: автореф. дисс. канд. архитектуры / Н. Ю. Волкова. М., 2009. 18 с. URL: [tekhnosfera.com/formirovanie-tsveto-kompozitsionnyh-resheniy-fasadov-zhilyh-domov-i-kompleksov](http://tekhnosfera.com/formirovanie-tsveto-kompozitsionnyh-resheniy-fasadov-zhilyh-domov-i-kompleksov).

2. Горохова З. Использование цвета для организации фасадной плоскости / З. Горохова. URL: [archidizain.ru/2019/05/blog-post\\_3.html](http://archidizain.ru/2019/05/blog-post_3.html).
3. Ефимов А. В. Колористика города / А. В. Ефимов. М.: Стройиздат, 1990. 272 с.
4. Кузнецовский О. Цветные фасады многоквартирных домов: ошибка или фишка? / О. Кузнецовский. URL: [2semchki.ru/blog/tsvetnye-fasady-mnogokvartirnyh-domov-oshibka-ili-fishka/](http://2semchki.ru/blog/tsvetnye-fasady-mnogokvartirnyh-domov-oshibka-ili-fishka/).
5. Цвет на фасаде: одно неловкое движение – и ты безвкусный архитектор // Строительство.ru: всероссийский отраслевой интернет-журнал. URL: [gcm.ru/arhitektura-i-proektirovanie/40758-cvet-na-fasade-odno-nelovkoe-dvizhenie-i-ty-bezvkusnyu-arhitektor.html](http://gcm.ru/arhitektura-i-proektirovanie/40758-cvet-na-fasade-odno-nelovkoe-dvizhenie-i-ty-bezvkusnyu-arhitektor.html).
6. Разбавить 100 оттенков серого: цветовые решения современных новостроек // Портал БН.ру: бюллетень недвижимости Санкт-Петербурга. URL: [bn.ru/gazeta/articles/259933/](http://bn.ru/gazeta/articles/259933/).
7. Символика СФУ // Сибирский федеральный университет. URL: [about.sfu-kras.ru/style](http://about.sfu-kras.ru/style).
8. Странные разноцветные башни на Копылова: новосёлы о том, стоит ли там жить // НГС24: новости Красноярск. URL: [ngs24.ru/text/gorod/2018/04/27/54360521/](http://ngs24.ru/text/gorod/2018/04/27/54360521/).
9. ЖК «Новоостровский»: фото. URL: [mir-s3-cdn-cf.behance.net/project\\_modules/1400\\_opt\\_1/5244da76496833.5c6bd3a7a3e5a.jpg](http://mir-s3-cdn-cf.behance.net/project_modules/1400_opt_1/5244da76496833.5c6bd3a7a3e5a.jpg).
10. ЖК «Академгородок»: фото // СибДом: портал новостроек и недвижимости. URL: [sibdom.ru/novostroyki/krasnoyarsk/1136-Akademgorodok-dom-1-korp-1-2-3/](http://sibdom.ru/novostroyki/krasnoyarsk/1136-Akademgorodok-dom-1-korp-1-2-3/).
11. ЖК «У реки»: фото // ЕСПУ.ру: недвижимость в Красноярске. URL: [espu.ru/new-buildings/krasnoyarsk/1686/zhiloy-kompleks-nikolaevskiy-krasnoyarsk-3.jpg](http://espu.ru/new-buildings/krasnoyarsk/1686/zhiloy-kompleks-nikolaevskiy-krasnoyarsk-3.jpg).
12. Общежития СФУ: фото. URL: [kraspan.ru/upload/resize\\_cache/iblock/e1f/1000\\_927\\_11845bd0744d7982b7e4e892fe09e2dac/\\_DSC5518.jpg](http://kraspan.ru/upload/resize_cache/iblock/e1f/1000_927_11845bd0744d7982b7e4e892fe09e2dac/_DSC5518.jpg).
13. ЖК «Серебряный»: фото // СибДом: портал новостроек и недвижимости. URL: [img4.sibdom.ru/images/photo\\_crop\\_594\\_446/houses/photo\\_construction/fb/fb23/fb236d38e634aff06da80b3187c70b07.jpeg](http://img4.sibdom.ru/images/photo_crop_594_446/houses/photo_construction/fb/fb23/fb236d38e634aff06da80b3187c70b07.jpeg).
14. ЖК «Серебряный»: фото // СибДом: портал новостроек и недвижимости. URL: [img2.sibdom.ru/images/photo\\_1600\\_1200/houses/photo\\_layout/ff/ff1e/ff1e454345ff5825acbe89d156add48e.jpg](http://img2.sibdom.ru/images/photo_1600_1200/houses/photo_layout/ff/ff1e/ff1e454345ff5825acbe89d156add48e.jpg).
15. URL: [static.tildacdn.com/tild3737-3831-4264-b937-393933373564/3.jpg](http://static.tildacdn.com/tild3737-3831-4264-b937-393933373564/3.jpg).
16. URL: [cdn.n1.ru/cache/n1/photo/a3932d4ea4de301dfa271e853ed5e5b0\\_1200\\_800\\_cp.jpg](http://cdn.n1.ru/cache/n1/photo/a3932d4ea4de301dfa271e853ed5e5b0_1200_800_cp.jpg).

### **N. S. Batalova**

Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **T. Yu. Dubenkova**

Senior lecturer of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## **COLOR SOLUTION FOR FACADES OF KRASNOYARSK RESIDENTIAL BUILDINGS**

**Annotation.** The role of color as a means of composition in modern mass residential development is analyzed. Examples of color solutions for multi-storey residential buildings in the city of Krasnoyarsk are considered. Compositional methods of using color in the organization of facades are classified.

**Keywords:** *color, facade composition, compositional technique, city coloristics.*

УДК 728

**О. Н. Блянкинштейн**

Кандидат архитектуры, доцент, заведующий кафедрой архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**О. В. Киселёва**

Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**А. А. Орлова**

Старший преподаватель кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**О. М. Успенская**

Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**А. А. Шлокина**

Ассистент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## АРХИТЕКТУРА МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛИЩА В КРАСНОЯРСКЕ: ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ

**Аннотация.** В статье<sup>14</sup> изучаются многоквартирные жилые здания и комплексы г. Красноярска, рассматриваются этапы их формирования. На основе наблюдения, фотофиксации, изучения открытых источников информации составлена база данных современных жилых комплексов Красноярска. На основе социологического опроса определены параметры качественных характеристик многоквартирных жилых зданий. Сделан выборочный анализ современных жилых комплексов, их композиционных и архитектурно-художественных решений. Обозначены направления развития многоквартирного жилища.

**Ключевые слова:** Красноярск, жилые многоквартирные здания и комплексы.

Жилищное строительство – важнейшая часть строительной отрасли и экономики страны в целом. В Красноярске темпы ввода в эксплуатацию многоэтажного жилья с 2015 г. держатся на уровне 700–800 тыс. м<sup>2</sup> в год [2]. При высоких темпах строительства важным является вопрос улучшения качества многоквартирного жилища на основе комплексного учёта социально-демографических и экономических условий, финансовых возможностей, природно-климатических и экологических факторов, современных строительных технологий и энергоэффективности. Актуальность исследования обусловлена необходимостью совершенствования архитектурного облика

<sup>14</sup> Статья выполнена в рамках научного проекта «Комплексный анализ функционально-планировочной и архитектурно-художественной организации жилых многоквартирных зданий и комплексов Красноярска» при финансовой поддержке Красноярского краевого фонда науки [1].



и улучшения качественных характеристик жилых многоквартирных домов. Эта задача была поставлена президентом РФ и отражена в правительственных документах. Красноярск является активным участником национального проекта «Жильё и городская среда» (период реализации – 2019–24 гг.) [3]. Однако современное состояние архитектуры жилища в Красноярске и крае характеризуется отсутствием чёткой социально-архитектурной концепции формирования жилища в новых экономических условиях, которая обусловлена рыночной экономикой и основана на современных производственных технологиях. Кроме того, обезличенность фасадов типового жилья привела к потере архитектурного своеобразия многих городских районов. В Красноярске имеется как позитивный опыт проектирования и строительства многоквартирных жилых домов и кварталов, так и резко негативный опыт.

Актуальным также является преодоление однообразия и низкого художественного уровня массовой застройки, создание эстетически полноценной жилой среды, гуманизация жилой среды, преодоление отчуждённости людей от места своего проживания, возвращение жилой застройке масштабных характеристик, соразмерных человеку, индивидуальных черт и архитектурного своеобразия [4]. Гуманизация включает в себя экологическую чистоту, связь с природой, комплексность повседневного культурно-бытового обслуживания, транспортную доступность, высокие эстетические характеристики. Жилище должно в полном объёме выполнять свою социальную и культурную миссию.

В проектной практике прочное место занимает представление о жилище, как об иерархически построенной уровневой системе – жилая среда от системы расселения до дома и квартиры. Качество жилой среды определяется её функциональными, объёмно-планировочными, техническими, гигиеническими, эстетическими и художественными характеристиками, которые в равной степени важны как для квартиры, так и для дома, комплекса, жилого района. Наличие этих характеристик обеспечивает комфорт проживания, следовательно, и социальную эффективность жилой среды [5].

Типология многоквартирных жилых зданий достаточно традиционна, но в современной практике отличается значительным разнообразием. Поскольку жилищное строительство – одна из самых динамичных сфер архитектурной практики, то процесс совершенствования и развития форм жилья происходит непрерывно, а в последнее десятилетие – очень активно [6]. Основанием для определения типов жилых зданий служат различные свойства домов. Но наиболее устойчивыми и распространёнными признаками для определения типа дома считаются: этажность, вид коммуникаций, обеспечивающих доступ в жилые ячейки и связь с уровнем земли (лестницы, лифты, коридоры, галереи). Фактически каждый жилой дом обладает не одним, а суммой типологических признаков, которые могут встречаться в разных комбинациях.

Для секционного типа дома, наиболее распространённого в современном строительстве Красноярска, характерно объединение на каждом этаже нескольких квартир вокруг лестнично-лифтового узла с распределительной площадкой на каждом этаже. Соединение нескольких секций даёт многосекционный дом. Наряду с ним в застройке применяют и 1-секционные (т. н. точечные/башенные) здания. Жилые дома секционного типа – самые распространённые в городской застройке благодаря разнообразию планировочных структур, хорошим технико-экономическим показателям и градостроительной манёвренности. Многоквартирные жилые здания разной этажности – это основной тип зданий при застройке крупных городов, где они представлены большим разнообразием проектов и их реализаций. Однако архитектура многоквартирного жилища Красноярска не получила пока достаточного обобщения и теоретического изучения.

Многоквартирные жилые дома и комплексы Красноярска по их функционально-планировочным характеристикам и архитектурно-художественному облику можно отнести к 3 группам, соответствующим этапам доиндустриального строительства (1-я пол. XX в.), индустриального строительства (2-я пол. XX в.) и постиндустриального строительства (нач. XXI в.).

Многоквартирные жилые дома периода доиндустриального строительства появились в Красноярске в самом нач. XX в. и представлены единичными примерами доходных домов нач. XX в. и жилыми домами, построенными с конца 1920-х до сер. 1950-х гг. Это дома средней

этажности, они располагаются в историческом центре Красноярска. Архитектурный облик домов этого периода отличается симметрией, многоосевыми членениями фасадов, отделкой стен штукатуркой, тщательной проработкой и детализацией выходящих на улицу фасадов, контрастным решением парадных и дворовых, а иногда и боковых фасадов, применением ордерных композиций. В облике домов этого периода прослеживаются архитектурные приёмы, основанные на стилистических характеристиках модерна, конструктивизма, неоклассицизма и сталинского ампира. Строительство многоквартирных домов этого периода не было массовым. Почти все сохранившиеся дома Красноярска этого периода являются памятниками архитектуры [7]. Одним из ярких примеров ранних каменных многоквартирных строений является жилой дом с Главпочтамтом по ул. Ленина, 62, построенный как доходный дом в 1911 г. по проекту губернского арх. В. А. Соколовского (рис. 1, а). Другим примером являются дома т. н. «каменного квартала», первые жилые корпуса которого были выполнены в стиле конструктивизма 1920-х гг., – таким является жилой дом по ул. Робеспьера, 20 (рис. 1, б).

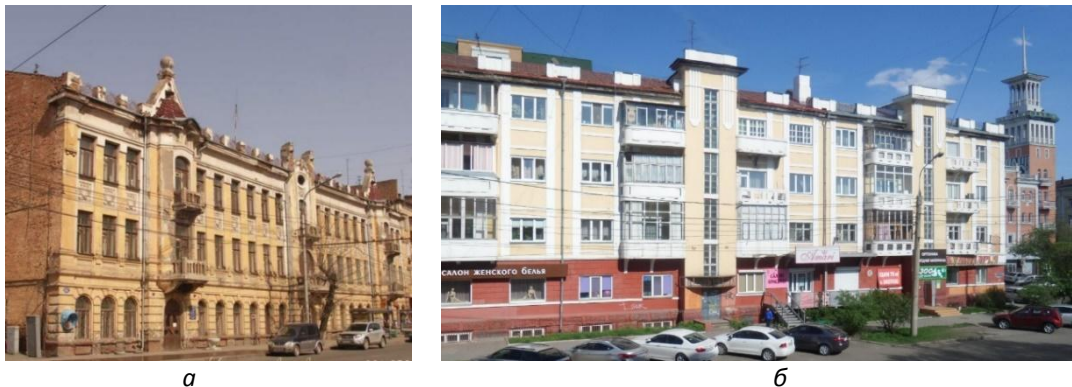


Рис. 1: а – жилой дом с Главпочтамтом, ул. Ленина, 62 [8]; б – жилой дом, ул. Робеспьера, 20 [9]

Городской инженер-архитектор С. Г. Дриженко, который создавал «каменный квартал» Красноярска, вдохновляясь идеей домов-коммун, закладывал в проект идею проектирования жилых зданий с общественным обслуживанием, предусмотрев прачечную, систему общественного питания, детский сад и пр. социальные блага. Из технических новшеств были предусмотрены системы переработки мусора, таяния и удаления снега. Как известно, не все идеи были реализованы. В постройках «каменного квартала» 1930-х гг. архитектор ориентировался на новые веяния неоклассицизма. Ещё более ярко классицистические черты проявились в облике дома по ул. К. Маркса, 132, построенного в 1953 г. для работников радиозавода. Этот многоквартирный жилой дом завершил формирование «каменного квартала» и стал одним из самых узнаваемых зданий благодаря угловой башне, декорированной ордерной системой и высоким шпилем. К многоквартирным домам доиндустриального периода относятся также малоэтажные и среднеэтажные жилые дома правого берега Красноярска [10].

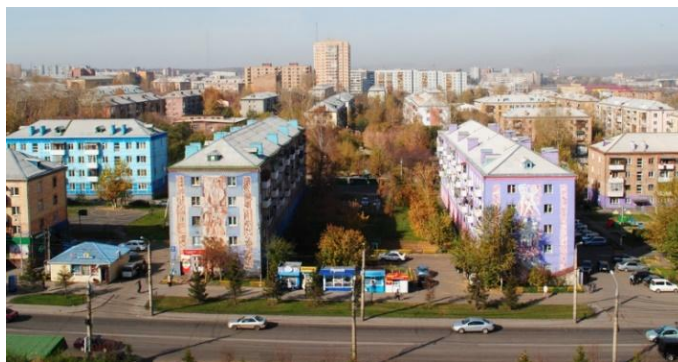
Почти все сохранившиеся жилые дома этого периода представляют архитектурно-историческое наследие Красноярска. Эти презентабельные памятники архитектуры имеют яркий запоминающийся образ и до сих пор формируют архитектурный облик исторического центра Красноярска. Но такие индивидуальные, они по определению могли быть только единичными, а соответственно, не могли решить жилищную проблему крупного промышленного города.

Многokвартирные жилые дома Красноярска периода индустриального строительства 2-й пол. XX в. (т. н. хрущёвки, панельки, ленинградки, брежневки) представляют собой примитивные с точки зрения архитектуры «коробки» высотой от 5 до 9 (12 или 14) этажей. Чаще всего жилые дома этого периода состоят из нескольких секций (подъездов), количество секций определяет длину дома. Архитектурный облик этих сооружений прост, аскетичен и обладает низкими эстетическими характеристиками. Унылые поверхности серых бетонных или кирпичных стен, с большим количеством метрично прорезанных одинаковых типовых окон (окно в каждой комнате и кухне), с одинаковыми балконами и лоджиями – вот основная характеристика этих домов.

На стенах панельных домов всегда хорошо видны швы между панелями или блоками (рис. 2, а). Такие дома никогда не штукатурились, почти не имели внешней фактурной отделки. Очень редко на фасадах применяли эркеры, в единичных случаях монументальное искусство: рисунок, живопись, мозаика (рис. 2, б). Несмотря на низкие эстетические характеристики самих домов, микрорайоны из типовых 5-этажек имеют масштабные характеристики, соразмерные человеку, а в сочетании с хорошо озеленёнными дворами – «человечную» среду при этих жилищах.



а



б

Рис. 2: а – фасад типового панельного жилого дома, ул. Молокова, 17 (источник: архив О. Н. Блянкинштейн); б – жилые дома, пр. Свободный, 54 и 56 [11]

Не надо забывать, что многоквартирные жилые дома Красноярска периода индустриального строительства 2-й пол. XX в., которые строились по типовым проектам, были предназначены для решения жилищной проблемы. Основными достоинствами этого жилища были экономичность, заселение одной семьёй, унифицированность и оптимальность планировочных решений квартир. Строительство многоквартирных жилых домов, основанное на индустриальных методах, было массовым и традиционным для этого периода. Сейчас его можно рассматривать как советское социалистическое наследие, с которым должна сосуществовать и старая историческая, и новая современная архитектура. Тем не менее лучшие традиции индустриального домостроения стали основой для развития и совершенствования многоквартирного жилища последующего времени.

В нач. 1990-х гг. в России произошли резкие социально-политические и экономические перемены, которые повлекли за собой изменения в строительной и архитектурно-проектной отраслях. Рыночные отношения легли в основу взаимодействия цепочки: потребитель/заказчик → проектировщик → строитель. К тому же в этом взаимодействии невозможно обойтись без банковской системы кредитования (в т. ч. ипотеки). Появление частных заказчиков жилища дало возможность проявлению индивидуального подхода к созданию многоквартирного жилища. Этим стали заниматься строительные компании, местные проектные институты и частные проектные учреждения. После резкого падения объёмов строительства жилья в нач. 90-х гг. на протяжении ≈ 15 лет происходило постепенное вызревание экономических и правовых условий развития рынка жилья, а соответственно, и архитектуры многоквартирного жилища.

Многokвартирные жилые дома периода постиндустриального строительства – это многочисленные жилые комплексы, построенные в Красноярске с нач. 2000-х гг. Их возведение основывается не только на проверенных и усовершенствованных традиционных технологиях кирпичного и панельного домостроения, но и на современных гибридных каркасно-монолитно-кирпичных технологиях. В проекты закладываются новейшие технологии как внутренней, так и внешней отделки зданий. Архитекторы стремятся находить индивидуальные яркие образные решения, которые иногда бывают спорными. Многоквартирные жилые дома постиндустриального периода многообразны по содержанию, форме, композиции, этажности, объёмно-планировочным решениям, применяемым материалам, цветовому решению, детализации фасадов и мн. др. параметрам.

Анализу качественных характеристик современного жилища в Красноярске предшествовал социологический опрос, проведённый весной 2021 г. Соцопрос основывался на концепции *POE* (*Post-occupancy Evaluation* – оценка после заселения), эффективно используемой в зарубежной

практике и дающей достоверную информацию о качестве строительства и комфортности жилой среды многоквартирного жилища [12].

Опрос показал, что большинство респондентов предпочли бы жить на территориях новой застройки Красноярска, в новом жилом комплексе (далее – ЖК) с развитой инфраструктурой, из районов города большее предпочтение было отдано Октябрьскому району. Существенное значение для жителей имеют внешний вид дома, состояние вертикальных коммуникаций, наличие достаточного количества парковочных мест, в т. ч. подземной парковки, наличие систем безопасности. По итогам опроса сложилась характеристика предпочитаемого дома – это кирпичный дом средней этажности (не выше 9 этажей), протяжённостью не более 3–4 секций, имеющий привлекательный внешний вид, с хорошим состоянием входных групп (подъездов) и вертикальных коммуникаций, с озеленённым и благоустроенным двором. Характеристика квартиры по результатам опроса следующая – квартира улучшенной планировки с отдельными жилыми комнатами, площадью 30–50 м<sup>2</sup> и 60–100 м<sup>2</sup> для разных групп респондентов, высотой помещений от 2,7 до 3 м, с дополнительными кладовыми и хозяйственными помещениями. Результаты опроса легли в основу выработки критериев улучшения комфортности современных многоквартирных ЖК Красноярска [1].

Критериями качества ЖК по функциональным, объёмно-планировочным и конструктивным характеристикам были определены: количество этажей; планировочное решение входной зоны; пространственное решение лестнично-лифтового узла; количество квартир на этаже; вариативность планировочных решений на разных этажах; площадь и зонирование квартир; возможность гибкой планировки квартиры; степень изолированности помещений квартиры; высота помещений; площадь кухни; количество и планировочное решение санузлов; наличие дополнительных вспомогательных и хозяйственных помещений в квартире и в доме; соблюдение требований для маломобильных групп проживающих; строительные материалы и конструктивная система дома.

Критериями качества архитектурной среды ЖК были определены: обеспечение безопасности; функциональное и планировочное решение дворового пространства; качественность благоустройства двора и прилегающей территории; характеристики парковки; наличие нежилых помещений на нижнем этаже; степень компактности застройки; наличие и доступность объектов социального, культурного и коммерческого назначения; архитектурно-градостроительный контекст в целом.

Критериями качества архитектурно-художественных характеристик ЖК были определены: форма здания в плане; этажность (постоянная, переменная 1 дома или разная этажность отдельных домов); силуэт здания/комплекса; детализация и пластика фасадов; материал отделки внешней поверхности стены; цветовое решение фасадов; степень индивидуальности архитектурных решений.

Методика определения качества основывается на присвоении баллов каждой позиции, отвечающей за комфорт: минимальное значение параметров комфортности проживания составляет 30 %, максимальное – 100 %. Суммарное количество баллов даёт представление об уровне комфорта многоквартирного дома. Выборочный анализ ЖК Красноярска по всем приведённым критериям с применением балльной оценки позволил предложить следующую их классификацию по уровню комфорта: минимальный или пониженный (30–50 %); средний (51–70 %); повышенный (71–85 %); высокий (86 % и выше) [1].

Предлагаемая классификация коррелируется с классификацией возводимого жилья, которую обычно определяет застройщик: экономкласс; класс эконом-комфорт; комфорт-класс; бизнес-или элит-класс. К сожалению, не всегда заявленный застройщиком уровень комфорта выдерживается и реализуется. В понимании граждан – потенциальных покупателей жилья – при выборе квартиры они обращают внимание на такие характеристики, как район проживания, наличие развитой инфраструктуры, материалы, используемые при строительстве жилья, высота и жилая площадь квартир, благоустройство дворовой и близлежащей среды, мн. др. параметры, которые наиболее полно предлагается учитывать в разработанной методике определения качества многоквартирного жилища.

С нач. 2000-х гг. рынок недвижимости начал заполняться зданиями повышенной комфортности и элитным жильём. В новом жилом фонде наряду с домами, точечно расположенными в исторической части города, доминирует архитектура ЖК на вновь осваиваемых территориях: незастроенных площадках города, участках, оставшихся после прекративших своё существование заводов, ветхих малоэтажных жилых домов, на искусственных насыпях.

В рамках выполнения научной работы [1] был собран и обобщён материал по 551 ЖК Красноярска. В исследовании применялись следующие методы: сбор статистических данных, анализ данных ГИС, натурное обследование и фотофиксация жилых домов и комплексов, поиск информации на сайтах проектных, строительных организаций и ЖК.

Анализ архитектурно-художественных решений жилых зданий и комплексов проводился по следующим параметрам: этажность, форма, силуэт, пластика и детали фасадов, материал отделки фасадов, цветовое решение, функциональное и объёмно-пространственное решение 1-го этажа, степень благоустройства территории ЖК. Из всех обследованных ЖК были выделены наиболее типичные и самые примечательные с точки зрения архитектурно-художественного облика.

Эпатажный ЖК «Фрегат-НЕО» по ул. Краснодарской в Красноярске (рис. 3, а) построен в 2011 г. по проекту ООО «Махаон». За основу образного решения взят 3-мачтовый парусник. ЖК «Фрегат-НЕО» позиционируется как закрытый комплекс комфортного уровня проживания. Он построен в соответствии с новой концепцией городского домостроения *free&guard* (свободный и защищённый). Суть концепции – в надёжной защите жилья от негативных факторов, а также высокотехнологичных инженерных решениях, обеспечивающих жильцам максимум свободы и комфорта. Фасады отличаются высокими техническими характеристиками, в частности повышенной теплоизоляцией ограждающих конструкций, повышенными прочностными параметрами. Архитектурный облик этого ЖК основывается на оригинальной форме и силуэте 3 ритмично расставленных высотных объёмов, которые ассоциируются с парусами 2-ярусного стилобата общественного назначения. Выразительность пластики фасадам зданий придают выступы вертикальных плоскостей, а также сочетание больших остеклённых и глухих поверхностей. Цветовое решение относит к морской тематике. Оттенки синего и голубого преобладают в цветовой гамме, к которой добавляются белые горизонтальные, ритмично расположенные полосы, а акцентом являются «красные мачты парусов». Можно спорить о масштабности этого сооружения, но, безусловно, такой оригинальный образ является очень запоминающимся. «Фрегат-НЕО» стал лучшим жилым домом 2011 г. на конкурсе администрации г. Красноярска ко Дню строителя и победителем в номинации «Жилые дома» на конкурсе «Зодчество Сибири» в г. Иркутске в 2012 г.

Большинство исследуемых современных ЖК Красноярска имеют повышенную этажность, строчную, линейную застройку или их комбинации.

По принципам точечной застройки построен ЖК «Scandis» (рис. 3, б), состоящий из 10 высотных домов. На территории ЖК предусмотрен единый дизайн-код – это естественные природные мотивы, которые можно проследить как в принципах благоустройства территории, так и в самой архитектуре домов. Отдельное внимание уделено элементам фасадов нижних этажей, в облике зданий использованы материалы, имитирующие природный камень. Каждая входная группа комплекса выполнена с дизайнерской отделкой. Квартиры 2-х этажей имеют «французские» балконы с остеклением от уровня пола и декоративными решётками с внешней стороны, а начиная с 3-го этажа, большинство квартир имеют эркеры с таким же остеклением от уровня пола. В целом облик этого ЖК подтверждает уровень архитектурной среды класса комфорт.



Рис. 3: а – ЖК «Фрегат-НЕО», ул. Краснодарская, 8 [13]; б – ЖК «Scandis» (источник: архив С. Филина)

Малые кварталы ЖК «Южный берег» задумывались строительной компанией «СМ.СИТИ» по типу европейских кварталов (рис. 4, а). Чтобы выдержать европейские принципы создания жилой среды, для разработки концепции малых кварталов пригласили голландскую компанию *KCAP Architects & Planners*, известную по своей работе над генпланом немецкого *HafenCity* в Гамбурге. Все идеи, заложенные в проекте малых кварталов «Южного берега», были максимально реализованы. Жилые дома высотой 6–8 этажей образуют замкнутый периметр вокруг двора, который закрыт для посторонних, паркинг размещается в подземном пространстве, с внешней стороны вдоль всей территории идёт прогулочный бульвар, 1-е этажи домов заняты магазинами, кафе, офисами. Стены выполнены из крупноформатных керамических блоков. Качественная дизайнерская отделка применена как на фасадах зданий, так и в благоустройстве территории комплекса. Малые кварталы «Южного берега» признаны самой комфортной жилой средой в Красноярске.

Масштабная квартальная застройка 6-этажными домами применена также в ЖК «Преображенский» (рис. 4, б), который был спроектирован при участии японского архитектурного бюро *Nikken Sekkei*. Главная идея проекта – это создание удобной городской среды, где будет всё, что нужно для комфортной жизни. Подчёркивают запланированное философское направление «всё для людей» технологии «смарт-сити». Фасады зданий выполнены различными материалами, но все объединяются в единый архитектурный облик при помощи композиционных приёмов: чёткое контрастное разграничение жилого блока от 1-го коммерческого и кровельного этажей цветовой палитрой. ЖК включает 370 планировочных решений квартир и категории жилья – комфорт, престиж, премиум.

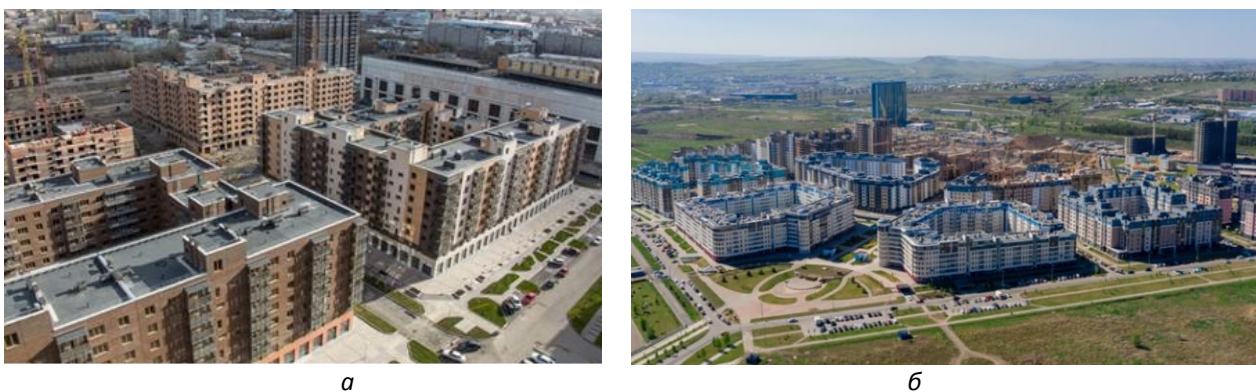


Рис. 4: а – малые кварталы ЖК «Южный берег»; б – ЖК «Преображенский». Источник: архив С. Филина

Примерами малокомфортных ЖК являются «Белые росы» (рис. 5, а) и «Эдельвейс» (рис. 5, б). ЖК «Белые росы» расположен на нижней террасе правого берега Енисея, имеет высокую строчную застройку зданиями в 24 и 25 этажей. Несмотря на монолитно-каркасную конструктивную систему, внешний облик зданий, фасады которых имеют сплошные одинаковые застеклённые балконы, повторяет монотонную архитектуру панельных домов.

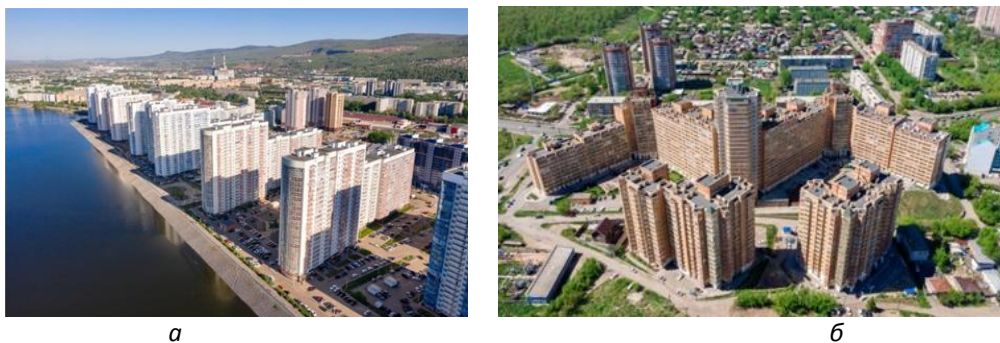


Рис. 5: а – ЖК «Белые росы»; б – ЖК «Эдельвейс». Источник: архив С. Филина

ЖК «Эдельвейс» расположен на месте бывшей старой и ветхой застройки Николаевской слободы рядом со Студенческим городком СФУ и развязкой нового 4-го моста на левом берегу Енисея. ЖК был запроектирован «Творческой мастерской архитектора Ю. Н. Суздалева», изначально был представлен 3 домами. Главным в этом комплексе является протяжённый многосекционный жилой дом переменной этажности в индивидуальном архитектурном исполнении. Другого такого дома в Красноярске нет. Планировочная композиция этого дома представляет собой ломаную линию в виде гигантской буквы «М», в которой симметрично скомпонованы 11 секций высотой в 9, 10, 14, 18 и 24 этажей. Центральная 24-этажная секция дома – монолитно-кирпичная. Все остальные секции и дома ЖК выполнены из кирпича. «Кирпичная» архитектура задала цветовое решение комплекса, позволила дополнить сложный верхний контур дома объёмами и деталями выступающих вверх лестнично-лифтовых узлов, которые в свою очередь создали ритм вертикалей, разделяющих фасадные плоскости, сплошь заполненные застеклёнными лоджиями и балконами. Масштабные характеристики огромной изломанной разновысотной пластины в тесном окружающем пространстве не соразмерны человеку и не гуманны. Жители некоторых секций комплекса отмечают проявления низкого качества строительно-монтажных работ (трещины в стенах, промерзание стен и др.), а комплексу нет ещё и 10 лет. Наблюдается отсутствие качественного благоустройства территории (раскroшившаяся брусчатка, тротуары с уклоном в поперечном направлении, явно недостаточные площади парковок и др.). Все эти недостатки значительно снижают качественные характеристики жилой среды этого комплекса.

Все рассмотренные ЖК имеют какое-либо цветовое решение. Обобщённо можно выделить монохромное, полихромное и с применением акцентов.

ЖК «У реки» (рис. 6, а), название которого обусловлено его расположением рядом с набережной р. Кача, является примером яркого контрастного оформления фасадов с использованием активного красного цвета. Многоцветная гамма ЖК «Яблони» (рис. 6, б), название которого отражает частично сохранённый яблоневый сад, решена по образу дерева: фоновый коричнево-бежевый цвет дополнен контрастными зелёными, оранжевыми и жёлтыми акцентами. Композиционные принципы организации фасадов ЖК «Яблони» – более тёмное цветовое решение нижнего торгово-офисного этажа, яркие акцентные балконы, массивные элементы технического этажа. Хотя цветовое решение «под яблони» никогда не заменит сам яблоневый сад.

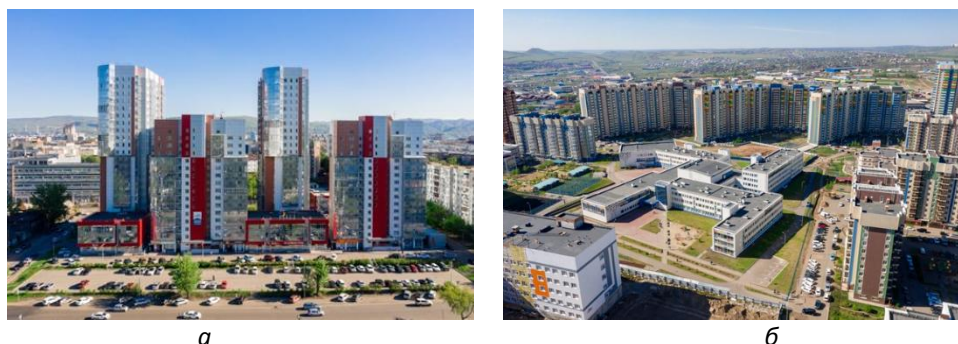


Рис. 6: а – ЖК «У реки»; б – ЖК «Яблони». Источник: архив С. Филина

Строительство современных жилых домов и комплексов осуществляется с применением новейших технологий и строительных материалов, которые предполагают более длительное сохранение эстетических качеств фасадов в отличие, например, от их оштукатуривания. Несмотря на это, архитектурный облик многоквартирных жилых домов, как и любых зданий, требует постоянного отслеживания их состояния, в случае необходимости ремонта, восстановления и реконструкции.

Наблюдаются случаи, когда архитектурно-художественные качества проектного предложения значительно теряются на стадии реализации. В целом ЖК Красноярск становятся разнообразными по содержанию, планировкам, форме, композиции, этажности, цветовому решению, применяемым материалам, детализации фасадов и мн. др. параметрам. Учитывая разные финансовые возможности потребителей, жилище проектируется разного уровня комфорта – от массового социального до элитного. Класс жилья демонстрируется его внешним обликом, степенью благоустроенности прилегающей территории.

В процессе исследования было выявлено, что основными проблемными позициями в формировании архитектурного облика современных многоквартирных ЖК Красноярск являются нарушение масштабных характеристик из-за превалирования высотной застройки (создание т. н. «человейников»), а также низкое качество благоустройства территории большинства комплексов.

В итоге можно утверждать, что сейчас в Красноярске происходит процесс апробации разных архитектурных предложений ЖК, выявление негативных и позитивных сторон тех или иных решений. Теоретическое обобщение и научно-исследовательское сопровождение данного вопроса будет способствовать выработке решений для дальнейшего совершенствования архитектурного облика многоквартирных жилых зданий и комплексов, совершенствования их функционально-планировочных решений. Лучший мировой и отечественный опыт показывает, что комфортность жилища обеспечивается на разных уровнях, как в направлении «квартира → дом и места его общего пользования → двор и территория вокруг дома», так и в обратном направлении – «территория, двор → дом и места его общего пользования → квартира». Каждый уровень требует дальнейшего исследования, осмысления и практической проработки.

### Список литературы

1. Блянкинштейн О. Н. Комплексный анализ функционально-планировочной и архитектурно-художественной организации жилых многоквартирных зданий и комплексов Красноярск: отчёт о НИР / О. Н. Блянкинштейн, О. В. Киселёва, О. М. Успенская и др. Красноярск: Краевой фонд науки, 2021. 160 с.
2. Итоги 2019 г. на строительном рынке Красноярск: рост вне плана // СибДом: портал новостроек и недвижимости. URL: [sibdom.ru/journal/1904/](http://sibdom.ru/journal/1904/).
3. Национальный проект «Жильё и городская среда» // Правительство России: оф. сайт. URL: [government.ru/rugovclassifier/846/events/](http://government.ru/rugovclassifier/846/events/).
4. Калабин А. В. Массовая жилая застройка: проблемы и перспективы / А. В. Калабин, А. В. Куковякин // Академический вестник УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН. 2017. № 3 (34) С. 55–60. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=30146311](http://elibrary.ru/item.asp?id=30146311).
5. Даняева Л. Н. Архитектурное проектирование многоэтажных жилых зданий: учеб. пособие / Л. Н. Даняева, К. В. Постнова. Нижний Новгород: ННГАСУ, ЭБС АСВ, 2019. 126 с. // IPRsmart: цифровая библиотека. URL: [iprbookshop.ru/107409.html](http://iprbookshop.ru/107409.html).
6. Жильё. Housing // Проект Россия. 2021. № 96. С. 15–20.
7. Бахарева Е. А. Архитектурно-историческое наследие города Красноярск / Е. А. Бахарева, В. Г. Буторин, Е. В. Осташева и др. Красноярск: Поликом, 2019. С. 110–133.
8. Жилой дом с Главпочтамтом по ул. Ленина, 62 в Красноярске // Архитектура Красноярск и Красноярского края. URL: [naov.ru/objects/zhiloyi-dom-s-glavpochtamtom-po-ul-lenina-62-v-krasnoyarske.html](http://naov.ru/objects/zhiloyi-dom-s-glavpochtamtom-po-ul-lenina-62-v-krasnoyarske.html).



9. Ул. Робеспьера, 20: фото // 2ГИС: карта городов России. URL: [2gis.ru/krasnoyarsk/gallery/geo/985798073652851/photoId/985162449074011](https://2gis.ru/krasnoyarsk/gallery/geo/985798073652851/photoId/985162449074011).

10. Блянкинштейн О. Н. Красноярское правобережье. Наследие индустриализации / О. Н. Блянкинштейн, О. В. Киселёва, О. М. Успенская // Проект Байкал. 2021. № 68. С. 98–103.

11. Пр. Свободный, 54, 56: фото // КрасКомпас: портал для тех, кто любит Красноярск. URL: [kraskompas.ru/images/ul\\_svobodnyi/3a.jpg](https://kraskompas.ru/images/ul_svobodnyi/3a.jpg).

12. Кияненко К. В. Оценка после заселения: от архитектуры к среде / К. В. Кияненко // Архитектон. Известия вузов. 2018. № 3 (55). С. 2. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=27323147](https://elibrary.ru/item.asp?id=27323147).

13. Открытие года. «Фрегат – НЕО» поднял паруса // СибДом: портал новостроек и недвижимости. URL: [sibdom.ru/journal/1061/](https://sibdom.ru/journal/1061/).

### **O. N. Blyankinshtein**

Candidate of architecture, associate professor, head of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **O. V. Kiselyova**

Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **A. A. Orlova**

Senior lecturer of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **O. M. Uspenskaya**

Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **A. A. Shlokina**

Assistant of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## **ARCHITECTURE OF APARTMENT HOUSING IN KRASNOYARSK: STAGES OF FORMATION AND DIRECTIONS OF MODERN DEVELOPMENT**

**Annotation.** The article examines multi-apartment residential buildings and complexes of the Krasnoyarsk city, examines the stages of their formation. A database of modern residential complexes in Krasnoyarsk has been compiled on the basis of observation, photographic recording, and study of open sources of information. The parameters of the qualitative characteristics have been determined. A selective analysis of modern residential complexes, their compositional and architectural and artistic solutions has been made. The ways of development of multi-apartment dwellings are outlined.

**Keywords:** *Krasnoyarsk, residential apartment buildings and complexes.*

УДК 728.1.012(571.5)

**О. Н. Блянкинштейн**

Кандидат архитектуры, доцент, заведующий кафедрой архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**А. А. Орлова**

Старший преподаватель кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**А. А. Шлокина**

Ассистент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **ИЗМЕНЕНИЕ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ КРАСНОЯРСКА ОТ ЭТАПА РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДО ЭТАПА РЕАЛИЗАЦИИ**

**Аннотация.** В статье<sup>15</sup> изучается изменение внешнего облика жилых многоквартирных зданий Красноярска от композиционной идеи до воплощения её в жизнь. Эти изменения прослежены на 9 жилых комплексах. Изменения зафиксированы и проанализированы в деталях. Рассмотрены позитивные и негативные примеры, особое внимание уделено изменениям с последующим ухудшением внешнего облика зданий. Предлагаются пути устранения таких изменений.

**Ключевые слова:** Красноярск, жилой комплекс, архитектурный облик, фасад, цветовое решение.

В последние годы в Красноярске активно происходит строительство и ввод в эксплуатацию многоквартирных жилых домов и комплексов. Анализ различных этапов существования жилых комплексов (далее – ЖК) позволил обнаружить существенную разницу между концептуальной визуальной моделью проекта и реализованным объектом, несмотря на то, что реализация осуществлялась вроде бы в соответствии с обозначенной концепцией. Многие ЖК, построенные в Красноярске за последние 20 лет, не соответствуют тем эскизам, которые выставляли архитекторы и застройщики во время их презентации, общественных слушаний, представления квартир на продажу.

Одной из причин такого несоответствия является технологический прогресс 3-мерного моделирования, который произошёл за последние 5 лет. Очень наглядно это демонстрируют визуализации ЖК «Орбита» 2007 г. и ЖК «Тихие Зори» 2016 г.

Для сравнения выбраны примерно одинаковые объекты, которые представляют собой комплекс высотных жилых строений. ЖК «Орбита» находится в Октябрьском районе г. Красноярска на живописном берегу р. Енисей. ЖК «Тихие Зори» находится в Свердловском районе на правобережной набережной рядом с 4-м мостом через Енисей (рис. 1). На представленных иллюстрациях необходимо обратить внимание на качество визуализаций.

---

<sup>15</sup> Статья выполнена в рамках научного проекта «Комплексный анализ функционально-планировочной и архитектурно-художественной организации жилых многоквартирных зданий и комплексов Красноярска» при финансовой поддержке Красноярского краевого фонда науки [1].



Рис. 1. ЖК «Тихие зори» (слева): визуализация 2016 г. [2]; ЖК «Орбита» (справа): визуализация 2007 г. [3]

На визуализации 2007 г. можно заметить, что окружающая среда объектов проработана схематично, присутствуют также элементы непроработанности 3-мерной модели, качество текстур и растительности находится на невысоком уровне, текстуры не бесшовные, виден паттерн. Визуализация 2016 г. обладает хорошей проработкой, в т. ч. и окружающей среды.

На этапе выбора квартиры, на ранних этапах строительства визуализация является одним из основных источников информации. Обычно покупатель ориентируется на представленные визуализации и доверие к работе застройщика.

Визуализации последних лет обладают высоким качеством, показывают хорошую проработку самого объекта, особенности входной группы, особенности устройства парковочных мест, устройство территории около дома. Появление вечерних визуализаций даёт обычному человеку понимание, как комплекс будет выглядеть в вечернее время, насколько интересно и безопасно будет возможно проводить время на улице. Большое значение имеет появление визуализаций мест общего пользования как снаружи, так и внутри дома, которые переносят зрителя в масштаб человека. Общие 3-мерные виды – это, конечно, красиво, но когда мы их можем увидеть? С вертолётa? Или с другого берега Енисея? Для человека, который покупает квартиру, в первую очередь необходим комфорт, поэтому качественная проработка прилегающей территории даёт понимание целесообразности инвестиций в недвижимость.

Значит, качественные визуализации проектов будущих ЖК сейчас возможны, и они делаются. Что же происходит в процессе движения от эскиза к реализации, и даже к эксплуатации?

Под этим углом зрения в работе были исследованы 24 ЖК Красноярска. Было проведено сравнение исходных визуализаций и построенных объектов, проанализированы изменения геометрии объёмов, цветового решения и композиционного расположения жилых корпусов, др. параметров. Анализ ЖК выявил из них 9, в которых реализация соответствует визуализации: «Южный берег», «Академгородок», «У реки», «Скандис», «Арбан», «Лагуна», «Глобус».

Во время строительства происходит много процессов и по независящим от застройщика причинам может измениться какая-либо часть проекта. Изменения могут быть незначительными – например, изменение цвета или оттенка акцентных деталей.

Пример – ЖК «Мичуринские аллеи» (рис. 2). Визуальное сходство между проектной картинкой и реализованным объектом хорошее, застройщику удалось сохранить облик, заложенный архитекторами. Объект идентичен композиционным решениям зданий, виду остекления. Единственное, что изменилось, – это цвет акцентных деталей. Если на визуализации детали были жёлтые, то детали построенного здания стали более яркими – оранжевыми. Можно считать, что за счёт изменения цвета фасад стал более выразительным.



Рис. 2. ЖК «Мичуринские аллеи»: визуализация и реализация [2]

К такому же уровню изменений относится комплекс ЖК «ГЕО» (рис. 3). Изначально на визуализации основной цвет фасада был серый, но в процессе строительства комплекс окрасился в ярко-голубой и салатовый цвета, при этом здание сохранило свою геометрию, сохранена высотность и стилистическое оформление. На многих визуализациях архитектурной среды ЖК можно встретить современные деревянные детские городки, которые обычно не реализуются. Сертифицированные современные детские площадки имеют высокую стоимость. Модели, которые закладывают архитекторы на этапе создания эскиза, обычно выглядят эффектно, но стоят очень дорого. Детский городок, который представлен на визуализации у ЖК «ГЕО» стоит более 2 млн руб. – для комплекса экономкласса это высокая цена.



Рис. 3. ЖК «ГЕО»: визуализация и реализация [2]

Можно подробнее остановиться на ЖК компании «Менталстрой», по которым были замечены одни и те же изменения между эскизом и реализованным проектом. Для сравнения были взяты 3 проекта: ЖК «Династия», ЖК «Вавиловский дворик», ЖК «Свои люди» (табл.). Фасады всех 3 объектов выполнены из облицовочного кирпича светлого оттенка, который подчёркивает переменную этажность. На визуализациях всех 3 объектов можно заметить использование сложных благородных оттенков кирпича – серого, серо-бежевого, серо-коричневого цветов. В табл. приведены 2 картинки, где левая – это проект, правая – реализация. Источник изображений: [2].

Таблица

## Сравнение изменений цветового решения ЖК Красноярск на стадиях визуализации и реализации

Название	Визуализация	Реализация	Изменения в фасадах
Династия			Цвет кирпича стал более красным.
Вавиловский дворик			Нижний ярус стал белого цвета, за счёт этого дом выглядит незаконченным, не посаженным на землю. Коричневый цвет исчез вообще, появился обычный кирпич красного цвета.
Свои люди			Изменение цвета (оттенка) светлого кирпича.

Ещё одно заблуждение, которое обычно наблюдается в проектных визуализациях – это разнообразие и качество поверхностей покрытия и благоустройства во дворах. Последний пример в табл. – ЖК «Свои люди» – показывает определённое соотношение озеленения, брусчатки, георешётки. В дальнейшем, при разработке рабочей документации проект изменился, т. к. в каждом дворе необходимо обеспечить пожарный проезд и гостевые парковки, весь двор оказался асфальтированным. Реальность становится совсем не похожей на изначальные проектные намерения.

Есть примеры, когда объект выглядит не хуже, а даже лучше визуализации – ЖК «Уютный дом» на ул. Калинина (рис. 4). На визуализации можем увидеть 2 «свечки», отделка предполагалась из облицовочного кирпича, по высоте фасады композиционно разделены на 3 части: 1-й этаж, последующие 5 этажей и все остальные. Каждый уровень выделяется цветом тёмно-красного, красного и бежевого кирпича. Балконы общего пользования решены в светло-жёлтом цвете. Реализованный объект обладает уже совершенно другими композиционными характеристиками, он решён в 2 цветах – красном и бежевом кирпиче. Чёткие членения исчезли, теперь полосы повторяются на протяжении всей высоты дома, балконы не стали выделять отдельным цветом. Несмотря на все изменения, объект выглядит цельным и более интересным по сравнению с эскизом.



Рис. 4. ЖК «Уютный дом»: визуализация и реализация [2]

ЖК «Радужный» (рис. 5) также имеет изменения в цветовом решении фасадов, кроме того это яркий пример по отражению на фасадах междуэтажных перекрытий. Этот комплекс состоит из 3 монолитно-кирпичных 17-этажных домов. Соответствие между визуализацией и реализацией по объёму, геометрии, силуэту достаточно высокое. Интерес представляют горизонтальные полосы междуэтажных монолитных перекрытий, которые всегда наблюдаются на фасадах таких зданий. В данном случае они намеренно подчеркнуты на визуализации, правда не везде, что тоже вводит в заблуждение.



Рис. 5. ЖК «Радужный»: визуализация и реализация [2]

Самым ярким примером изменения архитектурного образа сооружения от идеи до реализации является ЖК «Орбита» (рис. 6).



Рис. 6. ЖК «Орбита»: сверху – визуализация [3]; внизу – реализация (источник: архив С. Филина)

Проект ЖК «Орбита» в Студенческом городке – это впечатляющий и даже шокирующий в своё время объект новой жилищной архитектуры Красноярска. Проект 1-й очереди этого комплекса был разработан в 2007 г. проектным институтом «Красаэропроект». По этому проекту над Енисеем, на его высоком левом берегу, перпендикулярно береговой линии должны были возвыситься 3 16-этажные пластины оригинального контура и обтекаемых форм, соединённые по нижнему ярусу стилобатом общественно-хозяйственного назначения. Общую композицию дополняли контрастные по высоте 5–6-этажные жилые корпуса, расположенные параллельно реке, и также имеющие волнообразные линии верхнего контура. В проектном решении главенствовал плавный силуэт проектируемых зданий, гармоничное решение объёмов и соотношение остеклённых и глухих поверхностей, характерное, но тактичное цветовое решение: белые плоскости, холодно-серый тон остекления лоджий и балконов, яркие оранжевые акцентные детали.

В 2012 г. объект был введён в эксплуатацию. К сожалению, в процессе строительства, лучшие композиционные идеи проекта были утрачены. Архитектурный облик каркасной монолитно-кирпичной постройки существенно проигрывает архитектурному облику, заложенному в проекте. Строительство в последующие годы на рассматриваемом участке дополнительных 6 жилых 24-этажных домов этого комплекса превратило его в хаотичное нагромождение очень высоких объёмов на небольшом крутом береговом склоне. Рельеф сильно усложнил выполнение благоустройства территории комплекса, которое до сих пор остаётся в плохом состоянии, не отвечает нормативным требованиям и потребностям жителей комплекса «Орбита».

Таким образом, рассмотренные примеры продемонстрировали изменение архитектурно-художественных характеристик современных ЖК Красноярска от стадии эскизного проекта до стадии реализации. В большинстве случаев изменения происходят в сторону упрощения и удешевления: теряются детали, изменяется силуэт, цвет, заменяется материал, элементы благоустройства и др. Этап эксплуатации вносит дополнительные коррективы: установка ограждений территории, не предусмотренных проектом, разрушение некачественно выполненных элементов благоустройства и т. д.

Бороться с явлением несоответствия характеристик реализованного объекта по сравнению с его концептуальной визуализацией можно по 2 направлениям. 1-е – выполнение не фантастичных, а реалистичных визуализаций при разработке проекта, которые бы не вводили в заблуждение заказчиков. 2-е – если уж проект утверждён, то исполнение его в соответствии с принятой визуализацией, без изменений и отступлений в сторону упрощения или ухудшения.

### Список литературы

1. Блянкинштейн О. Н. Комплексный анализ функционально-планировочной и архитектурно-художественной организации жилых многоквартирных зданий и комплексов Красноярска: отчёт о НИР / О. Н. Блянкинштейн, О. В. Киселёва, О. М. Успенская и др. Красноярск: Краевой фонд науки, 2021. 160 с.
2. СибДом: портал новостроек и недвижимости. URL: [sibdom.ru](http://sibdom.ru).
3. Сибэропроект: оф. сайт проектного института. URL: [sibaeroproject.ru](http://sibaeroproject.ru).

**O. N. Blyankinshtein**

Candidate of architecture, associate professor, head of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**A. A. Orlova**

Senior lecturer of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**A. A. Shlokina**

Assistant of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## CHANGE IN ARCHITECTURAL AND ARTISTIC CHARACTERISTICS OF RESIDENTIAL COMPLEXES IN KRASNOYARSK FROM THE STAGE OF PROJECT DOCUMENTATION DEVELOPMENT TO THE IMPLEMENTATION STAGE

**Annotation.** The article studies the change in the appearance of residential apartment buildings in Krasnoyarsk from a compositional idea to its implementation. These changes were tracked in 9 residential complexes. The changes are recorded and analyzed in detail. Positive and negative examples are considered; special attention is paid to changes with the subsequent deterioration of the external appearance of buildings. The ways of eliminating such changes are suggested.

**Keywords:** *Krasnoyarsk, residential complex, architectural appearance, facade, color scheme.*

УДК 721

**E. B. Вахтина**

Магистрант  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

Научный руководитель: **О. Н. Блянкинштейн**, кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ АРХИТЕКТУРНОГО ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТСКИХ ДОМОВ

**Аннотация.** Статья посвящена анализу зарубежной архитектуры детских домов. Рассмотрены вопросы функциональной, планировочной организации, формообразования и образности детских домов в современных условиях. Выявлены общие типологические характеристики и специфика формирования архитектурных сооружений этого типа.

**Ключевые слова:** *архитектура, детский дом, современный зарубежный опыт.*



Архитектура детских домов играет особую роль в развитии детей, оставшихся без попечения родителей. Каждое государство придерживается своей политики решения вопроса сиротства. Так, например, многие страны Западной Европы, Канады, США и Израиля отказались от детских домов-интернатов. Существуют временные приюты, называемые детскими деревнями, в которые дети попадают сразу же после утраты родителей или опекуна. Они находятся в них до тех пор, пока не найдут родственников или новую семью. В США распространена практика фостерной семьи, когда ребёнок, признанный сиротой, помещается не в детский приют, а в семью, которая помогает ему адаптироваться на протяжении 12 месяцев [1]. Далее ребёнку находят приёмную семью. Такая политика государства значительно сокращает необходимость в детских приютах, делая упор на развитие детских деревень, в которых проживают патронатные семьи, имеющие не более 8 детей. В таких семьях функции мамы выполняет педагог, который занимается воспитанием и домашним хозяйством. В 1 деревне может находиться до 15 семейных домов, жители которых посещают обычные учреждения, секции, развивающие центры и поликлиники.

Организация жизни детей-сирот в специализированных детских домах, как правило, строится по принципу деления на возрастные группы. Исходя из этого, необходимо рассмотреть зарубежный опыт в проектировании различных образовательных детских учреждений всех возрастов.

Особенно остро проблема сиротства существует на Африканском континенте. По ряду социальных и религиозных причин количество детей-сирот растёт с каждым годом. Они находятся в группе повышенного риска, т. к. правовая система не способна обеспечить их достаточной поддержкой и защитой [2]. В связи с этим в 2014 г. международная ассоциация «Детские деревни SOS» обратилась за помощью в проектировании и реализации детского дома к архитектурному бюро «Urko Sanchez Architects». Детская деревня была разработана с учётом климатических, региональных и культурных особенностей, её главная цель – поддержка и укрепление семей, находящихся в трудном финансовом положении. Располагаясь в городской части Таджура, «SOS Children's Village In Djibouti» становится частью архитектурного облика города и гармонично вписывается в него. Планировочное решение детской деревни включает в себя входную зону и парковочное пространство, 10 домов для семей, общественные пространства с детскими площадками и административные помещения (рис. 1).



Рис. 1. План «SOS Children's Village In Djibouti» [3]

В основу проектирования были заложены следующие принципы:

- пространство, свободное от машин – улицы безопасны для детских игр;
- функциональное зонирование направлено на чёткое разделение общественного и частного;
- перетекающие пространства, стирающие границы между интерьером и экстерьером;
- активное использование озеленения [3].

Объёмно-планировочное решение представляет собой единую композицию прямоугольных перетекающих пространств. Климатические условия позволяют проектировать помещения без замкнутого теплового контура, при этом возникает необходимость в укрытии от солнечных лучей. Между жилыми блоками образованы узкие короткие улочки и дворы, ограниченные плоскостями стен разной высоты, которые позволяют укрыться в тени. Дополнительные вентиляционные каналы способствуют притоку свежего воздуха в наиболее замкнутые помещения.

Современный подход в проектировании отразился в жилой единице, сформированной по семейному типу. Около 40 % объёма занимают общественные помещения – входная зона, внутренний индивидуальный двор, гостиная и кухня-столовая. Частные пространства отделены коридорами-атриумами и включают в себя детские и взрослые спальни с санузлами. В каждой жилой ячейке проживает 6 детей.



Рис. 2. «SOS Children's Village In Djibouti»: а – план жилой ячейки; б – внутренний двор [3]

Одним из приоритетных направлений является поддержка молодёжи, находящейся в сложной жизненной ситуации. По заказу министерства здравоохранения Австралии, в 2020 г. в г. Мельбурне был открыт центр поддержки молодых людей «Wayss Youth Transition Hub», оставшихся без попечения родителей. Он предназначен для обучения подростков 16–18 лет и их подготовки к переходу во взрослую жизнь.

Центр вписан в контекст жилой 1-этажной застройки. Жилые блоки включают в себя 6 жилых домов с 1 спальней и 2 жилых дома с 2 спальнями (рис. 3). Они образуют внутреннее общественное пространство, создавая ощущение безопасности и комфорта пребывания. Административный блок включает стойку регистрации, конференц-залы, жилую комнату и санузлы. Точкой притяжения административного блока стала кухня-гостиная, которая объединяет всех жильцов центра [4].



Рис. 3. План «Wayss Youth Transition Hub» [4]

Организация жилого блока направлена на создание условий, приближённых к самостоятельной жизни. Небольшие дома оборудованы всем необходимым: кухней-гостиной, санузлом и спальней. Такая организация позволяет детям самим решать бытовые вопросы и приучает к самостоятельности. Внутреннее общественное дворовое пространство способствует развитию коммуникаций между жителями центра и сотрудниками, а частный дворик позволяет уединиться, если это необходимо (рис. 4).



Рис. 4. «Wayss Youth Transition Hub»: а – план жилого блока; б – архитектура жилых блоков [4]

Архитектурно-художественный образ дополняется ландшафтным решением. Сочетание озеленения, малых архитектурных форм и пешеходных дорожек формирует у молодого поколения высокий эстетический уровень восприятия архитектурной среды.

Для более широкого взгляда на организацию пространства детского дома необходимо рассмотреть и др. образовательные учреждения для детей. Это объясняется схожестью функциональных процессов: в детских садах, школах и центрах происходит взаимодействие детей небольшими группами под присмотром взрослых – воспитателей, опекунов или психологов [5].

Примером максимальной эффективности использования пространства стала французская школа «*André Malraux*», спроектированная в 2015 г. в жилой застройке района Монпелье на юге Франции [6]. В основе концептуального решения лежит принцип отказа от традиционных форм образовательных учреждений. Структуру ячеек заменяют крупные архитектурные блоки, каждый из которых несёт определённую функцию. Планировочное решение организовано таким образом, чтобы оградить детские площадки от транспортных магистралей, а входная группа 1-го этажа имеет ленточное остекление, деликатно связывая внутреннее и внешнее пространство здания. Многофункциональный образовательный комплекс включает в себя детский сад, группу продлённого дня на 1-м этаже и начальную школу, расположенную на 2 и 3-м этажах (рис. 5).



Рис. 5. Планы «*André Malraux*» Schools in Montpellier [6]

Архитектурно-художественное решение основывается на функциональном зонировании образовательного учреждения (рис. 6). Образ детства считывается в нерегулярно расположенных световых проёмах стен, активном колористическом решении фасада и общей динамике форм. Разнообразие в образное восприятие вносит контраст глухих и остеклённых плоскостей, фактурного бетона и однотонной окраски, тёмных и светлых поверхностей. Такое решение базируется на различных психологических особенностях развития ребенка. У детей в возрасте 4–5 лет усиливается процесс освоения сенсорных эталонов, формируется информация о внешних признаках предметов (форма, размер, цвет и пространство). Вариативность в архитектурно-пространственном решении способствует развитию и формированию представления об окружающем мире [7].



Рис. 6. Фасады «*André Malraux*» Schools in Montpellier [6]

Эффективное использование плоскости крыши позволяет поместить детскую игровую площадку над блоком детского сада. Перетекающие блоки пространств образуют единый комплекс помещений, умело вписанных в ландшафт. Типологическое объединение детского сада и начальной школы является предпосылкой к преемственности. Переходный период от дошкольного к школьному детству считается сложным и уязвимым, пространственная целостность поддерживает общие образовательные цели и ориентиры, способствует гармоничной подготовке ребёнка к новому жизненному этапу [8].

В современной практике проектирования общественных зданий часто применяются атриумные пространства. К преимуществам такого подхода можно отнести увеличение рентабельности объекта, повышение тепловой эффективности и естественной освещённости здания, полифункциональное использование площади. Этот приём был использован в «*Preschool, Kindergarten and Family Center*», спроектированном арх. бюро «*Modus architects*» [9]. Центр расположен в жилой застройке района Больцано (Италия) и лишь по 1 стороне граничит с транспортной магистралью, позади которой расположены с/х поля и озеро. Такое расположение является предпосылкой к природному контексту.

Пространство центра представляет собой очертания криволинейных контуров: 2-этажное здание изгибается и перетекает, создавая эффект объединения 3 различных образовательных программ в 1 структуру. Групповое помещение для возраста 0–3 лет занимает западную сторону здания, а групповые пространства для 3–6 лет – восточную криволинейную сторону с 4 классными комнатами, расположенными на 1-м этаже, и 6 комнатами для занятий. Архитектурное решение строится в соответствии с педагогической программой. Завершая 1 обучающую ступень, ребёнок переходит и к новой программе, и в новую архитектурную среду. Разнообразие пространственных конфигураций развивает ощущения пространства у ребёнка. Разная высота секций здания в сочетании с несколькими сценариями освещения создают ощущения масштаба пространства, а различные материалы, используемые в отделке, при тактильном взаимодействии развивают воображение. Архитектура становится объектом исследования для детей, способствует развитию чувств осязания, зрения и звукового восприятия.

Центральную часть архитектурной композиции занимают внутренние атриумные дворы, связывающие детей разных возрастов. Они становятся частью игр и образовательного процесса и создают новое пространственное впечатление. Ленточное остекление атриума служит дополнительным источником освещения, а 2-уровневые бамбуковые столбы, расположенные по периметру атриума, добавляют приватности пространству (рис. 7).

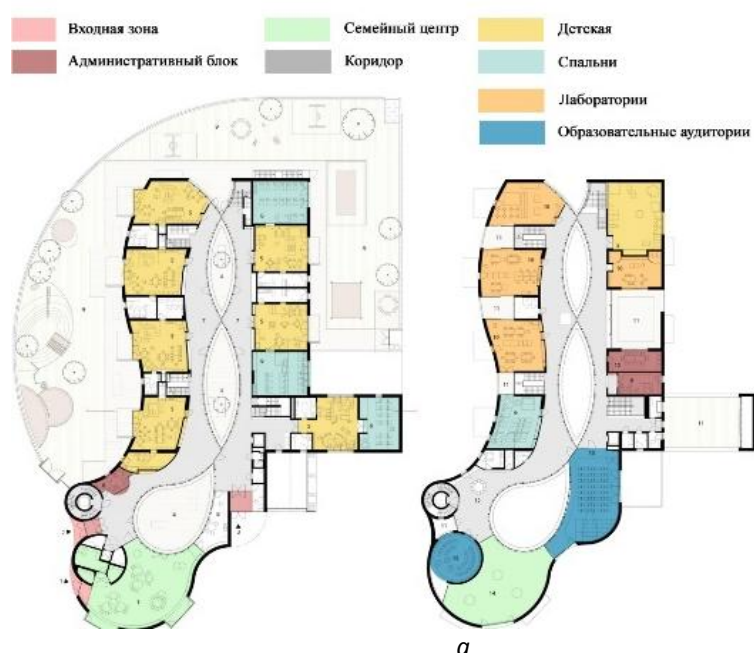


Рис. 7. «*Preschool, Kindergarten and Family Center*»: а – план 1 и 2-го этажей; б – атриум [9]

В интерьерах 3 функциональных зон используется палитра тёплых оттенков и материалов для создания «тихой» и комфортной среды как с визуальной, так и с акустической точек зрения. Плоскости стен оборудованы звукопоглощающими текстильными панелями, а в конструкции пола используются нагревательные элементы.

Помимо технических преимуществ атриумов, существует и их социально-психологическое позитивное влияние. Детский сад «KidsLabo Minami-Nagareyama Nursery» расположен в новом жилом районе Нагареямы (Япония), где большинство окружающих зданий спроектировано в одно время [10]. Здание детского сада гармонирует с архитектурной формой окружающих сооружений благодаря вальмовой крыше, а масштаб окон спроектирован таким образом, чтобы соответствовать размерам окон в окружающих зданиях.

Архитектурное пространство сформировано композицией из нескольких прямоугольных объёмов и отражает идею единства нескольких человек, общающихся между собой. Центральное ядро – многоугольный атриумный объём, где дети разных возрастов могут найти место для взаимодействия группами для уединения. Поскольку 2-уровневое пространство не имеет очевидного центра, в нём есть много различных зон. Такое формообразование помогает детям заниматься разными видами деятельности, находясь в одном и том же пространстве. Архитектура формируется в городской среде, но имеет тесную связь интерьера и экстерьера за счёт 2-уровневой террасы, стирающей границы внутренней части здания и окружения (рис. 8).



Рис. 8. «KidsLabo Minami-Nagareyama Nursery»: а – план 1-го этажа; б – атриум [10]

Все эти факторы воздействуют на изучение мира ребёнком. Согласно исследованиям психологов, одним из важнейших этапов в развитии детей дошкольного возраста является формирование пространственных представлений, являющихся одним из наиболее важных показателей успешного функционального развития ребёнка и его готовности к обучению в школе. Архитектура, воспринимаемая с различных видовых точек, интегрированная в образовательный процесс и побуждающая ребёнка к взаимодействию с ней, становится инструментом воспитания детей.

На основании архитектурного анализа изученных объектов выявлены следующие тенденции в проектировании зарубежных образовательных учреждений для детей.

Архитектурное проектирование детских домов тесно связано с психологическими потребностями ребенка. Центральное ядро рекреации решается крупными открытыми многоуровневыми пространствами с несколькими функциональными зонами. Остальные помещения группируются вокруг центрального пространства таким образом, чтобы траектории движения детей разного возраста пересекались. Это помогает избежать возрастного изолирования, а у детей нет архитектурно-пространственных ограничений в передвижениях.

В проектировании образовательных учреждений для детей младшего дошкольного возраста широко применяются атриумные пространства. Для южных регионов атриум чаще всего представлен открытой игровой площадкой с озеленением. Таким образом, архитектура позволяет ограничить контакты ребёнка с открытым городским пространством, создавая ощущение «города в городе».

Популярны тенденции к проектированию семейных центров, в которых совмещаются блоки детей разных возрастных периодов. В зависимости от градостроительной ситуации, такие центры могут иметь несколько корпусов или решаться 1 архитектурным объёмом.

Архитектура для детей – это особый инструмент воспитания. Она способствует развитию, призывает к мыслительным процессам, развивает фантазию и связывает с природной окружающей средой. Комфортные тёплые натуральные материалы в отделке фасада и интерьера вторят природному антуражу, а планировочные и функциональные решения позволяют стереть границу между интерьером и экстерьером. Фасадные решения часто направлены на интерактивное восприятие ребенком. Цветовые и формальные принципы вызывают ассоциации и помогают ориентироваться в пространстве.

### Список литературы

1. Третьякова С. Н. Фостерная семья как модель мира и благополучия для ребёнка / С. Н. Третьякова // Психология и педагогика образования будущего: матер. Междунар. конференции студентов, магистрантов и аспирантов / под ред. Л. В. Байбородовой, Н. В. Нижегородцевой. Ярославль: ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2017. С. 198–200.
2. Ларин А. Н. Современные проблемы детей-сирот / А. Н. Ларин, И. Н. Коноплева // Современная зарубежная психология. 2015. Т. 4. № 2. С. 5–10. DOI: 10.17759/jmfp.2015040201.
3. SOS Children's Village In Djibouti / Urko Sanchez Architects // ArchDaily: электр. арх. журнал. 2020. URL: [archdaily.com/773319/sos-childrens-village-in-djibouti-urko-sanchezarchitects](http://archdaily.com/773319/sos-childrens-village-in-djibouti-urko-sanchezarchitects).
4. Wayss Youth Transition Hub / BENT Architecture // ArchDaily: электр. арх. журнал. 2020. URL: [archdaily.com/951386/wayss-youth-transition-hub-bent-architecture](http://archdaily.com/951386/wayss-youth-transition-hub-bent-architecture).
5. Ильина А. Л. Детские дома семейного типа в зарубежном архитектурном проектировании / А. Л. Ильина // Архитектура и современные информационные технологии. 2018. № 1 (42). С. 134–149.
6. André Malraux Group of Schools // Dominique Coulon & Associés: арх. бюро. 2015. URL: [coulon-architecte.fr/projet/535/montpellier](http://coulon-architecte.fr/projet/535/montpellier).
7. Мусаева С. Ш. Г. Интеллектуальное развитие детей 3–4 лет / С. Ш. Г. Мусаева // International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education: collection of scientific articles LXVII International correspondence scientific and practical conference. Boston: Problems and science, 2020. P. 63–65.
8. Шефер Н. Ю. Проблемы преемственности детского сада и начальной школы / Н. Ю. Шефер // Инновации в дошкольном и начальном образовании: матер. Всеросс. НПК с междунар. участием. Барнаул: АГПА, 2015. С. 181–184.
9. Preschool, Kindergarten and Family Center / Modus Architects // Divisare: атлас архитектуры. 2013. URL: [divisare.com/projects/268845-modus-architects-preschool-kindergarten-and-family-center](http://divisare.com/projects/268845-modus-architects-preschool-kindergarten-and-family-center).
10. KidsLabo Minami-Nagareyama Nursery / TeamLab Architects // Archdaily: электр. арх. журнал. 2021. URL: [archdaily.com/960344/kidslabo-minami-nagareyama-nursery-teamlabarchitects?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](http://archdaily.com/960344/kidslabo-minami-nagareyama-nursery-teamlabarchitects?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects).

**E. V. Vahtina**

Master student  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **O. N. Blyankinshtein**, candidate of architecture,  
associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**FOREIGN EXPERIENCE OF ARCHITECTURAL FORMATION OF MODERN ORPHANAGES**

**Annotation.** The article is devoted to the analysis of the foreign architecture of orphanages. The issues of functional, planning organization, shaping and imagery of orphanages in modern conditions are considered. The general typological characteristics and specifics of the formation of architectural structures of this type are revealed.

**Keywords:** *architecture, orphanage, modern foreign experience.*

УДК 725.8

**О. В. Вершинина**

Магистрант  
Российский университет дружбы народов  
Москва, Россия

Научный руководитель: **О. Е. Долинина**, кандидат архитектуры  
Российский университет дружбы народов  
Москва, Россия

**АДАПТАЦИЯ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПУТЁМ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**Аннотация.** С увеличением современного темпа жизни возникла необходимость проектирования гибких спортивных объектов, которые способны быстро адаптироваться под такую же быструю смену нужд общества. Такая способность достигается путём внедрения разного рода трансформаций в спортивные здания, позволяющие сделать объект универсальным «спортивным полем». Трансформации сохраняют его актуальность во времени, высокую эффективность и рентабельность.

В статье выявлены и обобщены базовые элементы трансформации, определены их виды, конструктивно-технологические особенности, повышающие адаптивную способность спортивных сооружений. Путём анализа выделены основные направления трансформации и проиллюстрированы на примере отечественного и мирового опыта: модификация спортивного ядра, универсальных залов, трибун, кровли, а также пространства всего комплекса.

На сегодняшний день разнообразие таких типов трансформаций увеличивается и совершенствуется, поскольку статичная архитектура уже не отвечает требованиям современного мира. Вероятно, основная тенденция этого направления развития приведёт к уже всенаправленной



комплексной трансформации спортивных объектов, которая будет распространяться и на др. области архитектуры, создавая совершенно новые типы объектов, сформированных на принципах устойчивой архитектуры с максимальной адаптивностью.

**Ключевые слова:** *адаптивность спортивного сооружения, трансформация, многофункциональность, универсальное «спортивное поле», базовые элементы трансформации.*

В настоящее время в результате активного развития новых технологий и увеличения темпа жизни в мире наблюдается тенденция к быстрой смене человеческих потребностей, которой сопутствует нацеленность современных спортивных объектов на предоставление многофункциональных пространств. Возникает необходимость проектирования гибких объектов, которые способны к изменчивости под соответствующие нужды.

С помощью **архитектурно-пространственной трансформации** и достигается многофункциональность, которая даёт возможность чередовать спортивные, спортивно-зрелищные и культурно-развлекательные мероприятия. Это позволяет адаптировать один и тот же объём под разные требования. Также трансформация применяется с целью полноценного проведения соревнований по большому количеству видов спорта и рассчитана на разный уровень использования, что делает из объекта универсальное «спортивное поле».

**Адаптивность** становится неотъемлемым компонентом современных спортивных сооружений. Этот вопрос так важен сегодня, потому что проектирование и строительство подобного рода объектов связано с огромными финансовыми затратами на сложные высокотехнологические решения большепролётных конструкций, инженерно-технологическую обеспеченность и создание условий со своими специфическими особенностями. Поэтому так важно максимально использовать весь потенциал здания, который можно было бы направить на более широкий спектр задач, сохраняя его актуальным и рентабельным со временем. Важно предоставить возможность менять уровень объекта. В противном случае мы столкнёмся с проблемой постоянной реконструкции спортивных сооружений и, как следствие, изменения потребительского спроса, что приведёт к колоссальным затратам.

В данной статье речь пойдет о выявлении нескольких базовых элементов трансформации для спортивных объектов, также выделены их виды, конструктивные особенности, технологические приёмы этих элементов, которые могут способствовать улучшению адаптивности спортивного сооружения к переменным факторам и повышению их эксплуатационных характеристик.

Ю. С. Янковская в статье «Концепция адаптивности спортивного сооружения» [11] замечает, что подобная адаптивность, конечно, способствует значительному удорожанию объекта на стадии проектирования и строительства, но в то же время позволяет избежать полной перестройки спортивного сооружения, если понадобится пересмотреть его направленность и дальнейшую эксплуатацию, что, в свою очередь, может понести за собой двойные затраты.

По мнению Ю. С. Янковской, **необходимость трансформации современного спортивного объекта отмечается следующими факторами:**

- обеспечение вариативности использования одного и того же объёма;
- необходимость круглогодичного функционирования спортивных пространств;
- современная потребность общества в качественно новых объёмно-планировочных решениях организации среды;
- проведение реконструкций спортивных объектов без радикальных изменений внешнего облика здания, необходимость обеспечения эффективности и востребованности олимпийских объектов после проведения соревнований [11].

В статье «Архитектурно-пространственная трансформация спортивных сооружений» О. В. Фёдорова (Цайзер) [10] соглашается с этим мнением, говоря, что объект архитектуры, изначально продуманный под возможные изменения, даёт для него в перспективе широкий спектр возможностей и позволяет гибко учитывать новые возникающие потребности с минимальными усилиями, тем самым продлевая актуальность объекта.

Из статьи О. В. Фёдоровой (Цайзер) можно отметить, что начало эпохи трансформируемых арен идёт от 1970–80-х гг., когда пространства спортивных сооружений стали отличаться новизной функциональной организации у таких архитекторов, как Педро Рамирес Веласкес и Рафаэль Михарес Альсеррека (стадион «Ацтека»), Франциско Лиоренс (стадион Хосе Рико Перес). Количество видов спорта, приводимых в стенах арены, стало неуклонно расти. Размеры многих арен превышали нормативные показатели по правилам соревнований, тем самым предоставляя возможность трансформации под различные спортивные площадки. В то же время широкое применение трансформируемых пространств началось с 1-го в мире трансформируемого стадиона «*Sky dome*» в Торонто (арх. – Род Робби, Майкл Аллен) в 1989 г. и получило значительное распространение в XX–XXI вв. [8].

Типовым объёмно-планировочным решением большинства спортивных сооружений, в связи с их целевым назначением, является крупнозальное пространство, перекрытое большепролётной конструкцией. Из работы Ю. С. Янковской и диссертации О. В. Фёдоровой (Цайзер) можно выделить следующие **варианты адаптации**, характерные для данного вида конструкций [10–11]:

- трансформация спортивного ядра;
- трансформация универсальных залов;
- трансформация трибун;
- трансформация кровли;
- трансформация пространства всего комплекса в целом.

Рассмотрим подробнее каждый из данных вариантов.

Трансформация спортивного ядра подразумевает перемещение основного элемента здания – спортивной арены. А. А. Москалёва в статье «Применение мобильных конструкций в спортивных сооружениях» [2] указывает на то, что **возможна следующая трансформация спортивного ядра**:

- 1) смещающееся в горизонтальной плоскости поле;
- 2) уменьшение или увеличение самой площадки;
- 3) возможность перемещения площадки по своей оси – как по вертикали, так и по горизонтали.

Также, по словам А. А. Москалёвой, данная трансформация приводит к наиболее эффективному использованию и даёт организовывать разные варианты функциональных сценариев [2].

В качестве образца спортивного сооружения с трансформируемым ядром может выступать ледовый дворец «Арена Мытищи» (2005 г., малая спортивная арена). Главная арена комплекса позволяет проводить неограниченный диапазон мероприятий. Исходя из технических требований спортивного мероприятия, конструкция арены позволяет разобрать защитные ограждения, уложить на поверхность льда особый тип теплоизоляционных плит и упругий настил с нанесённой заранее разметкой или паркетное покрытие [13].

Концептуально данное сооружение является многофункциональным центром, совмещающим в себе возможность проведения как культурно-массовых и корпоративных мероприятий (показ мод, выставка, концерт, собрание, танцы, цирк), так и спортивных состязаний. Например, «в течение 24–36 ч ледовое поле главной арены может быть трансформировано в площадку для баскетбольных матчей, встреч по мини-футболу, в концертный зал или выставочный комплекс. За 3–4 дня ледовое поле главной арены может быть превращено в гоночный трек» (рис. 1) [13].



Рис. 1. Ледовая арена «Арена Мытищи» с медиакубом. 2005 г.

Примером с *перемещающимся полем* является стадион «Саппоро Доум» в Японии (2002 г). Эта спортивная арена среднего размера преобразуется из футбольного стадиона в бейсбольный игровой парк, когда поле на пневматической подушке, способное поворачиваться, выезжает через специальные ворота высотой 90 м на открытый воздух примерно за 5 ч. Такая технология требуется для оптимального роста натурального газона под естественным освещением (рис. 2) [2].

Необходимо отметить следующий вариант адаптации – *трансформация универсальных залов*. Л. В. Аристова в своей работе «Физкультурно-спортивные сооружения» [9] указывает на важные аспекты данного вида трансформации. По её мнению, многофункциональные спортивные залы следует проектировать как трансформируемые системы, которые при чёткой оптимизации графика эксплуатации способны чередовать учебно-тренировочные занятия со спортивными соревнованиями. Характер интерьера в таких случаях продумывается сразу для различных обстановок, вытекающих из трансформации. Важно обращать внимание, где и как размещено трансформируемое оборудование с учётом отделки и цветовой гаммы в сочетании с ограждающими конструкциями, которым в свою очередь также может быть свойственна трансформация.



Рис. 2. Перемещающееся поле стадиона «Саппоро Доум» в Японии. 2002 г.

Также Л. В. Аристова указывает на то, что данный вид трансформации может достигаться с помощью мобильных перегородок и закладных систем пола. Такие перегородки делят залы на секции для проведения занятий сразу с несколькими группами спортсменов. Они должны обеспечивать визуальную, пространственную и акустическую изоляцию отдельных частей зала. Применяются 2 основных типа перегородок: подъёмные и раздвижные. В спортзалах чаще заклады-

вают лёгкие складчатые подъёмные перегородки с системой равномерного подъёма по всей ширине зала путём складывания вдоль вертикальных направляющих вверх, к покрытию (рис. 3).



Рис. 3. Подъёмные перегородки

Раздвижные перегородки складываются или просто перемещаются друг относительно друга, сдвигаясь вдоль горизонтальных направляющих по потолку зала (рис. 4). Такие перегородки должны быть герметичными и выполнены из трудносгораемого материала с зазором между полотнами. Как правило, они изготавливаются на основе пластика или пластиковой плёнки.



Рис. 4. Раздвижные перегородки

**Трансформация трибун** предусматривает изменение вместимости – количества зрительных мест – путём использования мобильных трибун, для которых следует выделять определённое место для хранения их разборных частей. Ю. С. Янковская указывает на то, что обычно трибуны размещают с 1, 2, 3 или 4 сторон арены. При этом они повторяют контур арены или описывают форму кольца, овала, эллипса, подковы и т. д., в зависимости от назначения стадиона и проводимых мероприятий [11].

При всех вариантах трансформации проектируемых трибун следует добиваться максимального применения именно стационарных мест. Отношение резервных мест к стационарным в малых аренах не должно превышать 30–40 %, а в больших аренах – должно быть в диапазоне 40–80 %. Восприятие зрелищных программ наиболее комфортно в универсальных залах, при 1 основной и 1 вспомогательной трибуне, если зал малой и средней вместимости, а в зале с большой вместимостью – при 3-сторонних трибунах (рис. 5) [7].



Рис. 5. Трансформация трибун на примере дворца спорта «Мадрид-Арена»

Автор настоящей статьи, проведя небольшой анализ, делит все существующие **трансформируемые трибуны на несколько типов**:

1) трибуны стационарные трансформирующиеся (сборно-разборные), предполагающие быстроту монтажа/демонтажа и полную механизацию процессов;

2) передвижные трибуны, позволяющие оптимально организовать зрительские места и максимально подвести зрителей к месту действия:

- трибуны раздвижные (телескопические);
- трибуны мобильные (перемещаются с помощью подвижных колес);
- кассетные «матрёшка» (скамеечного типа);
- поворотные.

3) крупные секции, перемещаемые на воздушной подушке.

Олимпийский центр водных видов спорта в Лондоне по проекту Захи Хадид (2011 г.) может послужить примером такого вида трансформации. Во время Летней Олимпиады 2012 г. его вместимость составляла 17,5 тыс. зрительных мест. После её окончания проектом изначально предусматривалось, что большая часть временных сборно-разборных трибун демонтируется, и таким образом, вместимость сократилась в разы – до 2,5 тыс. зрителей (рис. 6) [11].

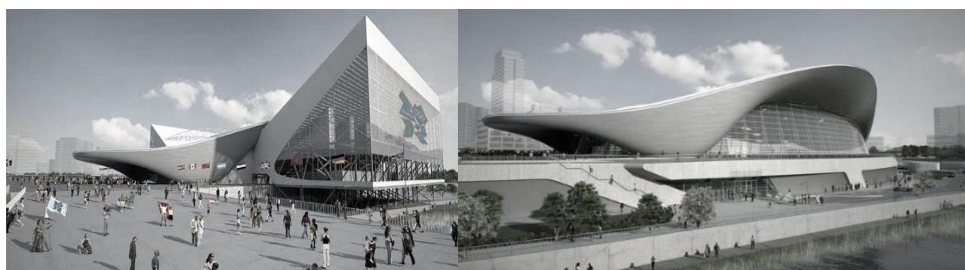


Рис. 6. Олимпийский центр водных видов спорта в Лондоне (Захи Хадид). 2011 г.

**Трансформация кровельной конструкции** свойственна наиболее крупным спортивным сооружениям, поскольку этот тип трансформации считается самым сложным в исполнении и дорогим в эксплуатации. Но подобная кровля делает возможным проведение соревнований в разные сезоны при разных природно-климатических условиях. Однако почти у каждого нового построенного спортивного объекта свой способ перекрытия. Основными видами конструкций кровли считаются следующие: плоскостные и подвесные покрытия, своды и полусферы, складчатые конструкции и цилиндрические оболочки.

Ю. С. Янковская приводит следующие **виды трансформируемых конструкций кровли**.

1. Сводчатое покрытие делится на 4 части, которые открываются и закрываются, перемещаясь относительно друг друга (рис. 7).

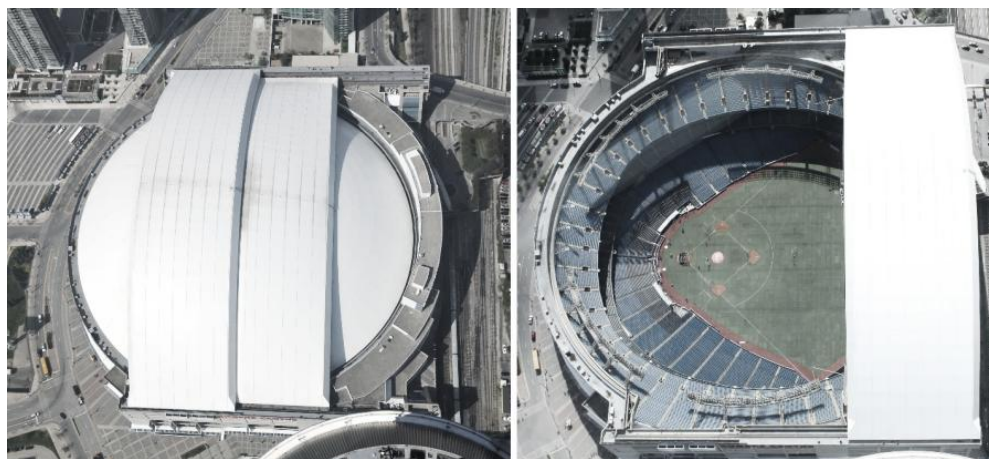


Рис. 7. Стадион «Sky dome» в Торонто. 1989 г.

2. Покрытие в форме полусферы, которое основано на принципе открывания и закрывания лепестков цветка в радиальном направлении путём вращения каждой отдельной части (рис. 8).



Рис. 8. Стадион «Австралия» в Сиднее. Трансформация навеса в дополнительные трибуны. 1966 г.

3. Плоскостное покрытие, делящееся на 2 части, каждая из которых раздвигается в разные стороны, или имеющее конструктивную систему покрытия, складывающуюся в гармошку (рис. 9).



Рис. 9. «Perth Arena» в Перте, Австралия. 2012 г.

4. Веерообразное покрытие, раздвигающееся в стороны перемещением отдельных частей друг относительно друга (рис. 10).

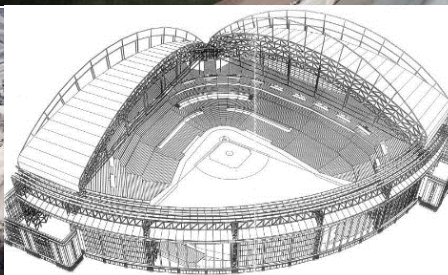


Рис. 10. «Миллер Парк» в Милуоки, штат Висконсин, США. 2001 г.

5. Плоскостное покрытие в виде разделённого на части многоугольника, раскрывающееся подобно объективу камеры (рис. 11).

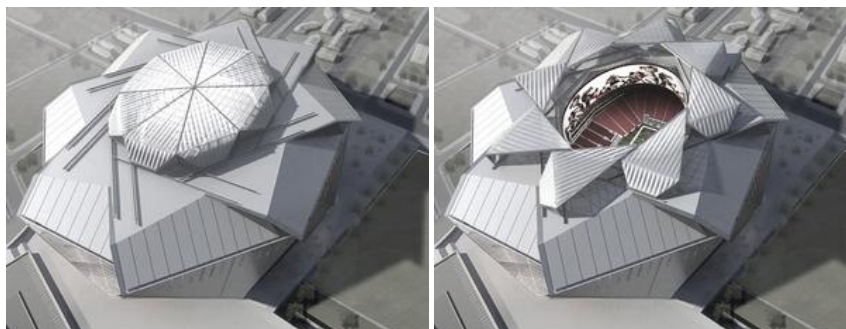


Рис. 11. «Atlanta Falcons Stadium». Трансформация кровли в виде объектива камеры. 2017 г.

Говоря о *трансформации общего пространства комплекса*, Ю. С. Янковская [11] отмечает, что этот способ позволяет поменять пространство до полного смешения объекта с окружающей средой за счёт трансформируемых ограждающих конструкций. Это придаёт любому мероприятию открытость к проведению одновременно как внутри, так и снаружи. Можно сказать, такой приём объединяет все перечисленные ранее виды трансформации и является комплексным, поскольку помимо размеров и фасадов здания меняются также и планировочные композиционные решения, переворачивая, в целом, характер использования объекта.

Данный вариант трансформации ярко представлен в Ледовом дворце спорта «Мегаспорт» в Москве на Ходынском поле (2006 г.). Эта арена международного уровня в основном ориентирована на проведение соревнований по шорт-треку, фигурному катанию и хоккею, но при необходимости трансформации она преобразуется в спортивную площадку для проведения состязаний по 20 видам спорта (рис. 12) [1].

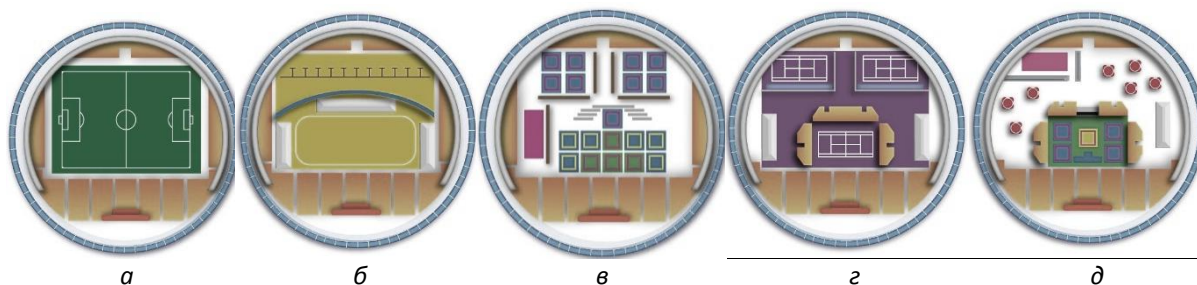


Рис. 12. Варианты трансформация арены и трибун на примере дворца спорта «Мегаспорт» в Москве:  
а – для футбольных турниров; б – для конных игр; в – для боевых искусств; г – для теннисного турнира;  
д – для чемпионата мира по единоборствам

Разнообразие трансформаций спортивных сооружений с каждым годом увеличивается и совершенствуется, т. к. это направление представлено самыми эффективными и рациональными решениями их объёмно-планировочной организации, отвечающими требованиям современного общества, которым статичная архитектура уже не может соответствовать. Несомненно, уже ни один спортивный объект не может обойтись без трансформируемых элементов и, вероятнее всего, в скором времени этот принцип найдёт себя и в других областях не менее широко. Основным направлением этой тенденции на ближайшие годы станет комплексный подход к адаптации спортивных сооружений, в котором будут комбинироваться наиболее совершенные способы трансформации зданий, что будет делать их ещё более уникальными объектами архитектуры.

### Список литературы

1. Возможности Дворца спорта по организации различных мероприятий // Дворец спорта «Мегаспорт»: оф. сайт. URL: megasport.center.
2. Москалёва А. А. Применение мобильных конструкций в спортивных сооружениях / А. А. Москалёва // Молодёжный научный форум: технические и математические науки: XX студенческая Междунар. заоч. конференция. URL: nauchforum.ru/en/node/6040.
3. Нестрига Ю. Стадионный бум в Китае / Ю. Нестрига. URL: stadiums.at.ua/publ/china/28-1-0-198.
4. Перт Arena от студий ARM + CCN // ArchDaily: электр. арх. журнал. URL: archdaily.com/347615/perth-arena-arm-architecture-ccn.
5. Стадион «Австралия». URL: planetofhotels.com/avstraliya/sidney/stadion-avstraliya.
6. Стадион Уэмбли (Wembley Stadium). URL: stadions.org/europe/england/stadion-uembli/.
7. Трибуны универсальных спортивно-зрелищных залов. URL: mydocx.ru/1-119329.html.
8. Фёдорова О. В. Архитектурно-пространственная трансформация спортивных сооружений / О. В. Фёдорова // Академический вестник УралНИИпроектРААСН. 2012. № 2. URL: cyberleninka.ru/article/n/arhitekturno-prostranstvennaya-transformatsiya-sportivnyh-sooruzheniy.
9. Физкультурно-спортивные сооружения / под общ. ред. Л. В. Аристовой. М.: Спорт-АкадемПресс, 1999. 536 с.
10. Цайзер О. В. Архитектурно-пространственная организация трансформируемых спортивных сооружений: дис. канд. техн. наук: 25.11.15 / О. В. Цайзер. СПб.: СПбГАСУ, 2015. 332 с.
11. Янковская Ю. С. Концепция адаптивности спортивного сооружения / Ю. С. Янковская, О. В. Фёдорова // Академический вестник УралНИИпроектРААСН. 2013. № 3. URL: cyberleninka.ru/article/n/arhitekturno-prostranstvennaya-transformatsiya-sportivnyh-sooruzheniy.
12. Manfred T. Here's What The Futuristic, \$1.2 Billion Atlanta Falcons Stadium Will Look Like / T. Manfred. URL: businessinsider.com/new-falcons-stadium-designs-photos-of-12-billion-stadium-2013-10?op=1.
13. Арена «Мытищи» // Википедия: свободная энциклопедия. URL: ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B0\_%D0%9C%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%89%D0%B8.

### **O. V. Vershinina**

Master student

Peoples' Friendship University of Russia

Moscow, Russia

Scientific supervisor: **O. E. Dolinina**, candidate of architecture

Peoples' Friendship University of Russia

Moscow, Russia

## ADAPTING SPORTS FACILITIES THROUGH TRANSFORMATION

**Annotation.** With the increase in the modern pace of life, it became necessary to design flexible sports facilities that are able to quickly adapt to the same rapid change in the needs of society. This ability is achieved by introducing various kinds of transformations into sports buildings, which make it possible to make the facility a universal "sports field". This transformation maintains its relevance over time, high efficiency and profitability.

In the course of the article, the basic elements of transformation were identified and generalized, their types, constructive and technological features that increase the adaptive ability of sports facilities were determined. By means of analysis, the main directions of transformation are highlighted



and illustrated by the example of domestic and world experience: the transformation of the sports core, universal halls, stands, roofs, as well as the space of the entire complex.

Today, the variety of such types of transformations is increasing and improving, since static architecture no longer meets the requirements of the modern world. Probably, the main trend in this direction of development will lead to the already omnidirectional complex transformation of sports facilities and will spread to other areas of architecture, creating completely new types of facilities, formed on the principles of sustainable architecture with maximum adaptability.

**Keywords:** *adaptability of the sports facility, transformation, multifunctionality, universal "sports field", basic elements of transformation.*

УДК 725.2

**Л. В. Гайкова**

Кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## ЭВОЛЮЦИЯ СТРУКТУРНОГО ПОСТРОЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

**Аннотация.** В статье исследованы направления функционально-пространственной организации многофункциональных общественных комплексов и формы рационального распределения функциональных процессов. Рассмотрены варианты общей связности компонентов многофункциональной структуры, эволюция которых обусловила переход комплексов с отдельно стоящими компонентами к гибридным структурам.

**Ключевые слова:** *функционально-пространственная структура многофункционального комплекса, саморегулирование.*

История многофункциональных общественных комплексов насчитывает тысячелетия. Торговля является одним из самых могущественных факторов исторического процесса и как сфера человеческой деятельности возникла с появлением разделения труда и образованием излишков производимых продуктов и предметов. Издревле торговля сосредотачивалась в многолюдных местах, изменяя и приспособлявая под свои нужды окружающее пространство. Прежде всего это проявлялось в городах, для которых торговля стала неотъемлемой частью общественной жизни людей. Исследователи, рассматривая предпосылки развития крупных торговых объектов, указывают на появление в античных городах типизированных перистильных дворики в окружении небольших торговых лавок, на выделение специальной торговой функции в виде ярмарок и базаров, формирование системы цеховых мастерских [8, с. 10]. Отмечается также, что традиционно торговые зоны по характеру были самостоятельным видом общественных пространств и не смешивались с официальными местами гражданских событий, а это с очевидностью указывает на градообразующую роль торговли [10, с. 6]. Эта роль усилилась позднее, когда эволюция городских торгово-общественных пространств привела к появлению торговых центров в виде самодостаточных архитектурных сооружений. В современном понимании многофункциональные центры и комплексы впервые появились в США в 30-х гг. XX в. и тоже были связаны с торговлей, которая потребовала общественных пространств нового типа – потребовалось создание комплексной, бога-

той, эмоционально насыщенной среды и соответствие изменившимся потребностям населения. Именно с этого момента начался новый этап в развитии многофункциональных общественных комплексов в виде сложных системных объектов, для которых характерны универсальность, технологичность, большая вместимость.

Как в прошлом, так и в современных условиях основной задачей при формировании многофункциональных общественных комплексов является рациональное распределение функциональных процессов, проходящих одновременно в многочисленных учреждениях торговли, питания, сервиса, отдыха, общения и т. п. Речь идёт о построении оптимальной схемы внутренней организации, которая позволяет добиться условий комфортного пребывания посетителей, удобства работы обслуживающего персонала и бесперебойного функционирования вспомогательных технологических систем.

Первыми комплексными научными исследованиями, направленными на определение принципов общей связности компонентов многофункциональной структуры общественного назначения, были работы В. Грюна, Л. Смита, Д. Гослинга, Б. Мэйтленда, Н. Беддингтон, К. Дарлоу, Е. Лиона, Д. Муна и др., связанные с появлением и развитием торговых центров.

В. Грюн и Л. Смит в своей известной книге «Торговые центры США» в основу формирования этих сооружений положили процесс организации торговли: «Для выполнения этой задачи центр должен иметь достаточные и удобные возможности для продажи своих товаров клиентам, а также соответствующее расположение магазинов, обеспечивающее каждому арендатору доступ к максимальному пешеходному торговому потоку» [9, с. 111]. Посетители привлекаются не только широким ассортиментом товаров, но и выверенной схемой размещения коммерческих единиц. Формирование такой схемы заключается в выделении главных и второстепенных объектов притяжения и их размещение в местах, в которых они будут действовать как магниты (рис. 1, а–в). Переход покупателей от магнита к магниту создаёт устойчивое пешеходное движение, которым пользуются мелкие арендаторы в зонах между магнитами [9, с. 112]. В. Грюн и Л. Смит в качестве главных магнитов называют универмаг, магазины специального ассортимента, крупный ресторан. К группе второстепенных магнитов авторы относят банки, почтовые отделения, серии магазинов одежды, родственные предприятия по ремонту одежды, обуви и пр. На последнем этапе выявляются места для размещения по всему центру небольших, но особо привлекательных своей специализацией предприятий обслуживания – магазинов кулинарии, подарков, табака, кондитерских и т. п.

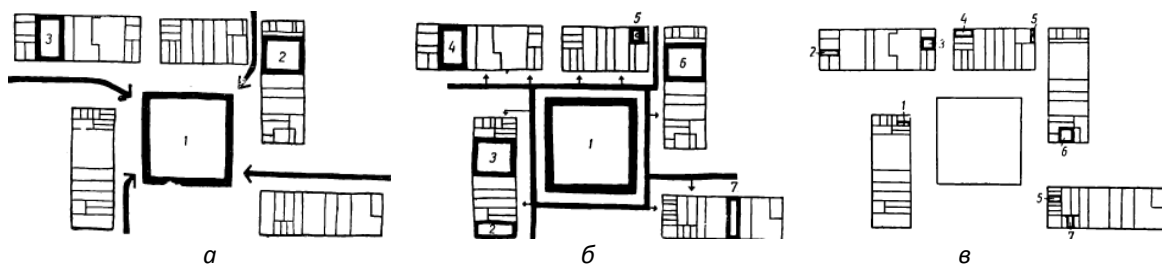


Рис. 1. Торговые центры: а – главные объекты притяжения покупателей (1 – универмаг; 2 – универсам; 3 – ресторан); б – второстепенные объекты притяжения покупателей (1 – универмаг; 2 – аптека; 3 – галантерея; 4 – ресторан; 5 – химчистка; 6 – магазин самообслуживания; 7 – банк); в – доступность мелких арендаторов (1 – карты; 2 – табак; 3 – канцелярия; 4 – деликатесы; 5 – подарки; 6 – кондитерская; 7 – цветы) [9]

Особенностью этой схемы является тот факт, что пешеходные проходы формируются только для движения покупателей с коммерческими целями и расположены на открытом воздухе. Др. особенностью является попытка развития окружающей территории с целью повышения эффективности торгового центра. Примерами могут служить торговый центр «Норсленд» в Детройте (арх. – В. Грюн, 1954 г.); «Норс-Парк» в Далласе (арх. – Хэррел и Хэмилтон, 1964 г.); «Сан-Уолли» в Конкорде (арх. – А. Нэггер, 1967 г.).

Развитие торговых комплексов во 2-й пол. XX в. связано с увеличением типов и видов функциональных единиц в их составе, что привело к появлению нового формата сооружений – многофункциональных торгово-общественных комплексов [1, с. 17; 8, с. 47; 20, с. 69]. В качестве

магнитов включались досуговые, образовательные и офисные учреждения, а пешеходные проходы стали перекрываться и постепенно стали внутренним пространством, приобретая значение крытого молла. Н. Беддингтон и Б. Мейтленд, рассматривая торгово-общественные комплексы, считают, что каким бы ни был тип комплекса, он будет концентрироваться вокруг молла – естественного наследника торговой улицы [1, с. 23; 10, с. 97]. Молл становится местом общественной активности – отдыха, общения, питания, общественных мероприятий – и определяет общую компоновку комплекса и одновременно образует удобные и безопасные пути движения посетителей между входами и учреждениями, обеспечивая возможность ориентации и осмотра. Структуру моллов Б. Мейтленд представлял в виде линейно-узловых моделей (рис. 2). Примерами могут служить торгово-общественные комплексы «Кап-3000» близ Ниццы (арх. – А. Дори, 1970 г.), «Глатт» близ Цюриха (арх. – В. Грюн, 1975 г.); «Элдон Скуэр» в Ньюкасле (арх. – Ч. Тейлор, 1976 г.).

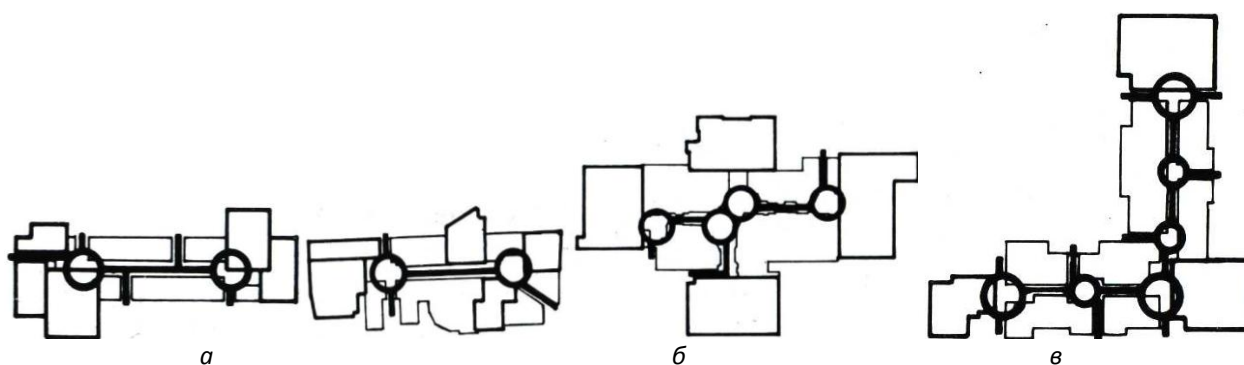


Рис. 2. Примеры схем линейно-узловой планировочной структуры торговых комплексов с моллами:  
 а – 2-магнитная («Парли-2», Франция; «Виктория-Центр», Великобритания);  
 б – 3-магнитная («Истридж», США; «Норс-Парк», США) [10]

Развитие системы моллов обусловило формирование полностью закрытой внутренней среды многофункциональных комплексов. Через контактные узлы – вестибюли моллы способствовали сращиванию элементов окружающего городского пространства и внутренней структуры сооружения. Архитектурный объект «внедряется» в городскую среду за счёт пространственности моллов – как по горизонтали, так и по высоте.

В исследовании И. Р. Федосеевой, А. Г. Токмаджяна, И. П. Васильевой рассмотрен более сложный подход, основанный на принципе пространственной организации современных торгово-общественных комплексов. Акцент делается на создание единой функционально-пространственной структуры, учитывающей, с одной стороны, особенности каждого предприятия, и с другой – их взаимную пространственную интеграцию [20, с. 139]. Предложения исследователей заключаются в необходимости рассмотрения функциональной структуры отдельного предприятия не как замкнутого целого, а как части общей функциональной системы, отражающей ряд взаимосвязанных процессов (рис. 3).

Применить такой подход позволяет идентичность характера и содержания происходящего в разных предприятиях – динамичное движение потребительского потока, стандарт погрузо-разгрузочных работ и складирования грузов, вывоз отходов, обеспечение автотранспортом и т. п. Выделение торгово-пешеходной, хозяйственной и транспортной зон в качестве основных структурных элементов дало возможность выстраивать их взаимодействие в виде целостных пространственных систем торгово-общественного пространства. При этом самым значимым внутренним элементом становится торгово-пешеходная зона как функционально-пространственное ядро комплекса, вокруг которого формируются остальные зоны [20, с. 141].

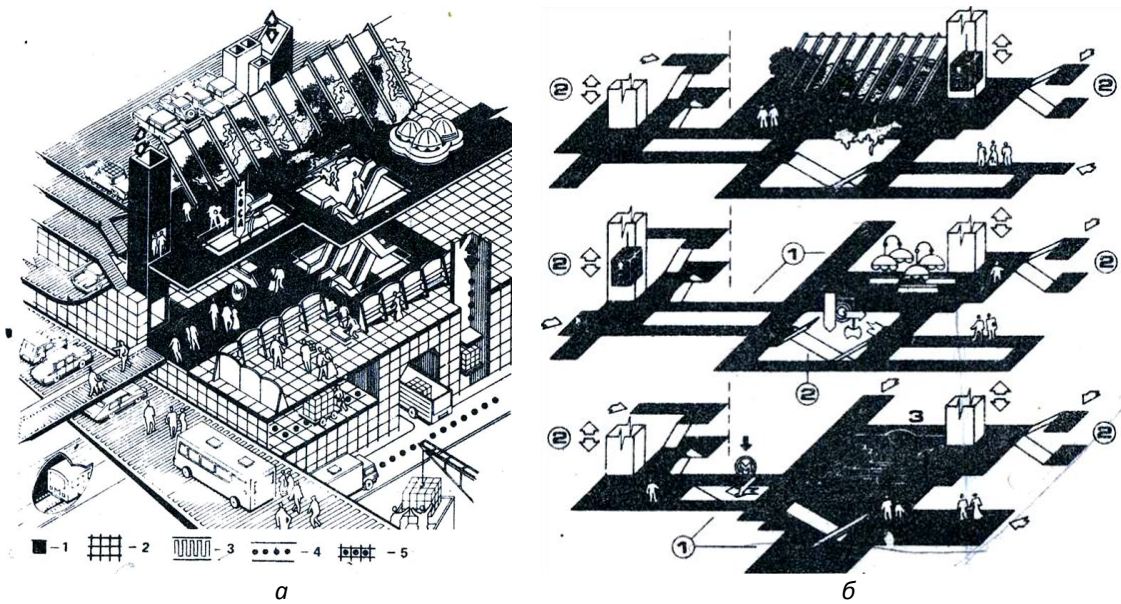


Рис. 3. Торгово-общественные комплексы: а – пространственное построение (1 – пространственно-коммуникационный остов (пешеходная зона); 2 – функциональная ткань (предприятия); 3 – доступ посетителей в комплекс; 4 – подвоз товаров и грузов; 5 – перемещение товаров внутри объекта); б – формирование пространственно-коммуникационного остова (1 – элементы, объединяющие пространство; 2 – пешеходно-коммуникационные системы; 3 – общественные пространства) [20]

Структуроформирующими элементами торгово-пешеходной зоны стали: пространственно-коммуникационный остов (система горизонтальных и вертикальных коммуникаций в составе моллов и плаз), функциональная ткань (массивы предприятий и учреждений обслуживания), система обеспечивающих коммуникаций (в соответствии с условиями доступа к комплексу, организацией вспомогательных процессов и перемещения персонала) [20, с. 142].

Изменяющиеся потребности и новые формы обслуживания обусловили дальнейшее функциональное уплотнение и насыщение пешеходной зоны, которая стала местом попутного, ознакомительного и рекламного обслуживания при усилении значимости функции отдыха и общения. Получив значение коммуникационно-общественного пространства, пешеходная зона стала рассматриваться в роли регулятора структурной и средовой организации многофункциональных объектов. Например, Д. С. Воронцова исследует коммуникационно-рекреационные пространства [4], М. В. Лазарева рассматривает медиативно-коммуникационные пространства [14], И. А. Боженко обосновывает построение общей коммуникационной системы [2], Е. В. Ульянова рассматривает общественно-коммуникационную систему как «композиционный скелет» сооружения с качествами непрерывности [21].

Внутренняя логика развития многофункциональных общественных комплексов потребовала рассмотрения организации движения потоков посетителей как самостоятельной категории. Проектные разработки последних десятилетий показывают включение в круг решаемых задач составление специальных схем пространственной циркуляции посетителей. Речь идёт о методе потребительского зонирования, согласно которому выстраивается пространственно-коммуникационная система на основе интенсивности, длительности времени пребывания, регулярности и устойчивости потребительских потоков [5, с. 72; 6]. Этот подход предполагает решение задач пространственной организации многофункциональных общественных комплексов путём выделения маршрутов целевых потребительских потоков внутри сооружений и на прилегающей территории с дальнейшим формированием на их основе базовых структурных элементов – аванзоны, центральной зоны, арьерзоны – как пространств пребывания целевых групп посетителей (рис. 4).

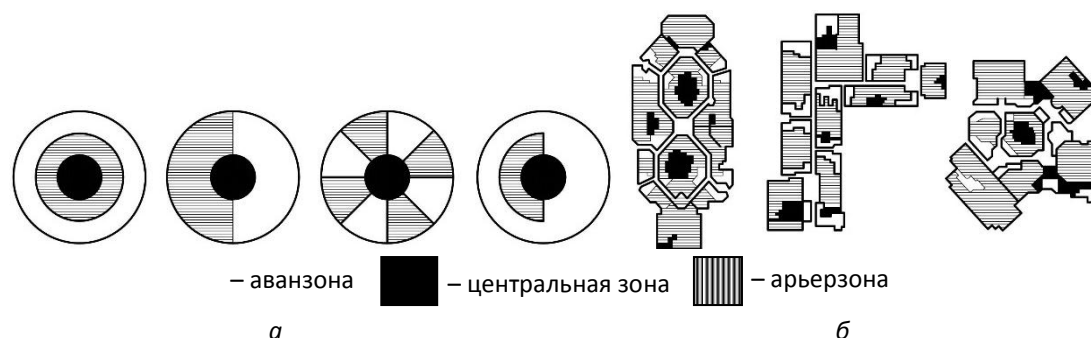


Рис. 4. Потребительское зонирование многофункциональных комплексов:

*а* – принципиальные схемы (кольцевая, раздельная, секторная, комбинированная); *б* – примеры [5]

Аванзона – это входное пространство, несущее информационно-распределительную нагрузку; в нём происходят адаптация и визуальная ориентация посетителей. Эта зона по шкале активности наиболее динамичная, т. к. здесь концентрируются все виды потоков и происходит их разделение по потребительским целям для дальнейшего движения. В ней размещаются предприятия быстрого обслуживания и справочно-информационные службы. Потребительский интерес отражается в стремлении к быстрому и эффективному обслуживанию «по пути». Центральная зона – основная зона избирательного обслуживания, пространство которой предназначено для посетителей, имеющих время на выбор, опробование, обсуждение, изучение, оценку предлагаемых услуг. Обслуживание здесь в основном индивидуальное, т. к. потоки уже продифференцированы. Набор предприятий отражает высокую категорию специализированного обслуживания, широкие возможности выбора, включение зон отдыха и общения. Арьерзона – специализированное пространство с узким потоком посетителей или персонала. Характер перемещений здесь оценивается как ограниченный определёнными целями: особые услуги, индивидуальные заказы, работа с оптовиками и компаньонами, оформление кредита, страхование сделок, работа информационного центра. Взаимосвязь нескольких типов целевых маршрутов позволяет придать ресурсную гибкость общей пространственно-коммуникационной системе многофункционального комплекса.

Динамические изменения потребностей и образа жизни горожан, формы проявления городской культуры, появление новых возможностей и непрерывное совершенствование технологий общения, самореализации, самоидентификации и т. п. позволяют говорить о доминировании в сегодняшних условиях социокультурной функции. В этой связи можно утверждать, что именно социально-культурные и социально-экономические процессы становятся предпосылками дальнейшего усложнения многофункциональных объектов, что влечёт за собой изменение основ их структурной и пространственной организации. В исследованиях, связанных с развитием многофункциональных структур, ключевым положением является утверждение, что архитектурное пространство многофункциональных объектов изначально представляет собой саморегулирующуюся систему. Саморегулирование может осуществляться за счёт трансформации отдельных функционально-планировочных единиц, коммуникационно-общественного пространства или внешних архитектурных форм и вызвано интерактивностью функционала. Очевидно, что необходимость в динамической адаптации многофункциональных архитектурных объектов обусловлена требованием устранения противоречия между постоянно изменяющимися потребностями людей и неизменяемостью характеристик среды, в которой эти процессы реализуются [13].

Одной из форм саморегулирования выступает «интегральное пространство». Под «интегральным пространством» в архитектуре исследователи подразумевают саморегулирующуюся систему, образованную базовым (исходным) пространством с понятной типологией функционально-планировочных компонентов и выступающую как управляемая целостная адаптивная система с определённым алгоритмом взаимодействия функциональных программ, конструкции и формы. Алгоритм обеспечивает взаимодействие компонентов в результате активизации тех или иных факторов, которое меняет состояние базовой модели, переводя её в динамичные формы и режимы. Авторы утверждают, что обозначенный комплексный подход способен обеспечить несколько ос-

новополагающих качеств многофункциональных сооружений: уникальность, многофункциональность, коммуникативность, устойчивость, адаптивность пространств [11; 24].

Как форму саморегулирования можно рассматривать т. н. «интерактивное пространство». Под этим подразумеваются особые условия взаимодействия общественного пространства и человека на основе программы-прогноза с помощью современных компьютерных и мультимедийных технологий. Это взаимодействие рассматривается как способ увеличения функциональной гибкости архитектурных объектов и обуславливает получение коммуникативной среды с разнообразием социальных контактов и культурных взаимодействий. Предсказуемость человеческого поведения в соответствии с целями использования пространства может быть использована при формировании сценария, по которому пространство будет видоизменяться при сохранении существующего образа и функционала или при формировании иной образности и изменённой концепции использования внутреннего пространства. Интерактивные приёмы трансформации могут открыть возможности развития многофункциональных структур во времени – трансформируемые, пересобирающиеся и постепенно достраиваемые сооружения [7; 23]. Современные компьютерные и мультимедийные технологии позволяют превращать общественные пространства в коммуникативную среду с разнообразием социальных контактов и культурных взаимодействий, что позволяет рассматривать их в качестве способа увеличения функциональной гибкости внутреннего пространства архитектурных объектов.

Привлекают внимание исследования, рассматривающие категорию «информационное пространство» в качестве феномена в архитектуре. Информационное пространство исследователями определяется как единый механизм отбора, хранения и передачи информации, сформированный на основе многомерности пространства. Этот механизм в контексте культурологических процессов отражает нелинейную и саморазвивающуюся картину окружения и выступает в качестве ориентиров для восприятия человеком архитектурной среды, условий самоопределения и идентичности [16–17]. Соответственно, по мнению авторов, назначение архитектуры – создание системы ориентиров в многомерности активных средовых процессов, организующих современное пространство человека. В этой связи необходим эффективный инструментальный типологического анализа окружения как средство достижения пространственно-смыслового единства (рис. 5). Сегодня, уходя от приоритета образных характеристик, архитектура выступает как средство формирования и сохранения информационного баланса, которое одновременно учитывает информационный фактор картины мира и человеческий фактор физиологии и восприятия [17–18]. Попытки реализовать идею информационного баланса просматриваются в параметрической архитектуре.

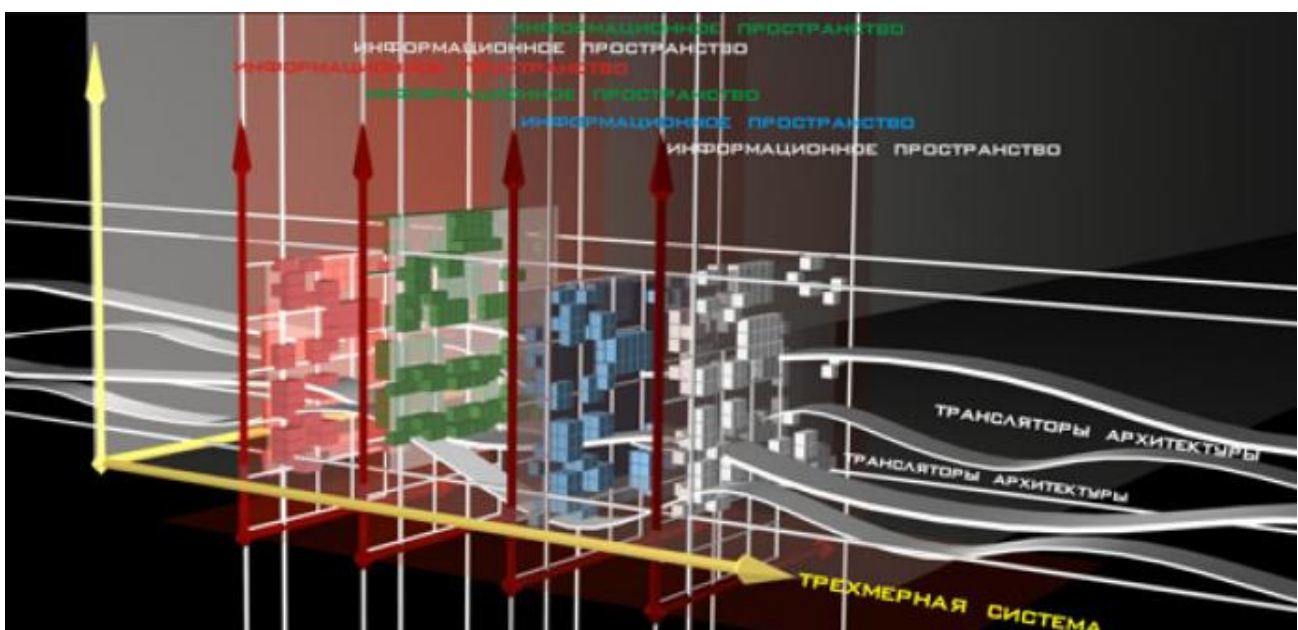


Рис. 5. Модель информационного пространства: взаимодействие архитектуры и информационного пространства (сост. – Т. А. Серебренникова) [17]

Таким образом, по отношению к многофункциональным образованиям, концепция «информационного пространства» важна не столько для связности элементов, сколько для обеспечения физического и ментального социально-культурного единения с окружением. Доказано, что целостная информационная структура способна генерировать уникальные характеристики многофункционального пространства и условий его формирования с учётом множественности возможных вариаций и интерпретаций.

Авторы исследования выделяют 6 типов пространственных средовых элементов, обладающих характеристиками доминирующих информационных параметров. Предлагается рассматривать эти типы в качестве механизма формирования информационного баланса многофункциональных структур с использованием их в пространственно-смысловых контекстах [16]. В числе этих типов:

- природно-экологическое пространство, отвечающее за стабилизацию отношений человека и окружающей его среды, сохранение ресурсного потенциала, поддержание природно-экологического каркаса городской структуры;

- пространство жизнедеятельности – многослойное пространство, направленное на формирование условий среды повседневной деятельности, в рамках которых человек организует и регулирует своё непосредственное существование, ведёт сообразно собственным потребностям и интересам частную жизнь, координирует своё индивидуальное развитие;

- социально-коммуникативное пространство – пространство, формирующее определённые рамки для многомерного проявления социальных контактов, связей и отношений, плотной эффективной коммуникации между участниками сообществ в реальном времени с целью создания «живого», гибкого, разностороннего и сознательного общества;

- духовно-нравственное пространство – пространство, которое формирует моральные, нравственные ценности и сохраняет веками установленные традиции и ориентиры, учитывая культурные, национальные, мировоззренческие и исторические особенности; пространство, являясь продолжением в реальном времени, отвечает за поддержание духовного развития и воспитания личности, формирование взглядов на картину мира;

- организационно-управленческое пространство – единое пространство, формирующее рамки и границы, в пределах которых устанавливаются связи и отношения политических и экономических элементов структуры с человеком и обществом;

- медийно-техногенное пространство направлено на контроль и управление потоками распространения информации и техногенных процессов в среде с целью формирования устойчивых связей как между процессами информации и общественным сознанием, так и между современными коммуникациями и мобильностью общества, учитывая социальную среду, исторические и культурные особенности.

Отдельной темой в современной архитектуре выступает теория гибридности. Гибридными общественными пространствами исследователи обозначают многослойное мультифункциональное пространство, в котором важную роль играет его мультимодальность, виртуальность и трансформативность (рис. 6).

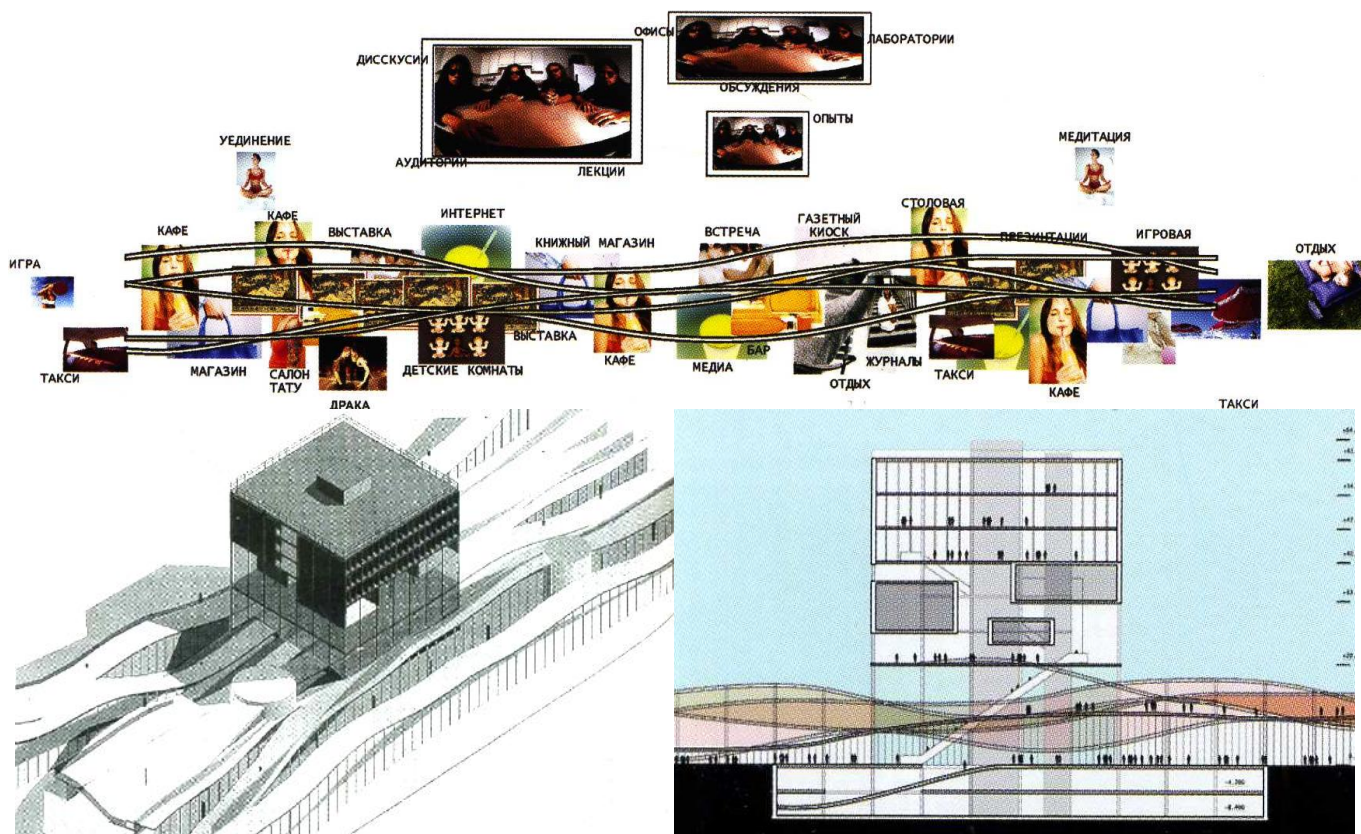


Рис. 6. Модель гибридного пространства публичной библиотеки: «...забытые или неразгаданные смыслы, когда чтение встраивается в путешествие, путешествие в чтение» (авт. – Н. Алексеев) [19]

Гибридность архитектурных объектов выходит за рамки обычной многофункциональности как суммы действий (*set of service objects*). В этом случае речь идёт о *mixed use* – смешанном использовании или скрещивании, при котором существующие процессы проявляются в нетрадиционных формах, обретая новые смыслы и содержание, демонстрируя синергетический эффект [3; 12; 15; 22]. Это проявляется в процессе интеграции разрозненных процессов в слаженную систему – появляются новые взаимосвязи между формой, программой, технологиями и структурой объектов. Например, отсутствует чёткое разделение между приватным и общественным, коллективным и частным, открытым и закрытым. Выявлено, что наиболее востребованными в настоящее время являются гибридные пространства, структура которых представляет пространственный симбиоз жилой, общественной и рекреационной функций через моллы, пассажи, плазы, зимние сады, используемые кровли, инфраструктурные объекты, которые тоже становятся гибридами. Замена функционализма на гибридность означает разработку новых способов организации пространства.

Д. В. Климов и Э. Э. Красильникова, рассматривая городские территории, предлагают несколько приоритетных принципов формирования гибридных пространств, которые, на наш взгляд, всеобъемлющи и способны работать в условиях внутренних пространств архитектурных сооружений [12, авт. интерпретация Л. В. Гайковой]. В их числе:

- принцип контекстной инновации основан на сомасштабности человеку и окружающей среде, дружелюбности, коммуникативности и контекстности гибридного пространства, которое должно отражать региональные и природные особенности территории, историческую преемственность;
- принцип градостроительной вариативности определяет внешние ресурсы и внутренние возможности гибридного пространства, позволяющие прогнозировать варианты функционального взаимодействия составных элементов на основе преобладания в структуре доминантной функции (жилой, торговой, развлекательной, рекреационной и т. д.);



- принцип функционально-планировочной гибкости заключается в формировании гибридных пространств на основе расширения «палитры» их функционального насыщения, которое не только влияет, но и определяет расширение вариативности архитектурной типологии зданий и сооружений;

- принцип перекрёстного программирования предполагает функциональное насыщение локальных элементов инфраструктуры гибридных пространств определёнными функциями на основе учёта программируемого эффекта взаимодействия и взаимовлияния от пересечения этих функций;

- принцип масштабирования пространства заключается в расширении связей между внешними и внутренними общественными пространствами в зависимости от градостроительного контекста и территориального масштаба, при этом территориальной ресурс конкретное место определяет возможность и вариант создания гибридного пространства;

- принцип ландшафтно-экологической адаптации возвращает природный приоритет в общественные пространства за счёт создания локального «зелёного» или «сине-зелёного» каркаса общественно-рекреационных зон в структуре гибридных пространств.

На фоне эволюционного развития функционально-пространственной структуры многофункциональных общественных комплексов как сложных системных объектов следует выделить несколько аспектов:

- для современных многофункциональных структур характерно разнообразие, связанное с увеличением физической и ментальной плотности функциональных процессов;

- произошло усиление значимости и структурное усложнение пешеходной зоны: от открытых проходов в системе отдельно стоящих зданий через крытые линейно-узловые коммуникации к 3-мерным коммуникационно-общественным образованиям; пешеходная зона сегодня рассматривается в качестве регулятора структурной и средовой организации многофункциональных объектов;

- отмечается содержательное насыщение пешеходной зоны: от монофункции коммуникационной связности через зону потребительской активности к гибридным общественным пространствам;

- усиливаются процессы интеграции внешних и внутренних пространств через перетекающие, адаптирующиеся и эволюционирующие архитектурные элементы и единицы;

- осуществляется переход от статичных к динамичным системам коммуникационно-общественных структур на основе использования модульности планировочных и функциональных единиц, учёта моделей поведения людей, опоры на социально-культурные ценности и ментальные конструкции, применения информационного медиамоделирования.

Современные формы функционально-пространственного построения многофункциональных структур обуславливают появление новых типов интегральных сооружений, которые можно рассматривать как альтернативу унификации архитектурных объектов и городских пространств.

### Список литературы

1. Беддингтон Н. Строительство торговых центров / Н. Беддингтон. М.: Стройиздат, 1986. 172 с.
2. Боженко И. А. Архитектурная среда полифункциональных общественных сооружений: на примере западной и российской архитектуры: дисс. канд. арх.: 05.23.21 / И. А. Боженко. Н. Новгород, 2010. 107 с.
3. Будникова А. Гибридность – проблема современного города или катализатор? / А. Будникова // Сигма. 2017. URL: [m-a-arch.space/gibridnost-problema-sovremennogo-goroda-ili-katalizator](http://m-a-arch.space/gibridnost-problema-sovremennogo-goroda-ili-katalizator).
4. Воронцова Д. С. Коммуникационно-рекреационные пространства в архитектуре общественно-торговых центров: дисс. канд. арх.: 05.23.21 / Д. С. Воронцова. Н. Новгород, 2011. 271 с.
5. Гайкова Л. В. Принципы формирования торговых центров планировочных районов в крупных городах Восточной Сибири: дисс. канд. арх.: 18.00.02 / Л. В. Гайкова. М., 1994. 115 с.

6. Гайкова Л. В. Потребительское зонирование при формировании городских общественных пространств / Л. В. Гайкова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2013. № 4. С. 33–40.
7. Гагарина Е. С. Архитектурные эксперименты в контексте интерактивности и информационных технологий / Е. С. Гагарина // Архитектура и современные информационные технологии: междунар. электр. науч.-обр. журнал. 2015. № 4.
8. Гослинг Д. Проектирование торговых комплексов / Д. Гослинг, Б. Мейтленд. М.: Стройиздат, 1979. 136 с.
9. Грюн В. Торговые центры США / В. Грюн, Л. Смит. М.: Стройиздат, 1966. 192 с.
10. Мейтленд Б. Пешеходные торгово-общественные пространства / Б. Мейтленд. М.: Стройиздат, 1989. 159 с.
11. Костюченко О. А. Интегральные пространства в структуре арт-центров / О. А. Костюченко // CXXIX International Research and Practice Conference: Peer-reviewed Materials Digest. London: International Academy of Science and Higher Education, 2016. P. 35–38.
12. Климов Д. В. Принципы формирования гибридных пространств в условиях градостроительной регенерации территории города / Д. В. Климов, Э. Э. Красильникова // Academia. Архитектура и строительство. 2016. № 4. С. 85–89.
13. Кузнецова В. А. Многофункциональные общественные пространства в культурных центрах. Сценарии использования / В. А. Кузнецова, Е. Н. Кузнецова // Системные технологии. 2020. № 34. С. 122–132.
14. Лазарева М. В. Многофункциональные пространства крупных общественных комплексов: дисс. канд. арх.: 18.00.01 / М. В. Лазарева. Н. Новгород, 2011. 184 с.
15. Птичникова Г. А. Гибридизация в городской архитектуре / Г. А. Птичникова, О. В. Королёва // Социология города. 2016. № 1. С. 5–17.
16. Серебренникова Т. А. Типология информационных пространств в архитектуре как основа организации творческого процесса / Т. А. Серебренникова // Известия КГАСУ. 2016. № 4. С. 126–133.
17. Серебренникова Т. А. Системные алгоритмы архитектурного творчества: эволюционный феномен информационного пространства в архитектуре / Т. А. Серебренникова, А. А. Раевский. Архитектон: известия вузов. 2015. № 52. С. 51–65.
18. Серебренникова Т. А., Раевский А. А. Феномен информационного пространства в архитектуре в эпоху процессов глобализации / Т. А. Серебренникова, А. А. Раевский // Вестник ТГАСУ. 2017. № 1. С. 71–81.
19. Типологический дискурс // Tatlin Mono. 2014. № 1/39 (129). С. 86.
20. Федосеева И. Р. Торговые центры / И. Р. Федосеева, А. Г. Токмаджан, И. П. Васильева. М.: Стройиздат, 1988. 192 с.
21. Ульянова Е. В. Структура и функция общественного пространства высотного здания / Е. В. Ульянова // Архитектура и современные информационные технологии: междунар. электр. науч.-обр. журнал. 2017. № 3.
22. Фремpton К. Архитектура в эпоху глобализации / К. Фремpton // Проект International 18. 2007. № 18. С. 140–146.
23. Юсупов Т. М. Проблемы формирования интерактивных пространств / Т. М. Юсупов, Ю. С. Янковская // Новые идеи нового века: матер. Междунар. НК ФАД ТОГУ. 2015. Т. 2. С. 252–256.
24. Яковенко Д. С. Интегральные пространства в архитектуре / Д. С. Яковенко // Архитектон: известия вузов. 2012. № 38. URL: [arch-con.blogspot.com/2013/04/blog-post\\_4376.html](http://arch-con.blogspot.com/2013/04/blog-post_4376.html).

**L. V. Gaikova**

Candidate of architecture, associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**EVOLUTION OF STRUCTURAL CONSTRUCTION MULTIFUNCTIONAL PUBLIC COMPLEXES**

**Annotation.** The article examines the directions of the functional-spatial organization of multifunctional public complexes and the forms of rational distribution of functional processes. Variants of the general connectivity of the components of a multifunctional structure, the evolution of which caused the transition of complexes with separate components to hybrid structures, are considered.

**Keywords:** *functional-spatial structure of a multifunctional complex, self-regulation.*

УДК 721

**Л. В. Гайкова**

Кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**А. О. Степанова**

Магистрант  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**О. М. Успенская**

Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**РЕНОВАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ БЫВШЕЙ КАЗЁННОЙ ВИННОЙ МОНОПОЛИИ  
В МИНУСИНСКЕ (КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ). КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВЫЙ ЦЕНТР «МИНАЛ»**

**Аннотация.** В статье представлены материалы разработки многофункционального комплекса культурно-досугового обслуживания населения в рамках реновации исторического производственного комплекса. Целью проектного предложения является обновление исторической территории за счёт размещения новых городских функций с сохранением духа места, возродить значимость участка с историческим комплексом промышленных зданий, предложить направления реновации объектов промышленного наследия.

**Ключевые слова:** *архитектура, реновация, культурно-досуговый центр.*

**Введение.** Развитие российских городов показывает, что промышленные территории, изначально появляясь за городской чертой или на периферийных территориях, в процессе развития становились исторической частью и оказывали значительное влияние на городскую жизнь. В те-

чение последних десятилетий промышленные предприятия прекращали свою работу из-за снижения результативности и темпов производственной деятельности, становясь неконкурентоспособными. Это способствовало появлению в исторической среде запущенных территорий с нефункционирующими разрушающимися объектами, которые создают градостроительные и социальные проблемы. Города Красноярского края являются ярким примером таких процессов. Территории Красноярска, Канска, Ачинска, Енисейска испытывают подобные трансформации, имея при этом большой потенциал и ресурсы для совершенствования городской структуры. Для Минусинска таким ресурсом стал участок и строения ликёро-водочного завода «Минал».

Корпуса ликёро-водочного завода представляют собой яркий образец сибирской промышленной архитектуры нач. XX столетия [6]. В ансамбль, являющийся памятником архитектуры и градостроительства, входило 7 зданий [3]. Эффективным направлением сохранения целостности архитектурно-градостроительного комплекса может стать его реновация. Использование бывших промышленных зон под новые общественные функции – это один из способов вернуть активную городскую жизнь на бывшие промышленные территории, создать новые рабочие места, обеспечить условия для развития бизнеса, развернуть дополнительные рекреационные зоны, а главное – сохранить целостность архитектурного ансамбля и историческую память места. Обоснование и разработка многофункционального комплекса культурно-досугового назначения на одном из важнейших исторических участков Минусинска послужит цели сохранения исторического наследия и введению в оборот важной части городской исторической застройки.

**Историческая справка.** Введение 1890-х гг. в России государственной монополии на очистку спирта привело к повсеместному строительству государственных складов и государственных винных лавок. В 1900 г. начинается строительство корпусов винных монополий в сибирских городах, в т. ч. в поселениях Енисейской губернии: было принято решение возвести казённые винные склады в Красноярске, Канске и Минусинске (рис. 1).

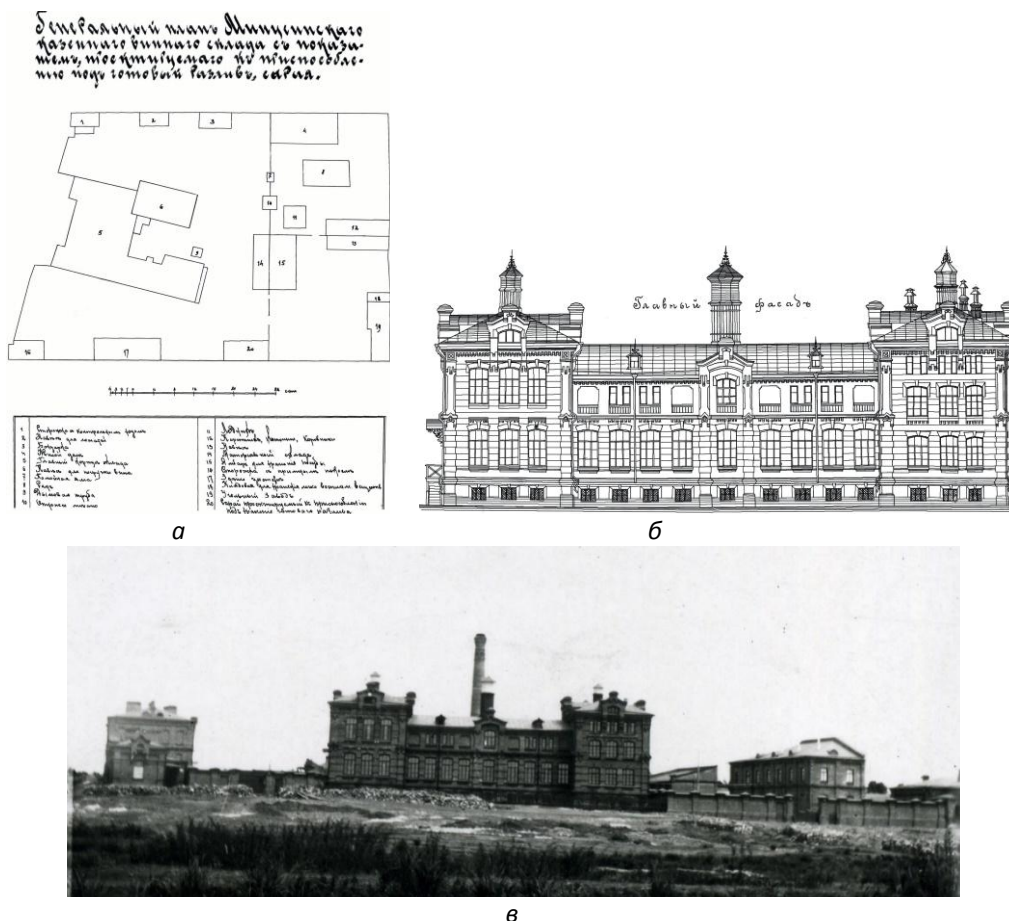


Рис. 1. Комплекс казённой винной монополии в Минусинске (1904–05): а – генеральный план; б – главный фасад [4]; в – общий вид (источник: фонд Минусинского регионального краеведческого музея им. Н. М. Мартыанова)

Участок Минусинского очистительного склада состоял из: производственной зоны, включавшей главный корпус склада, 1-этажные каменные здания сторожки с контрольным проходом и сторожки с приёмным покоем, 1-этажные каменные здания с навесами для лошадей и бондарки, 1-этажное каменное здание материального склада, 1-этажную каменную постройку навеса для бочек и каменное здание для цистерн; зоны подготовительного производства с угольным заводом и запасом древесного угля; жилой зоны с каменным 2-этажным жилым домом для инженерно-технического персонала с дворовым садом, хозяйственными постройками и каменным корпусом с каретником, конюшней и коровником. Здания выполнены в традициях позднего «кирпичного стиля» [4]. В советский период и до нач. 2000-х гг. предприятие в Минусинске являлось ликёрово-водочным заводом, в нём неоднократно осуществлялась реконструкция объектов, которая была стихийной. На участке появлялись пристроенные к основным сооружениям пристройки, которые не вписывались в существующую архитектурную среду и не соответствовали историческому стилю (рис. 2). Части исторических фасадов в ходе перепланировок и перестроек были утеряны, а сохранившиеся – постепенно разрушались от внешних воздействий. В 2015 г. производство было полностью остановлено.



Рис. 2. Ликёро-водочный завод «Минал» в Минусинске: современное состояние корпусов. Апрель 2021 г. Источник: архив А. О. Степановой

**Анализ участка.** Для составления программы реновации были проведены градостроительные, территориально-планировочные и историко-архитектурные исследования. Изучаемый участок находится на периферии исторической части города и составляет 4,7 га. В границах исторического ядра города отмечается разнообразие функций, на периферии оно отсутствует или выражено слабо – основная территория за пределами исторического центра занята жильём (рис. 3).



Рис. 3. Размещение участка ликёро-водочного завода «Минал» в Минусинске: функциональная обеспеченность на прилегающих территориях

Территориально-планировочный анализ показал состояние внутренней территории производственного комплекса и прилегающих земель (рис. 4–5). С южной стороны участок граничит со стадионом, с северо-востока окружён преимущественно жилыми массивами, с западной стороны находится небольшой музей раритетных автомобилей. Выявлено, что пешеходное движение на изучаемой территории осуществляется исключительно вдоль улиц. Отмечается отсутствие тротуаров на ул. Мира. При значительной транспортной активности это представляет большую опасность для пешеходов.

Историко-архитектурный анализ показал, что в течение срока эксплуатации производственного комплекса были утрачены отдельные исторические объекты – склад готовой продукции, сторожка с контрольным проходом, частично утеряно здание коровника, сторожки с приёмным покоем. В то же время комплекс дополнен новыми строениями, значительно уплотнившими застройку (рис. 4).



Рис. 4. Участок ликёро-водочного завода «Минал» в Минусинске: анализ существующей застройки территории



Рис. 5. Объёмная модель предлагаемой концепции

**Социально-культурная программа реновации и градостроительная концепция.** В процессе анализа правобережной части города был выявлен недостаток культурных общественных пространств с объектами культуры, досуга и общения, особенно за пределами исторического центра. Для создания возможностей реализации потребностей горожан в этой сфере предлагается формирование многофункционального культурного центра на участке исторического промышленного комплекса «Минал» с развитой сетью досуговых учреждений для разновозрастных категорий

граждан, а так же просветительских и игровых центров. Сопутствующими функциями будут торговля и общественное питание, сохранится формат дегустационного центра с музейным оттенком, сохранив при этом часть аутентичного оборудования, воссоздав дух и эпоху ушедшего времени.

Выбранный участок проектирования включает в себя объекты культурного наследия в виде ансамбля производственных зданий, который становится основой предлагаемой реновации. В основу предлагаемой планировочной системы лягут 2 взаимно перпендикулярные оси, формирующие внутренние улицы, которые связывают внешние и внутренние пространства. Пешеходные улицы разделят территорию на несколько участков, имеющих определённую функцию. Взаимодействие между ними будет организовано посредством сквозных пешеходных связей. Композиционная целостность внутриквартального пространства обеспечивается посредством открытых площадей, выступающих в роли промежуточных звеньев между участками разного функционального назначения.

Предлагаемая концепция включает развитые культурно-выставочную, культурно-досуговую, гостиничную и торговую функции, в т. ч. размер участка позволяет размещение дополнительных зон развлечений, спорта, тихого отдыха и зон детского досуга (рис. 5).

В результате реновации территории Минусинск получает возможность расширения и развития городских досугово-образовательных функций, размещения дополнительных зон отдыха для горожан и гостей города. Становится доступной и открытой для города территория объектов культурного наследия.

В соответствии с предлагаемой концепцией, на участке предлагается организовать **культурно-выставочную зону**, развитие которой происходит по направлению от центра участка к южной и восточной границе. В её состав входит музей, посвящённый истории места, галерея постеров и фотографий, крупные выставочные пространства, уличная картинная галерея, информационный центр, бар с дегустацией и открытый амфитеатр. Большая часть площадей данной зоны отводится на постоянные и временные выставки. Территория располагает также и открытой площадью, на которой могут проводиться праздники, театральные постановки. Помимо этого, площадь формирует своеобразную динамику движения людских потоков и смену пространственных впечатлений наблюдающего, именно поэтому её расположение было выбрано в более глубокой части квартала, которая обособлена объектами культурного наследия. Роль завершения одной из пешеходных улиц играет амфитеатр, имеющий возможность установки сцены.

В юго-западной части рассматриваемого участка предлагается расположить **торговую зону**. В её состав включаются несколько ресторанов, небольшие кафе, рынок и общественный огород. Центральная часть зоны предназначена для приёма пищи на свежем воздухе. Помимо уличных крытых и открытых столиков на ней расположены и уличные качели.

**Культурно-досуговая зона** представлена домом культуры на северо-западе проектируемого квартала. Здесь продолжается развитие общественного огорода и формируется площадь перед входными группами здания.

Для школьников и дошкольников на участке с северо-восточной стороны размещается **развивающая и развлекательная зона**, где ребёнок сможет безопасно провести время без присмотра родителей и получить новые знания. Зона обозначена зданием развлекательно-просветительского центра. Для более взрослого населения также предусмотрена развлекательная функция, которая соседствует с зоной детского развития.

Недостаток комфортных гостиниц в границах г. Минусинска обусловил включение в перечень новых объектов **здание гостиницы**, расположенной на севере участка. Она отделена от сторонних зелёных и небольшим ограждением в историческом стиле. Внутренний двор располагает крытыми и открытыми местами для отдыха, устанавливаются столы для настольных игр.

Юго-восточную часть территории занимает **спортивная зона**. Она представляет собой подготовленные площадки для русских народных игр и забав. Здесь отведена зона для рисования мелками по асфальту и зона для граффити. Интересным является то, что, помимо кирпичных стен, для граффитчиков установлены и цистерны, которые в ходе восстановления главного корпуса были демонтированы.

Градостроительный концепцией предусмотрено решение технических вопросов: к каждому зданию возможен проезд пожарной машины; техническое обеспечение территории осуществляется в ночное время, в отсутствие посетителей; обслуживание территории рынка и кафе круглосуточное; в связи с организацией внутреннего проезда для маломобильных групп населения устроены пандусы и лестничные подъёмники; наземная парковка предназначена для работников торговой зоны, для посетителей устроен подземный паркинг, размещённый под домом культуры.

**Архитектурно-планировочные решения основных сооружений.** Крупными объектами на территории являются как существующие памятники культурного наследия с пристройками, так и возводимые новые здания. Их размещение напрямую обусловлено общей концепцией участка. Внешний облик зданий связан с имеющимися на территории объектами культурного наследия, исторический стиль поддерживается в новых зданиях, но в качестве обогащения архитектурного языка для новых зданий предлагается использование современных композиционных приёмов.

Культурно-досуговая зона представлена домом культуры, который делится на 2 автономные части рампой, ведущей в подземный паркинг. 2-этажный объём полностью отведён на развитие и поддержание творческого потенциала граждан. Помимо кружковых и учебных кабинетов, в данном блоке располагается фойе, зрительный зал со сценой и подсобными помещениями. В 1-этажном объёме с отдельным входом находится спортивный зал, комната настольных игр, бильярдная и зал для игры в настольный теннис. Несмотря на то, что спортивный блок дома культуры доступен всем возрастным группам, функциональная характеристика тренажёров ориентирована в большей степени на людей более взрослого поколения, пенсионеров (рис. 6).

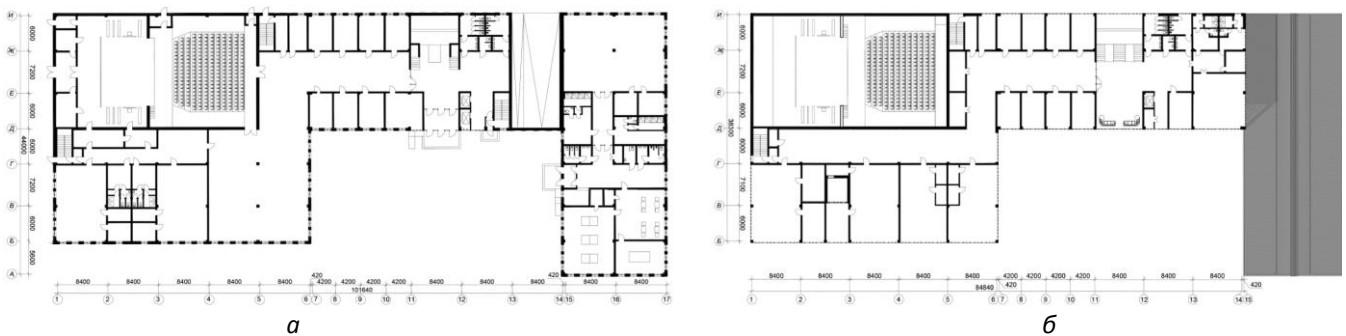


Рис. 6. Дом культуры: а – план 1-го этажа; б – план 2-го этажа, в – общий вид

В торговой зоне находятся рестораны с дготовочной кухней, небольшие кафе, кофейни и рынок, к которому примыкает блок ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов. Здания поддерживают архитектурный стиль объектов культурного наследия и в то же время имеют черты современной архитектуры, выраженные в полной облицовке нескольких блоков кафе, а также стальными конструкциями, которые дублируют контур ресторанов (рис. 7).





Рис. 7. Здания торговой зоны: а – рынок с ветеринарно-санитарной экспертизой продуктов; б–г – здания ресторанов и кафе; д – общий вид

Поскольку бывший главный корпус винной монополии приобретает функцию музея, все новые пристройки демонтируются, восстанавливается первичный вид здания. В некоторых помещениях интерьер остаётся таким же, как в настоящие дни. Музей раскрывает историю места, демонстрирует использование сохранившихся приборов. Спиртохранилище становится галереей постеров, плакатов, комиксов. В здании устанавливается система вентиляции. Крупные цистерны, которые находятся внутри здания, приобретают функцию отдельных помещений. Западная сторожка выполняет функцию информационного центра комплекса, она восстанавливается по чертежам проекта винного склада. Такие объекты культурного наследия, как бондарка и навес для лошадей, становятся баром при музее и помещением для персонала, а в существующей пристройке организовывается дегустационный центр (рис. 8).

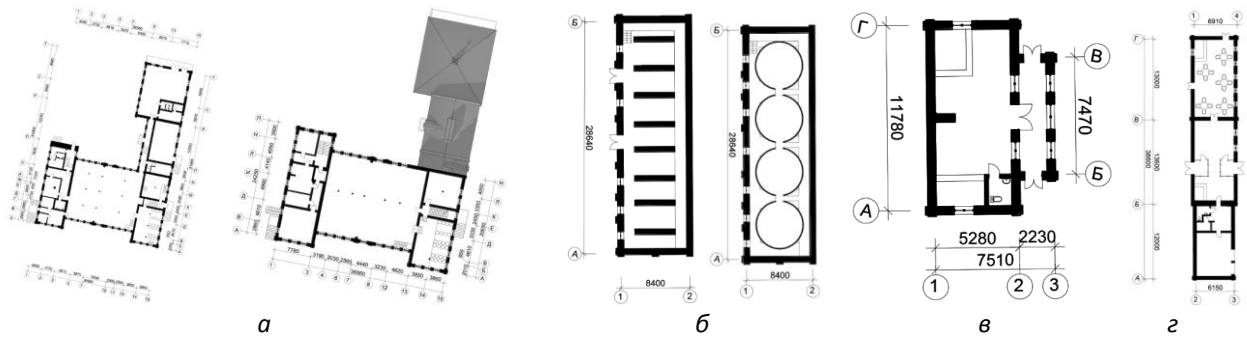


Рис. 8. Здания культурно-досуговой зоны (планы этажей):  
 а – музей; б – галерея постеров; в – информационный центр; г – дегустационный центр

Один из корпусов гостиниц является объектом культурного наследия, который на данный момент выполняет функцию жилого дома, он является гостиницей кратковременного проживания, т. к. не располагает ванными комнатами. 2-й корпус гостиницы – это новый объект на территории, который заимствует архитектурный стиль у исторических объектов на территории. Бывший материальный склад работает обособленно на 2 зоны: гостиничную и развлекательную. Объект культурного наследия, включённый в здание, выполняет административную функцию; часть западной стены, а также помещение при коровнике становится инвентарной. Пристройки делят здание на 2 блока. Южный отводится на 2-уровневые номера повышенной комфортности, подсобные помещения персонала и обслуживающей части гостиницы, на 2-м этаже устраивается лаундж-зона с низкими потолками (сохранённая существующая стропильная конструкция). Северный блок отводится под развлекательную функцию: на 1-м этаже устраивается несколько помещений квест-румов и подвесные полосы препятствий в ангаре. Площадь 2-го этажа достаточна для организации 2 полос препятствий для игр в команде (рис. 9).

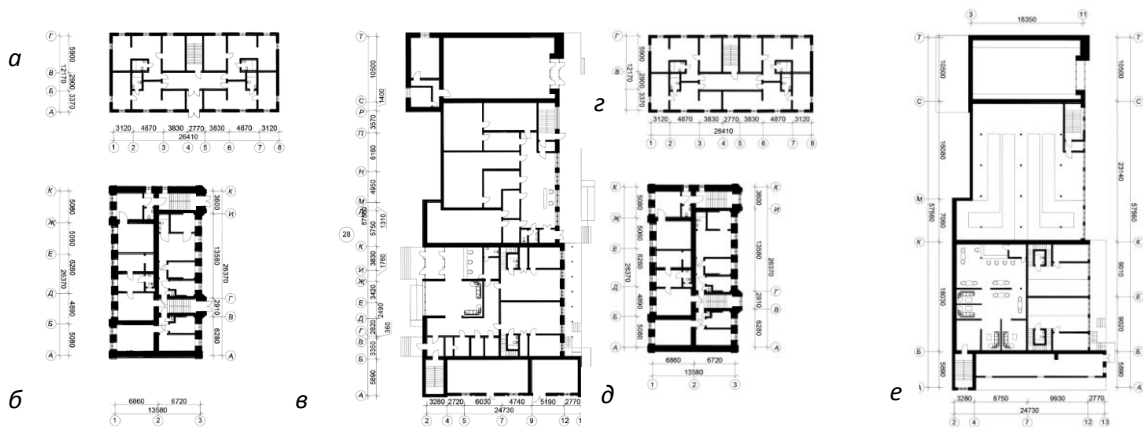


Рис. 9. Здания гостиничной зоны (планы этажей):  
 а, г – гостиница кратковременного пребывания; б, д – 2-й корпус гостиницы;  
 в, е – номера повышенной комфортности, служебные помещения, помещения развлекательной функции

На территории зоны детского развития основные функции располагаются в существующей пристройке углеобжигательного завода, в объекте культурного наследия проектируется магазин игрушек по полученным купонам, касса. Развлечения представлены в виде помещения игровых автоматов, кинозала и помещения детского лабиринта. В южной части находится развивающий центр с историческим уклоном, который включает в себя учебные кабинеты и спортивный зал. На территории спортивной зоны находится выявленный объект культурного наследия – сторожка с приёмным покоем, которая становится художественным магазином и инвентарной при игровых площадках, пристройки удаляются, восстанавливается её первичный облик (рис. 10).

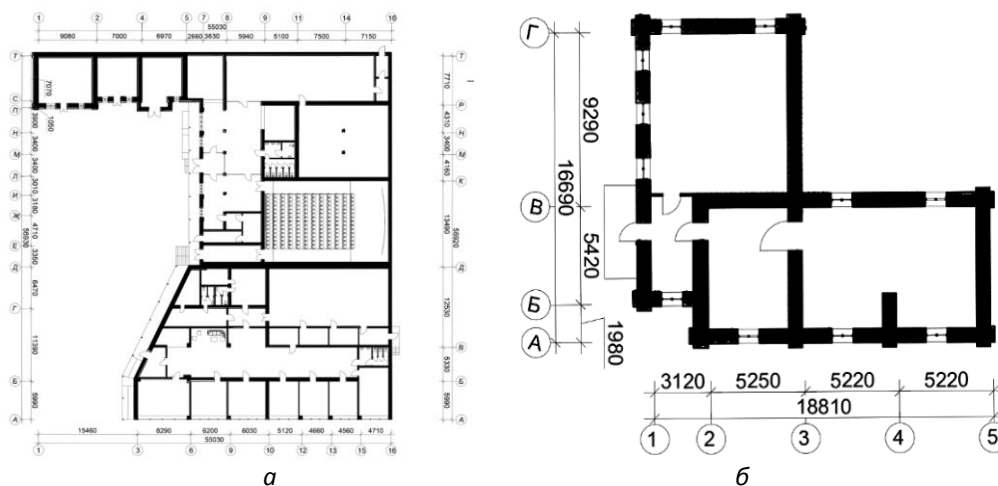


Рис. 10. Здания зоны детского развития и спортивной зоны:

а – детский развлекательный и развивающий центр; б – художественный магазин и инвентарная

Представленный комплекс, предлагаемый к размещению на территории бывшей казённой винной монополии, способствует повышению статуса города на территории Красноярского края, расширению предлагаемых населению городских функций, в результате чего жители получают новые пространства для досуга, отвечающие современным требованиям, и новые возможности реализации индивидуальной деятельности. Появляется выверенное территориально-градостроительное решение, которое впоследствии может стать доминантой и взять на себя формирующую функцию при условии развития территории Минусинска за пределами исторического центра.

Строительство новых объектов сопровождается рядом положительных перспектив, ожидаемых после завершения такого проекта: оживление городской среды; удовлетворение потребностей различных групп населения; социально-культурное развитие граждан; возможность людей найти своё дело и повысить экономику города за счёт работы в данной отрасли.

### Список литературы

1. ГАКК. Ф. 595. Оп. 58. Д. 308. Проектная документация по постройке дворовых строений при Минусинском очистном складе № 3. 31 л.
2. ГАКК. Ф. 595. Оп. 58. Д. 305. Проектная документация на строительство жилого дома при Минусинском очистном складе № 3. С. 2, 4–6, 8.
3. Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов сибирской федерации. Уч. карта объекта. № 241420148270005.
4. Латышева К. Г. Архитектура комплекса казённого винного склада-завода в г. Минусинске нач. XX в. / К. Г. Латышева // Баландинские чтения: сб. ст. ежегод. Всеросс. НК. 2014. Т. 9. № 1. С. 351–354.
5. О внесении изменений в решение Минусинского городского Совета депутатов № 7–51 от 24.12.2012 «Об утверждении правил и застройки муниципального образования город Минусинск»: Решение Совета депутатов г. Минусинска № 30–170р от 24.03.2020 // Муниципальное образование город Минусинск: оф. сайт. URL: minusinsk.info/.
6. Юрлов Н. А. Архитектурно-историческое наследие г. Минусинска: науч.-поп. издание краеведческой направленности / Н. А. Юрлов. 2020. С. 300.

**L. V. Gaikova**

Candidate of architecture, associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**A. O. Stepanova**

Master student  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**O. M. Uspenskaya**

Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## RENOVATION OF THE TERRITORY OF THE FORMER STATE WINE MONOPOLY IN MINUSINSK (KRASNOYARSK REGION). CULTURAL AND LEISURE CENTER "MINAL"

**Annotation.** The article presents materials for the development of a multifunctional complex of cultural and leisure services for the population within the framework of the renovation of a historical industrial complex. The purpose of the project proposal is to renew the historical territory by placing new city functions while preserving the spirit of the place, to revive the significance of the site with the historical complex, to propose directions for the renovation of industrial heritage objects.

**Keywords:** *architecture, renovation, cultural and leisure center.*

УДК 72.036

**Т. Н. Гатин**

Аспирант  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

Научный руководитель: **О. Н. Блянкинштейн**, кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАНСФОРМИРУЕМЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОСТРАНСТВ В СССР 1920–30-Х ГОДОВ

**Аннотация.** Архитектура советского периода в 1920–30-е гг. имеет тенденции к применению принципов трансформируемости пространств. Под влиянием политических, экономических, эстетических и научно-технических факторов советские архитекторы начинают применять динамические конструкции в своих проектах. Опыт формирования трансформируемых пространств в советской архитектуре 1920–30-х гг. показывает множество как реализованных проектов, так и тех, что остались на стадии концепции. В это время советские архитекторы начинают форми-

ровать мысли о динамичном характере развития мира и общества, в связи с чем трансформируемая архитектура обеспечит её оптимальное функционирование. Широкое использование принципов формирования трансформируемых зрелищных пространств обеспечено технологическими аспектами проведения в них определённых сценариев, а также возможностью оптимизировать пространственные ресурсы. В данной статье рассматривается опыт формирования трансформируемых архитектурных пространств в проектах советских архитекторов в 1920–30-х гг., а также изучаются факторы становления и развития концепции трансформируемости в нач. XX в.

**Ключевые слова:** трансформируемое пространство, трансформируемая архитектура, советская архитектура, архитектура авангарда, архитектурная концепция.

Архитектура отражает современные веяния в политической, общественной, научно-технической повестке. Смелость идей советских архитекторов позволила воплощать новаторские принципы изменяемости, рациональности использования пространств и применять уникальные конструктивные решения. Идеология Советского Союза пропагандировала создание передового государства, а архитектура, будучи транслятором пропаганды, должна нести новые идеи в массы. Становление советского государства привнесло множество авангардных идей в концептуальную деятельность архитекторов. Одной из таких идей является трансформируемость архитектурных пространств, которая демонстрируется тенденцией частого обращения к этим идеям в концептуальных и проектных решениях 1920–30-х гг. таких советских архитекторов, как К. С. Мельников, М. Я. Гинзбург, Л. М. Лисицкий, Б. И. Иофан, С. А. Минофьев, братья Веснины.

Впервые идеи трансформируемости формы в архитектуре авангарда были заложены в памятнике III Интернационала В. Е. Татлина в 1919 г. По задумке автора памятник состоит из башни и здания внутри неё (рис. 1). В брошюре Н. Н. Пунина «Памятник III Интернационала» упоминается: «В согласии с этой идеей проект памятника представляет собой 3 больших стеклянных помещения, возведённых по сложной системе вертикальных стержней и спиралей. Помещения эти расположены одно над другим и заключены в различные гармонически связанные формы. Благодаря особому рода механизмам, они должны находиться в движении различных скоростей» [11]. Нижний объём являлся самым крупным и предназначался для конференций и съездов. Он вращался со скоростью 1 оборот в год. Над ним располагался объём в форме пирамиды, скорость вращения которого составляла 1 оборот в месяц. Он предназначался для исполнительных органов Интернационала. В верхнем объёме – цилиндре, который вращался со скоростью 1 оборот в день, – должны были размещаться информационные бюро, издательство, типография, телеграф [11].

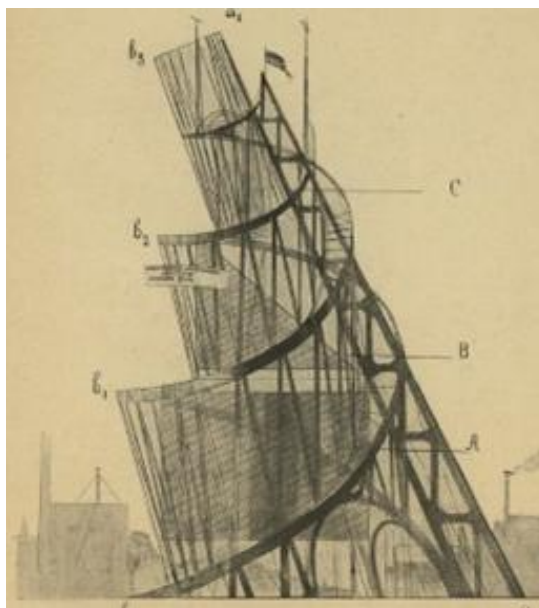


Рис. 1. Памятник III Интернационала (арх. – В. Е. Татлин) [11]

Идеи трансформируемости архитектурного пространства в советском авангарде во многом представлены проектами клубных зданий К. С. Мельникова. По его проекту в 1927 г. был построен Дом Культуры (далее – ДК) им. Русакова (рис. 2, а). Пространство актового зала и балконов было разделено трансформируемыми перегородками, которые создавали гибкие сценарии использования пространств: они позволяли объединять залы для обеспечения большей вместимости или изолировать их для обеспечения одновременного протекания сценариев [3].

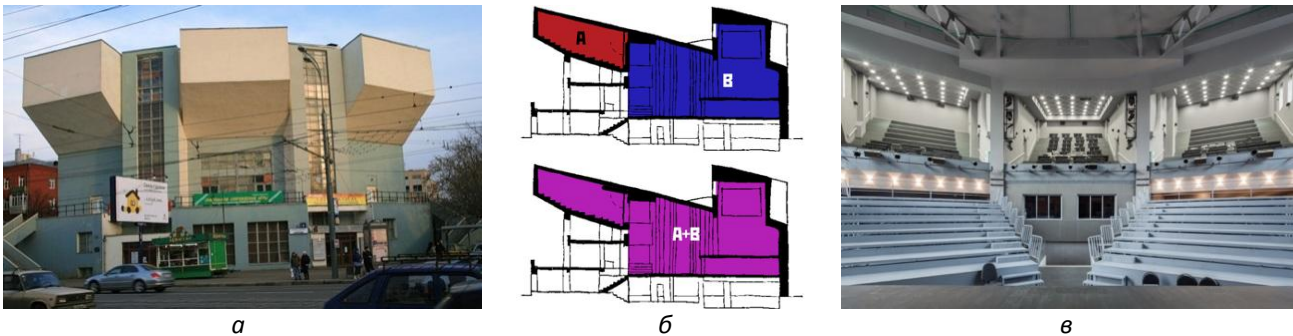


Рис. 2. ДК им. Русакова (арх. – К. С. Мельников): а – общий вид [7]; б – план и разрез [6]; в – интерьер [7]

Также по проектам К. С. Мельникова в 1929–30 гг. открываются клубы «Свобода» и «Буревестник», в которых были заложены спортивные зоны. В первоначальном проекте в спортивном зале был спроектирован трансформируемый пол, который позволял использовать 1 пространство в разное время в качестве бассейна или спортзала. Однако амбициозные идеи архитектора не были реализованы [1].

Ещё одним проектом клубного здания К. С. Мельникова являлся ДК Дулёвского фарфорового завода, построенный в 1930 г. (рис. 3, а). По замыслу К. С. Мельникова задняя часть сцены могла использоваться в качестве летней эстрады. Ворота за сценой могли раздвигаться, тем самым позволяя зрителям смотреть спектакль из близлежащего парка (рис. 3, б). Концепция предполагала трансформируемую перегородку, отделяющую балкон-аудиторию на 2-м этаже от основного объёма зрительного зала, наподобие приёма в вышеупомянутом ДК им. Русакова. Во время строительства перегородка не была реализована, однако трансформируемую систему воплотили в жизнь во время реставрации в 2010-х гг. [1].

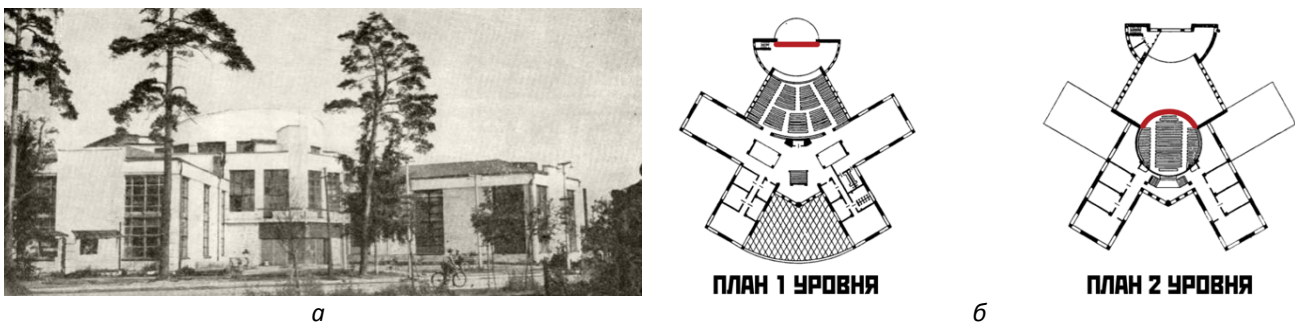


Рис. 3. Клуб химиков при фарфоровом заводе в Дулёво (арх. – К. С. Мельников): а – общий вид [1]; б – планы 1 и 2-го уровней [4]

Дом Наркомфина, выполненный по проекту М. Гинзбурга в 1930 г., стал экспериментальным проектом, который наследует идеи Л. Корбюзье. Архитекторы стремились к оптимизации пространства, к уменьшению площади внутренних пространств, что привело к необходимости обеспечения их универсальности. Для достижения максимальной оптимизации пространств было решено использовать трансформируемую мебель. Таким образом, жителю стало проще обеспечить разнообразное функциональное зонирование пространства для различных сценариев его использования. Для ячейки типа «Ф» в доме Наркомфина М. Барщ и С. Лисагор спроектировали

«кухню-шкаф» – компактное оборудование, которое позволяло превратить общую комнату-гостиную в залное помещение путём закрытия мобильной перегородки [12].

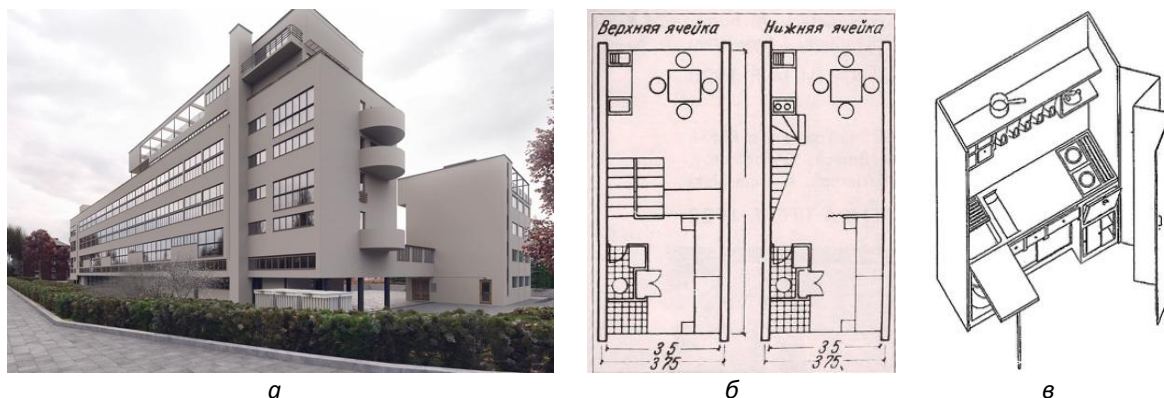


Рис. 4. Дом Наркомфина (арх. – М. Гинзбург):

а – общий вид [2]; б – план типовой ячейки «Ф» [10]; в – аксонометрия «кухня-ниша» [12, с. 57].

Наиболее распространённым типом трансформируемых зданий стали зрелищные. Нестандартное по тем временам решение было продемонстрировано в здании кинотеатра «Ударник», построенном в 1931 г. по проекту арх. Б. М. Иофана (рис. 5). Здание кинотеатра имело трансформируемую конструкцию ступенчатой раздвижной крыши. Предполагалось, что крыша, открывающаяся вручную, не только послужит дополнительным развлечением для публики, но в первую очередь будет функциональным элементом, позволяющим проветривать зал с минимальным расходом энергии [5].



Рис. 5. Общий вид на кинотеатр «Ударник» (арх. – Б. И. Иофан): а – общий вид; б – вид с Якиманской наб. [14]

Идеи трансформируемости пространств в архитектуре 1920–30-х гг. продолжали набирать обороты. Изменяемая архитектура стала не просто творческой составляющей архитектурных проектов, но и становилась решением вопросов об оптимизации пространств. Так, партийное совещание при ЦК ВКП(б) в мае 1927 г. поставило перед советским цирком задачу превращения его в арену для показа достижений здорового спорта, ловкости, виртуозности за счёт включения в содержание цирковых номеров элементов «социально-воспитательного порядка». Одним из решений данной задачи стал проект «Цирк-театр-кино» в Иваново-Вознесенске (арх. – С. А. Минофьев), а в 1931 г. архитектурное общество ВОПРА создаёт и публикует в журнале «Советская архитектура» универсальный проект «цирка-театра», предназначенного к постройке во многих советских городах (рис. 6). Он проектировался с расчётом его использования не только для цирковых представлений, но и в качестве кинозала, театра, концертного зала. Кроме арены, была предусмот-

рена сцена эстрадного типа, причём при цирковых представлениях эта эстрада использовалась для размещения зрителей, а во время эстрадных представлений зрители заполняли арену [9].

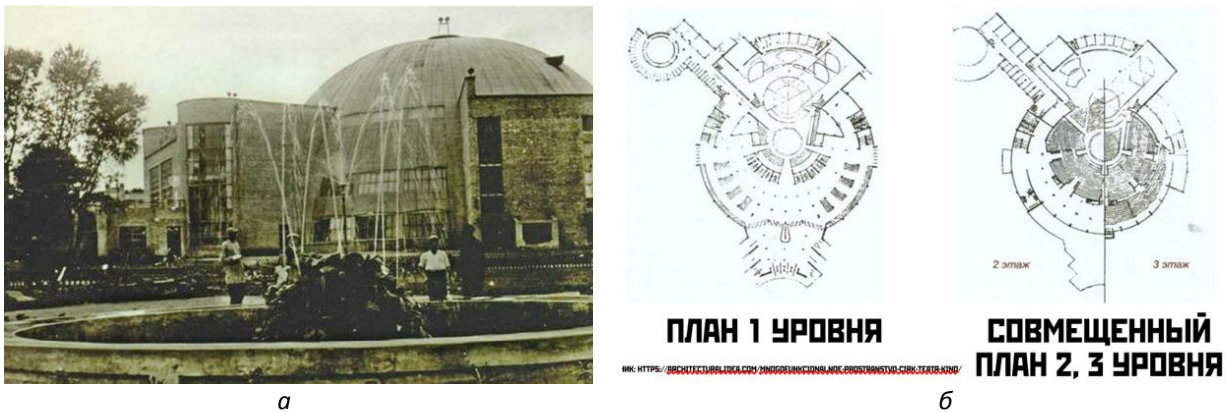


Рис. 6. Многофункциональный центр «Цирк-театр-кино» (арх. – С. Минофьев):  
а – общий вид; б – план 1-го уровня и совмещённый план 2 и 3-го уровней [9]

К 1930-м гг. трансформируемые сценические пространства уже широко применялись, обеспечивая более удобную эксплуатацию, а также расширяя возможности для сценических постановок. Арх. А. В. Власов в журнале «Советская архитектура» высказался о театре следующим образом: «Театр, находясь на пути исканий, определяет дальнейшие формы своего развития... правильно говорить о какой-то ясной по форме достаточно эластичной, чтобы творческий процесс театрального коллектива развивался свободно, не приспособляясь под архитектуру, поэтому архитектура нового театра должна допускать возможность трансформации» [13].

Проектов по устройству трансформируемых залов было множество, однако не всем идеям суждено было воплотиться в жизнь. Среди нереализованных проектов были: Театр музыкального действия для Харькова (арх. – А. А. Веснин, В. А. Веснин, Л. А. Веснин), театр Мейерхольда (арх. – М. Г. Бархин, С. Е. Вахтангов).

Идеи трансформации театральных пространств также были заложены в первоначальном проекте Дома Науки и Культуры (далее – ДНиК) в Новосибирске (1931 г.). В состав ДНиК входил зал театра, рассчитанный на 3 000 мест, который предназначался одновременно для конференций и съездов (рис. 7). Трансформация сцены предполагалась за счёт внедрения перемещающихся и поворотных механизмов. В проекте были заложены идеи трансформации театра в цирк путём перемещения партера зрительного зала на место сцены и освобождения пространства под цирковую арену, которая имела возможность превращения в бассейн для водных шоу. На внутренней поверхности купола зрительного зала предполагалась кинопроекция [8].

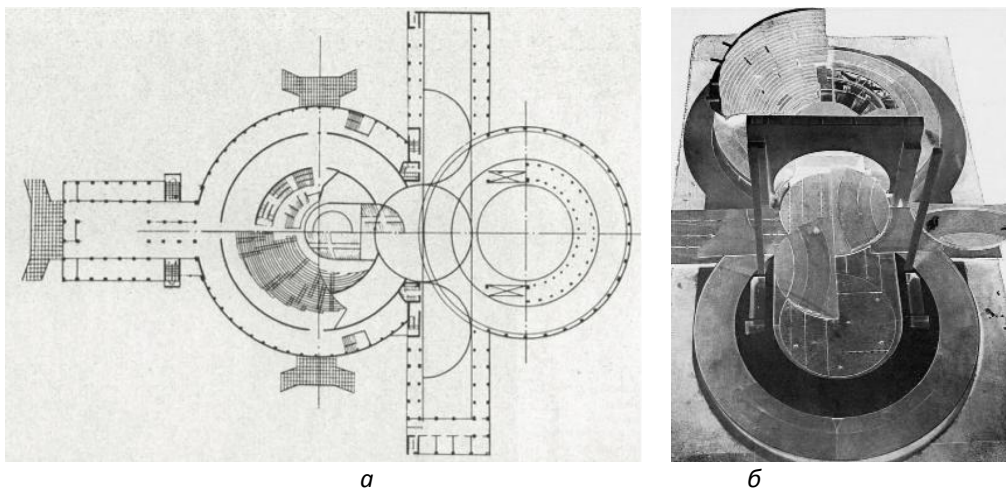


Рис. 7. ДНиК в Новосибирске (арх. – Т. Я. Бардт, А. З. Гринберг): а – план 1-го уровня; б – макет [8]



Таким образом, рассмотрев опыт формирования трансформируемых архитектурных пространств в СССР 1920–30-х гг., можно отметить, что идеи трансформируемой архитектуры напрямую связаны с динамичным развитием социалистических идей, развитием технологий и промышленности, желанием архитекторов и художников создать движимые конструкции как символ передового государства. Путём внедрения трансформируемых пространств архитекторы добивались особого облика их концептуальных решений, оптимизации пространств за счёт создания различных сценариев и универсальности их использования. Необходимо отметить, что наиболее распространённым типом пространств, в котором применялись идеи трансформации, были зрелищные пространства, а именно зрительные залы в клубных зданиях и театрах. Несмотря на то, что многие задумки архитекторов по созданию трансформируемых пространств не были реализованы, в 1970-х гг. архитекторы вновь обращаются к теме трансформируемых пространств.

### Список литературы

1. Васильев Н. 5 конструктивистских клубов / Н. Васильев // *Arzamas*: журнал. URL: [arzamas.academy/mag/899-clubs](http://arzamas.academy/mag/899-clubs).
2. Зольникова А. Алексей Гинзбург – о реставрации дома Наркомфина своего деда Моисея Гинзбурга / А. Зольникова // *Афиша Daily*. URL: [daily.afisha.ru/cities/6812-aleksey-ginzburg-o-restavracii-doma-narkomfina-svoego-deda-moiseya-ginzburga/](http://daily.afisha.ru/cities/6812-aleksey-ginzburg-o-restavracii-doma-narkomfina-svoego-deda-moiseya-ginzburga/).
3. Архитектура клубного здания. 10 рабочих клубов Москвы / Государственная академия искусствознания. М., Л.: ОГИЗ – ИЗОГИЗ, 1932. 108 с.
4. Дом культуры фарфорового завода // *The Constructivist Project*: портал о наследии авангарда 1920–30-х гг. URL: [theconstructivistproject.com/ru/object/890/dom-kultury-farforovogo-zavoda](http://theconstructivistproject.com/ru/object/890/dom-kultury-farforovogo-zavoda).
5. Григорян А. Кинотеатр авангарда / А. Григорян // *ДИ: журнал ММОМА* (Московского музея современного искусства). URL: [di.mmoma.ru/news?mid=1277&id=360](http://di.mmoma.ru/news?mid=1277&id=360).
6. Клуб им. Русакова в Москве // Коллекция Архитектурных Планов. URL: [kannelura.info/?p=1018](http://kannelura.info/?p=1018).
7. Клуб им. Русакова. К. Мельников // *Novosibdom.ru*. Архитектура и Проектирование: справочник. URL: [arx.novosibdom.ru/node/2421](http://arx.novosibdom.ru/node/2421).
8. Кожевников А. М. Современный трансформирующийся театр: учеб.-метод. пособие / А. М. Кожевников. М.: МАрХИ, 2018. 97 с.
9. Многофункциональное пространство цирк-театр-кино // *Architectural Idea*. URL: [architecturalidea.com/mnogofunkcionalnoe-prostranstvo-cirk-teatr-kino/](http://architecturalidea.com/mnogofunkcionalnoe-prostranstvo-cirk-teatr-kino/).
10. О квартирах-ячейках типа F и «младших братьях» дома Наркомфина // *Livejournal*. URL: [paulkuz.livejournal.com/7722.html](http://paulkuz.livejournal.com/7722.html).
11. Пунин Н. Н. Памятник III Интернационала / Н. Н. Пунин // *Тогда: культурологический проект о 1920–50-х гг.* URL: [togdazine.ru/article/941](http://togdazine.ru/article/941).
12. Хан-Магомедов С. О. Михаил Барщ / С. О. Хан-Магомедов. М.: Фонд «Русский Авангард», 2009. 200 с.
13. Советская архитектура. № 1–2. М.: Государственное научно-техническое издательство, 1931.
14. *Retro View of Mankind's Habitat* // *PastVu*: ретроспектива среды обитания человечества. URL: [pastvu.com](http://pastvu.com).

**T. N. Gatin**

Graduate student  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **O. N. Blyankinshtein**, candidate of architecture,  
associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## EXPERIENCE IN FORMING TRANSFORMABLE ARCHITECTURAL SPACES IN THE USSR OF 1920–30s

**Annotation.** Soviet architecture of 1920–30s has a tendency of usage of principles of transformable spaces. Soviet architects started to use dynamic structures in their projects, in case of being influenced by political, economical, aesthetical, scientific and technical factors. Experience in forming transformable architectural spaces in the USSR of 1920–30s shows plenty of erected building, but also many unbuilt concepts. Soviet architects started to formulate ideas about dynamic style of world and social development, so transformable architecture might make its optimal functioning. Wide usage of forming principles of transformable theatrical space provided by technological aspects of arranging certain scenarios and possibility to optimize spatial resources. Experience in forming transformable architectural spaces in the soviet architects' projects 1920–30s and factors in the development of idea of transformability are considered in this article.

**Keywords:** *transformable space, transformable architecture, soviet architecture, avantgarde.*

УДК 711.582

**К. С. Дмитриева**

Студент  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**О. В. Киселёва**

Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**О. М. Успенская**

Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ

**Аннотация.** В статье рассматривается современный и зарубежный опыт градостроительных, архитектурно-планировочных и художественных решений многоквартирных жилых комплексов.

сов (далее – МЖК) с целью выявления критериев комфортности проживания. Комфортность городского жилья рассматривается как фактор, оказывающий влияние на выбор человеком территории проживания. Применён метод анализа и сравнения мирового опыта строительства жилых зданий для выявления общих и отличительных характеристик, которые проанализированы в статье. Среди них: характеристики класса комфортности многоэтажных МЖК, основные тенденции и подходы к функциональному зонированию придомовой территории, архитектурно-планировочные и художественные принципы. На основе сравнительного анализа и выявления тенденций автор приходит к заключению, что современные МЖК можно сделать наиболее привлекательными для проживания населения при проведении грамотной политики в области повышения комфортности проживания в МЖК.

**Ключевые слова:** жилые комплексы, комфорт, архитектура, планировочные решения, художественные решения.

На территории РФ действует ряд долгосрочных государственных программ – по улучшению жилищных условий населения, дальневосточная ипотека, деньги на первоначальный взнос и подтверждение доходов. Одна из таких программ – «Обеспечение доступным и комфортным жильём и коммунальными услугами граждан РФ», рассчитанная на период с 2018 по 2025 гг. [5]. На примере Красноярска можно увидеть, что уже в 2019 г. застройщикам удалось перевыполнить план по вводу жилья. Вместо запланированных 688 тыс. м<sup>2</sup> в краевом центре сдали в эксплуатацию 807 тыс. м<sup>2</sup>. Из них 780 тыс. м<sup>2</sup> составляет многоэтажное строительство. Это говорит о том, что покупательская способность населения возросла (рис. 1), что, в свою очередь, отразилось на новом подходе в проектировании МЖК. Особенно быстрые темпы развития жилищного строительства наблюдались ещё в 1950-е гг.

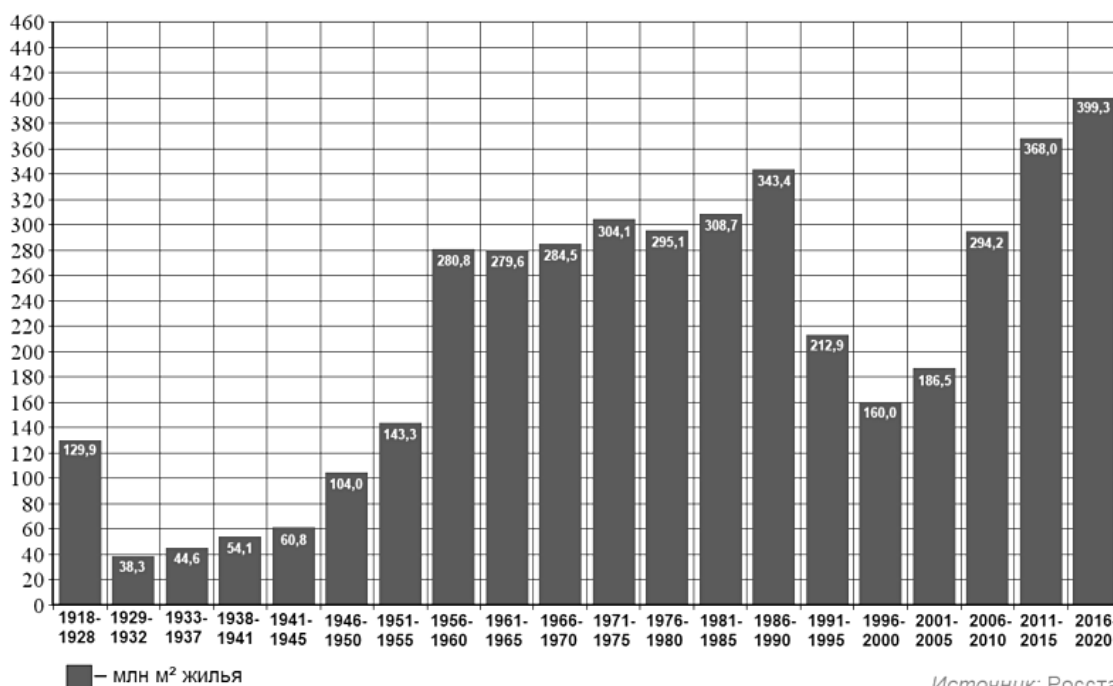


Рис. 1. График динамики объёма жилищного строительства в России по периодам

В послевоенный период проектные институты сделали выбор в сторону серийного метода проектирования жилых домов, который позволял комплексно застраивать территории. Это было связано с рядом вышедших постановлений партии и правительства об ускоренном применении типового и массового жилищного строительства. Активная работа с новыми строительными материалами, появление первых заводов железобетонных изделий, первые экспериментальные строительные площадки, где жилые дома не строились, а монтировались из готовых элементов заводского изготовления, – всё это привело к новому подходу в строительстве. В этот период были

разработаны яркие серии типовой жилой застройки: «сталинки», «хрущёвки», «брежневки», а также панельные высотные здания. Типовая застройка решила одну из главных проблем – массовое расселение людей в новое жильё [6].

С началом 2000 г. изменение социальной политики, развитие рыночных отношений привели к пересмотру и иной организации жилой застройки. Были разработаны государственные программы по улучшению жилищных условий. Возводились новые «уникальные» ЖК с собственной инфраструктурой, узнаваемым архитектурным образом, индивидуальными градостроительными и планировочными решениями. Это можно рассматривать как одну из предпосылок к новому подходу в проектировании МЖК [3].

На примере Красноярска рассмотрим 1-й МЖК – «Кода». Объекты комплекса поэтапно вводились в эксплуатацию, строительство в общей сложности продлилось 13 лет. Из нововведений можно отметить расположение помещений торговли и сервиса на 1–3-х этажах. Во дворе комплекса находится административно-жилой блок с эксплуатируемой крышей и тёплой полуподземной парковкой, рассчитанной на 90 мест (рис. 2).

Подобную жилую застройку можно рассматривать как рациональную систему организации пространства и настоящий прорыв в проектировании. В то же время при создании целых комплексов, иногда многоквартирных, не решается вопрос с высотностью этих зданий, с рекреационной зоной, что делает нахождение людей там дискомфортным. Стоит отметить ряд предпосылок, которые оказали немалое влияние на формирование МЖК – экономических, социальных, экологических [8].



Рис. 2. МЖК «Кода». URL: [proa2.ru/projects/koda](http://proa2.ru/projects/koda)

Экономические предпосылки рассматриваются, прежде всего, в дематериализации труда, приносящего основной капитал. Главным на рынке становятся не материальные объекты, а идеи и услуги, а это определяет развитие как жилых, так и общественных пространств.

Социальная предпосылка – появление новых направлений и форматов трудовой деятельности, требующих соответствующей трансформации городской жилой среды.

Экологическая предпосылка – применение новых экологичных строительных материалов, а также максимальное наполнение жилой застройки зелёными зонами [4].

Одним из ярких примеров служит проект МЖК от застройщика «Арбан» – «Skandis» в Красноярске. Основным принципом данного ЖК является наличие приватной зоны жильцов с учётом текущего уплотнения застройки. Речь идёт о новом подходе к благоустройству двора, напоминающего оазис среди города. Продумано озеленение с пешеходными тропинками, оформленными газонами, зонами отдыха, а также отдельно предусмотрена зона для выгула собак (рис. 3).



Рис. 3. МЖК «Skandis». URL: [arban.ru/objects/residential/scandis-park-mikroraion](http://arban.ru/objects/residential/scandis-park-mikroraion)

Проектирование частных зон МЖК в зарубежной практике отличается от практики отечественной. Например, в большом Париже, в местечке Роменвиль, построен уникальный ЖК, спроектированный специалистами французской архитектурной мастерской «*Brenac & Gonzalez*». Самыми примечательными в ЖК являются балконы на фасадах, обшитые деревом, а также своеобразные «домики на деревьях», роль которых выполняют террасы 2-го этажа, на которые можно попасть из квартир по специальным частным мостикам. Благодаря им весь комплекс имеет живой облик, а жители могут проводить время в отдельных частных зонах в виде террас.

В отечественной практике при проектировании ЖК архитекторы стали уделять больше внимания насыщению социальной инфраструктуры в жилой среде. Одним из таких примеров является ЖК от застройщика «Арбан» – «*Skyseven*» в Красноярске. На территории комплекса расположены частный детский сад, фитнес-центр с 2 бассейнами и теннисным кортом, бутики, кафе и 4-этажный коммерческий центр. Подобное проектное решение выделяет данный ЖК и рождает новую предпосылку – расширение функций и возможностей взаимодействия с ними на территории жилой застройки.

Сформировались изменения в подходах к проектированию со стороны экологии – это сохранение и восстановление утраченных природных ресурсов. Как пример, рассмотрим проект ЖК «Дом у озера» в г. Тюмень. Главная идея – добиться настроения загородной безопасности, а также восстановить озеро, которое сильно пострадало из-за массовой застройки, поскольку ослабилась связь с питающей рекой, заболотились берега. Сейчас озеро уже очистили от мусора и гниющих растений, после чего открылись донные родники. На следующем этапе появится парк, концепцию которого уже разработало бюро «*Novascare*» [7].

Если говорить о планировочных решениях, обратимся к зарубежному примеру – ЖК «*One Jackson Square*», *Michael Moran Studio*, Нью-Йорк. Бывшая наземная автостоянка – 6-гранная площадка с разделённой зоной над 2 туннелями метро – представляла собой серьёзные проблемы, которые были решены при проектировании элитного ЖК. Высота постройки составила 7 этажей. Фасады и интерьеры частично обшиты древесиной бамбука. Зелёные крыши выступают как продолжение соседнего парка. В здании 35 квартир, включая 2-ярусный пентхаус. Это отличный пример перепланировки общественного здания под жилую среду, учитывая существующую архитектуру в историческом районе, художественную жизнь в его границах и историю, которая пронизывает его улицы.

Другим примером интересного архитектурного образа является ЖК «*Residenza Carlo Erba*» в Милане. Композиция основана на последовательности слоёв. Нижний слой, облицованный травертином, с традиционными пропорциями окон и лоджиями, напоминает о типичных городских «палаццо». 4-й этаж, отступающий от линии фасада, представляет собой бельэтаж, где много остекления. Выше начинается зона мрамора, а также решётки из покрытого белой эмалью металла. 5 и 6-й этажи на внешней стороне «регулярны», а во двор выходят полосами лоджий. Завершается дом «городскими виллами» с просторными террасами. Отличительной особенностью данного ЖК является то, что он гармонично вписывается в существующую историческую застройку своей змеевидной формой.

В отечественном проектировании МЖК стоит отметить принцип разделения на классы: эконом, комфорт, бизнес. Это связано с разными потребностями и возможностями населения в приобретении жилья. Экономкласс начинается с усреднённых показателей в проектировании. Эти показатели могут определяться за счёт индивидуальных планировочных решений, необычного архитектурного образа, проработанной благоустроенной придомовой территории и др. Рассмотрим пример отечественного опыта – ЖК «Фортеция», Кронштадт, Санкт-Петербург. Данный ЖК можно отнести к классу комфорт, который перетекает в бизнес-класс, за счёт своих особенностей: средней этажности, наличия разных планировочных решений, подземной парковки, закрытого приватного двора, видовых точек из квартир на залив.

Проведём аналогию с зарубежным примером – ЖК «*Cascade Villa*», Алмере, Нидерланды. Проектирование направлено на поиск новой интересной формы комплекса с учётом окружающей городской среды. Закладывается идея добрососедства, объединения соседей общим двором, общим пространством внутри ЖК. Площади квартир допускают перепланировку, а габариты позволяют чувствовать себя комфортно даже в 1-комнатной квартире. Сочетание разных материалов на фасадах позволяет создать индивидуальный образ, вызывающий ассоциации и эмоции. За рубежом упор стараются делать не на градации жилья на классы, а на создании комфортной, уютной среды для жильцов как масштабного МЖК, так и точечной жилой застройки.

На основе вышесказанного было принято решение сравнить зарубежный и отечественный опыт проектирования, чтобы проследить аналогию и выявить отличительные черты, на основе которых были выделены основные тенденции (табл.).

Таким образом, в отечественном проектировании МЖК высотность зданий в основном составляет от 9 этажей и выше, что формирует уплотнение застройки и приводит к дискомфорту жильцов. 1-е этажи чаще всего отведены под обслуживание. На этапе проектирования закладывается большое количество квартир, чтобы заселить как можно больше людей. Возможность перепланировки имеется только в ЖК бизнес-класса. Многие условия, в т. ч. и благоустройство, зависят от класса ЖК.

Таблица

Сравнительные характеристики МЖК

Характерные черты	Зарубежный опыт	Отечественный опыт
Архитектурный образ	Поиск новой интересной формы, вызывающей ассоциации и эмоции, учитывая окружающую застройку	Образ формирует простая форма, чаще всего на фасаде создаётся ритм за счёт балконов и лоджий
Этажность	2–7	5–23
Материалы	Кирпич, бетон, стекло, дерево; облицовка: бамбук, травертин, мрамор, дерево	Кирпич, монолит-кирпич; облицовка: керамика, штукатурка, металл, бетон
Планировочные решения	Адресное проектирование, площади квартир предусматривают собой перепланировку, а габариты позволяют чувствовать себя комфортно даже в 1-комнатной квартире	При проектировании закладывается сразу большое количество малогабаритных квартир, чаще всего перепланировка невозможна, в состав жилой ячейки включены только жилые комнаты
Парковка	Парковка предусмотрена, как наземная, так и подземная, двор от машин закрыт	Во всех ЖК предусмотрена наземная и подземная парковка
Благоустройство территории	Идея добрососедства, объединение соседей общим двором, создание отдельных приватных зон отдыха	Благоустройство территории напрямую зависит от класса ЖК, максимальная проработка придомовой территории – в бизнес-классе
Нежилые помещения в ЖК	На 1-х этажах чаще всего расположено обслуживание, но также есть ЖК, в которых все этажи жилые, чаще всего они удалены от центра и расположены в пригороде.	Во всех ЖК 1-е этажи предназначены для сферы услуг и обслуживания дома

В отличие от отечественного опыта проектирования МЖК, в зарубежных странах стараются снизить этажность жилой застройки. В формировании архитектурно-художественного образа

используется сочетание различных материалов, а также террасы, которые выступают как приватная зона отдыха для жильцов. Планировки делают индивидуальными, расширяя состав жилых ячеек. Организация территории двора является также приватной и направлена на взаимодействие жильцов.

Анализ МЖК, построенных ведущими современными зарубежными и российскими архитекторами, обнаруживает у них ряд общих свойств, а также и различий, рассмотрение которых позволяет сформулировать основные тенденции развития параметров жилища.

1. **Отказ от многоэтажности массового жилища.** Наиболее существенное отличие заключается в преобладании многоэтажных домов в отечественном проектировании. Зарубежное массовое строительство стремится к снижению этажности, т. к., по опросам населения, **комфортнее** всего человеку находиться окружённым малоэтажной жилой застройкой. В то время как в России подавляющее большинство жилых строений являются высотными, хотя на данный период времени над этим параметром уже работают и есть первые реализованные успешные проекты.

2. **Расширение состава жилых ячеек в 1 жилом образовании.** Т. к. за рубежом преобладает арендное жильё, запрос на индивидуальные проектные решения очень большой. Существует типологический ряд планировочных решений с разной организацией внутренних пространств домов и квартир класса. В российской практике планировочные решения диктуются усреднёнными нормативными требованиями, типовыми согласованными решениями, усреднёнными показателями площадей.

3. **Активное включение природных компонентов в структуру жилого дома и жилой ячейки.** Стремление приблизить комфортность квартиры к комфортности индивидуального жилого дома также приводит к активному включению летних озеленённых пространств в структуру дома. Поэтому часто при проектировании за рубежом используют приёмы с лоджиями, террасами, которые наполняют озеленением и чаще всего являются продолжением двора.

4. **Адресное проектирование.** За рубежом преобладает арендное жильё, поэтому при создании ЖК учтены различные потребности людей, как в возможности полной перепланировки, так и в необычных планировочных решениях, которые иногда отходят от нормативных показателей, но являются привлекательными и оригинальными для будущих жильцов. Большую роль у них играет наличие приватных зон, оригинальность видовых точек из квартир. Всё это в совокупности приводит к разработке индивидуальных планировочных решений и адресному проектированию [1–2; 9].

Анализ зарубежного и отечественного опыта убеждает в том, что пришло время активного внедрения в российскую практику проектирования и строительства многих тенденций, характерных для настоящего периода развития зарубежной архитектуры. При этом следует отметить положительные изменения в отечественном проектировании МЖК: появление собственной инфраструктуры, индивидуальных планировочных решений, наличие приватных зелёных зон во дворах.

### Список литературы

1. Акчурина О. М. Современные тенденции и перспективы развития архитектурно-пространственных и функционально-планировочных характеристик типовой застройки в России и за рубежом / О. М. Акчурина, А. М. Чупайда // Строительные материалы и изделия. 2019. № 3. С. 96–102. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=39144984](http://elibrary.ru/item.asp?id=39144984).

2. Бенц Д. С. Тенденции развития жилищного строительства в России / Д. С. Бенц, Л. М. Хидиятулина // Вестник ЧелГУ. 2019. № 3 (425). Вып. 64. С. 67–77. URL: [cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-zhilishchnogo-stroitelstva-v-rossii](http://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-zhilishchnogo-stroitelstva-v-rossii).

3. Жилой комплекс «Кода» // А2: проектная мастерская. URL: [proa2.ru/projects/koda](http://proa2.ru/projects/koda).

4. Петрова С. И. Факторы, влияющие на формирование личности / С. И. Петрова // Наука, техника и образование. 2016. С. 71–72. URL: [cyberleninka.ru/article/n/factory-vliyayuschie-na-formirovanie-lichnosti](http://cyberleninka.ru/article/n/factory-vliyayuschie-na-formirovanie-lichnosti).

5. Жилищные программы в 2022 г. в России // Комсомольская правда. URL: [kp.ru/putevoditel/dom/zhilishhnye-programmy/](http://kp.ru/putevoditel/dom/zhilishhnye-programmy/).

6. Жилищное строительство в СССР // Дети перестройки. URL: [ccsr.temadnya.com/1228615406533478622/zhilischnoe-stroitelstvo-v-sssr/](http://ccsr.temadnya.com/1228615406533478622/zhilischnoe-stroitelstvo-v-sssr/).

7. Кузнецова А. Камертон озера / А. Кузнецова // Arhi.ru: архитектура России и мира. URL: [archi.ru/russia/94299/kamerton-ozera](http://archi.ru/russia/94299/kamerton-ozera).

8. Петрова С. И. Предпосылки и основные тенденции формирования в современных условиях жилых комплексов с интегрированными деловыми функциями / С. И. Петрова // Architecture and Modern Information Technologies. 2012. № 1 (18). С. 1–13. URL: [cyberleninka.ru/article/n/predposylki-i-osnovnye-tendentsii-formirovaniya-v-sovremennyh-usloviyah-zhilyh-kompleksov-s-integrirovannymi-delovymi-funktsiyami](http://cyberleninka.ru/article/n/predposylki-i-osnovnye-tendentsii-formirovaniya-v-sovremennyh-usloviyah-zhilyh-kompleksov-s-integrirovannymi-delovymi-funktsiyami).

9. Современное многоквартирное жилище: тенденции развития // Livejournal. URL: [homoludens1.livejournal.com/3666.html](http://homoludens1.livejournal.com/3666.html).

### **K. S. Dmitrieva**

Student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **O. V. Kiselyova**

Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **O. M. Uspenskaya**

Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## **MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MULTI-APARTMENT RESIDENTIAL COMPLEXES**

**Annotation.** The article examines the modern and foreign experience of urban planning, architectural planning and artistic solutions of multi-apartment residential complexes in order to identify the criteria for the comfort of living. The comfort of urban housing is considered as a factor influencing the choice of a person's territory of residence. The method of analysis and comparison of world experience in the construction of residential buildings is applied to identify common and distinctive characteristics, which are analyzed in the article. Among them: the characteristics of the comfort class of multi-storey multi-apartment residential complexes, the main trends and approaches to the functional zoning of the adjacent territory, architectural, planning and artistic principles. On the basis of a comparative analysis and identification of trends, the author comes to the conclusion that modern residential complexes can be made the most attractive for the population by pursuing a competent policy in the field of improving the comfort of living in the multi-apartment residential complexes.

**Keywords:** residential complexes, comfort, architecture, planning solutions, artistic solutions, trends.



**Е. Д. Игошева**

Студент

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия**О. В. Киселёва**

Доцент кафедры архитектурного проектирования

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия**О. М. Успенская**

Доцент кафедры архитектурного проектирования

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия**С. В. Чернов**

Студент

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **МУЗЕИ КОСМОНАВТИКИ. ОПЫТ РАБОТЫ В ЦЕНТРЕ «КОСМОНАВТИКА И АВИАЦИЯ» НА ВДНХ**

**Аннотация.** В настоящее время музеи переходят на новый формат работы и всё больше внимания при организации выставочных экспозиций уделяется внутреннему пространству, а не только экспонатам, представленным на выставках. Целью исследования явилось изучение зарубежного и отечественного опыта проектирования современных музейных пространств.

В работе использован метод анализа и натурных исследований зала «Космическая наука» в павильоне № 34 центра «Космонавтика и авиация» на ВДНХ. Основной задачей в исследовании и проектировании для нашей группы было создание современного, привлекательного и познавательного пространства для посетителей музея. Концепция созданного нами проекта позволит посетителям не только созерцать и изучать космические миры, но и посредством новых технологий путешествовать в этих загадочных пространствах космоса. Собрав и изучив исходный материал, мы предложили новое видение музейного пространства существующего павильона «Космонавтика и авиация» на ВДНХ.

**Ключевые слова:** музей, пространство, интерьер, космос, дизайн, экспонаты.

Согласно определению, музей – это учреждение, занимающееся сбором, изучением, хранением и экспонированием предметов – памятников естественной истории, материальной и духовной культуры, а также призванное служить обществу и способствовать его развитию. Сегодня музеи приобрели особую актуальность в туристических маршрутах, чем значительно увеличили свой вклад в мировую экономику. Современной тенденцией является и то, что музеи принимают активное участие в формировании международных выставок, в современных образовательных социально-культурных программах, что повышает рейтинг музеев на туристском рынке. Функциональная модель музея, созданная ещё в кон. XVIII – нач. XIX вв. и включающая в себя 4 основных направления: хранение, исследование, экспонирование и коммуницирование, со временем претерпела изменения.

В настоящее время именно коммуникационная функция становится ведущей. Как культурно-познавательные и туристические объекты, музеи выполняют различные функции:

- документирование – фиксация в музейном собрании процессов развития природы и общества;
- охранная – сбережение музейных предметов;
- исследовательская – изучение музейных предметов;
- образовательно-воспитательная – удовлетворение познавательных, культурно-нравственных, эстетических потребностей общества;
- маркетинговая – позиционирование и продвижение музея.

Перечисленные функции позволяют музею как туристскому объекту проводить экскурсионную деятельность, налаживать коммуникации с различными учреждениями культуры, заниматься маркетинговой деятельностью, осуществлять продажу сувенирной продукции и т. д. Для упорядочивания музейной системы в науке и практике предлагается классификация музеев по различным аспектам, отражающим их связи с определёнными направлениями деятельности и, как следствие, обуславливающим их статус [1].

1. По связи с определённой отраслью знания или по профилю – музеи науки, техники, производства, культуры, искусства – естественнонаучные, технические, архитектурные, исторические, краеведческие, художественные.

2. По связи с определёнными категориями собственников или по принадлежности – государственные, ведомственные, муниципальные, частные, общественные.

3. По связи с территорией определённого уровня или по масштабу деятельности – национальные, республиканские, краевые, областные, городские, районные, сельские.

4. По месту в организационной структуре, иерархии музеев или по статусной позиции – головные музеи, музейные объединения, музеи-филиалы.

5. По типу систематизации музейного собрания – коллекционные и ансамблевые.

6. По направлению деятельности и ориентации на определённую категорию посетителей – научно-исследовательские, научно-просветительские, учебные.

Все вышеперечисленные функции и классификации музеев подводят к предмету нашего исследования, в ходе которого мы подробно рассмотрели музейный комплекс мирового уровня – центр «Космонавтика и авиация», который открылся весной 2018 г. на ВДНХ в отреставрированном павильоне «Космос» (№ 34).

Предварительно изучив российский и зарубежный опыт создания экспозиций музеев космической тематики, мы рискнули предложить свой эскиз-идею интерьера и выставочной экспозиции зала «Космическая наука» в павильоне «Космос» № 34 [5].

Что же такое музей космонавтики? Каким критериям должна отвечать экспозиция такого музея? В соответствии с определением космонавтики как совокупности отраслей науки и техники, обеспечивающей исследование и освоение космоса и внеземных объектов для нужд человечества с использованием космических летательных аппаратов, к таким критериям относятся:

- историзм, предполагающий представление освоения космического пространства как некоего закономерного прогрессивного процесса совершенствования космической техники и приспособления человеческого организма к работе и жизни в неземных условиях;

- предметность, т. е. экспонирование подлинных образцов космической промышленности в их техническом совершенствовании и развитии, а также предметов жизнеобеспечения человека в космическом корабле и открытом космосе; в музейной экспозиции «человеческий» результат визуализируется в техническом образце или технологическом процессе, поэтому экспонирование в музее космонавтики значительного количества образцов космической техники необходимо для визуально оформленного типологического ряда, позволяющего проследить её развитие от 1-х образцов до новейших разработок;

- мемориальность, основанная на создании коллекций, посвящённых отдельным персоналиям.

Исходя из приведённых критериев, предлагается классификация музеев космического профиля в России: музеи космонавтики; музеи специальных космических объектов (космодромов, судов космической связи); музеи предприятий космической промышленности; музеи высших учебных заведений, осуществлявших научные разработки космической тематики и профессиональную подготовку будущих космонавтов; мемориальные музеи. Как правило, это государственные или ведомственные музеи, имеющие в своих фондах подлинные мемориальные коллекции и коллекции космической техники.

Сочетания всех перечисленных критериев добились 2 крупных российских музея: Мемориальный музей космонавтики (Москва) и Государственный музей истории космонавтики им. К. Э. Циолковского (Калуга). Эти музеи обладают самыми значительными коллекциями ракетно-космической техники, полётного космического снаряжения, мемориальными коллекциями.

Если рассматривать музейные комплексы на аналогичную тему «космоса» или «авиации» за рубежом, то самыми яркими примерами могут быть Национальный музей воздухоплавания и астронавтики в Вашингтоне, США, и Космический Центр Кеннеди в штате Флорида, США [2].

В музее воздухоплавания представлена самая большая коллекция исторических самолётов и космических аппаратов, часть из которых подвешена в воздухе, имитируя эффект полёта.

Космический Центр Кеннеди – это комплекс сооружений для запуска космических аппаратов и управления полётами (космодром), принадлежащий НАСА и находящийся на о. Мерритт, который сочетает в себе музей и парк ракет.

В своей статье мы бы хотели рассмотреть Выставку достижений народного хозяйства (далее – ВДНХ) как один из ярчайших примеров точек притяжения в Москве, уникальное пространство музейно-выставочных проектов, международно-деловых выставок и конгрессов, фестивалей и праздников.

В 2016 г. начался новый этап истории ВДНХ – масштабная реконструкция территории и развития Выставки. После реализации этой программы ВДНХ стала отдельным городом, где показаны новейшие достижения науки, технологий и техники. Это место представляет собой развлекательный, культурный, музейный и рекреационный комплекс [3–4].

В разработке эскиза-идеи интерьера зала «Космическая наука» в павильоне № 34 – Центр «Космонавтика и авиация» на ВДНХ – принимали участие студенты-архитекторы 3 и 4-го курсов Института архитектуры и дизайна Сибирского федерального университета из Красноярска (рис. 1–2).



Рис. 1. Выставочное пространство павильона № 34 – Центра «Космонавтика и авиация» на ВДНХ.

Источник: архив авторов

В ходе работы были выявлены основные неэффективно используемые зоны в выставочном зале и предложен новый современный вариант музейного пространства.

Главной задачей было создать новый интерьер зала с сохранением существующих игровых, информационных зон и визуального эффекта космоса. При проектировании интерьера зала № 34 был применён экспозиционный дизайн, который может включать в себя новое экспозиционное пространство с применением новейших технологий светового дизайна, материалов и конструктивно-пространственных решений.

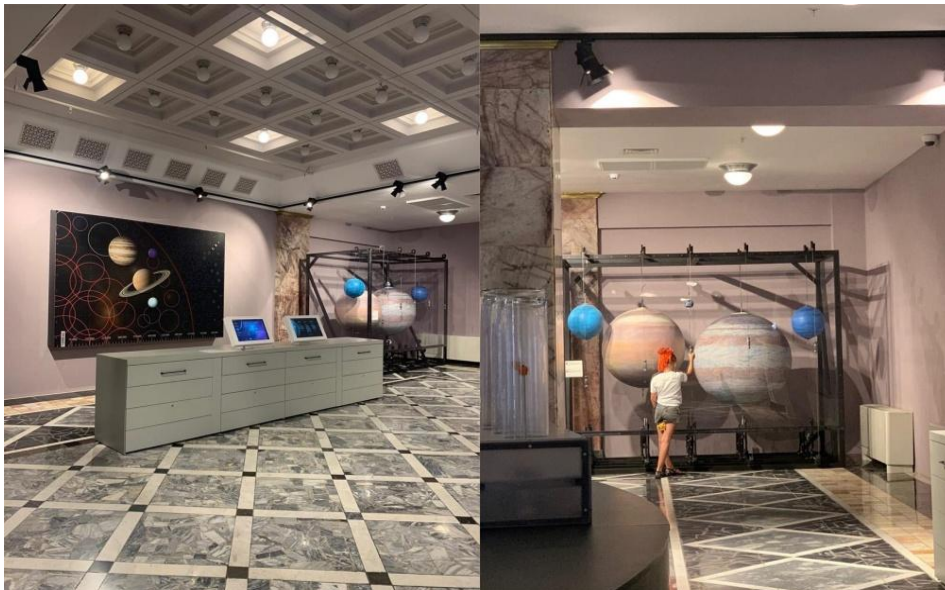


Рис. 2. Интерактивная инсталляция «Вес планет» в павильоне № 34. Источник: архив авторов

При работе с пространством использованы 3 основных приёма: контрастное решение, световые вставки, малые архитектурные формы в интерьере выставочного зала. Одной из основных задач, стоявших перед нами при проектировании, была необходимость сохранить исторический облик кессонного потолка в зале (рис. 3). Форма кессонов послужила исходным модулем для создания «выдавленных», напоминающих потолочные кессоны элементов, формирующих стены зала (новые плоскости, размещаемые поверх существующих стен, т. к. их нельзя было подвергать изменениям).

Новые стены представляют собой волны, которые отсылают к космическим процессам и взаимодействиям частиц и элементов. Каждая ячейка является функциональной. В ней располагаются экспонаты, интерактивные экраны и дополнительная текстовая информация. Цветовое решение построено на контрастах чёрного и белого, а за счёт подсветки ячеек создаётся впечатление «неземного».

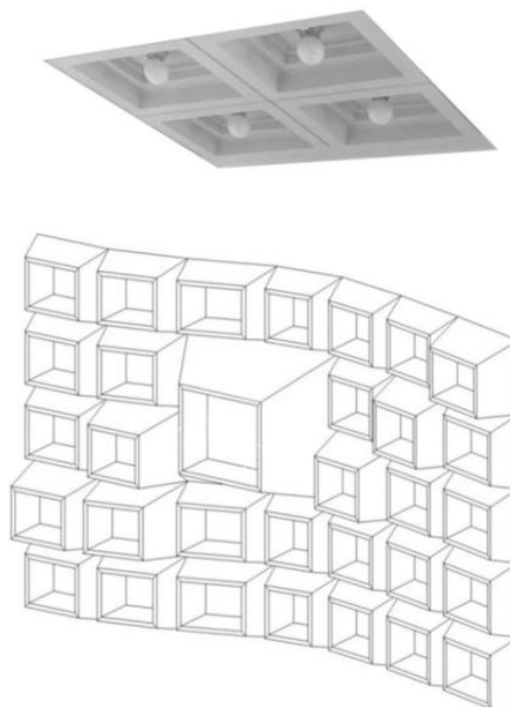


Рис. 3. Объёмные элементы-кессоны в оформлении стен выставочного зала Центра «Космонавтика и авиация» на ВДНХ

В центре зала располагается основной объём, который представляет собой 3 квадроскопа (рис. 4). Квадроскоп – придуманная малая архитектурная форма (далее – МАФ) в виде телескопа, только трапециевидной формы, в основании которой лежит квадрат. Сюжет каждого квадроскопа индивидуальный: космический календарь, теории устройства мира, виды частиц. Механизм позволяет настроить квадроскоп под рост смотрящего. В ходе работы также были разработаны несколько вариаций МАФов: «квадрЁжик», «кваТрон», «квасВорд». Все они различаются между собой объёмом и размещением трубы для просмотра интерактивного сюжета в них.

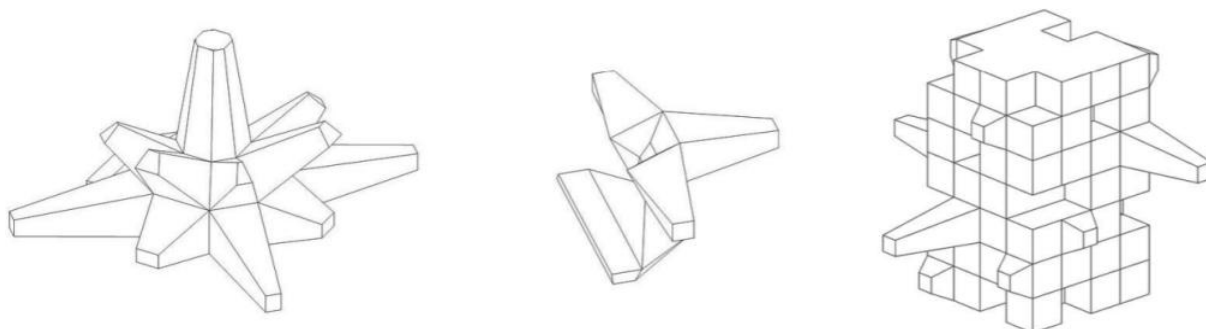


Рис. 4. «КвадрЁжик», «кваТрон», «КвасВорд» – инсталляции в интерьере павильона № 34

Следующая интерактивная инсталляция «Вес планет» выполнена из зеркального материала, при этом механизм взаимодействия со зрителем остаётся прежним (рис. 5). Часть элементов имеет подсветку, которая акцентирует экспозицию и придаёт ощущение невесомости. По всей стене размещены стенды и интерактивные экраны с общей информацией о космическом пространстве.

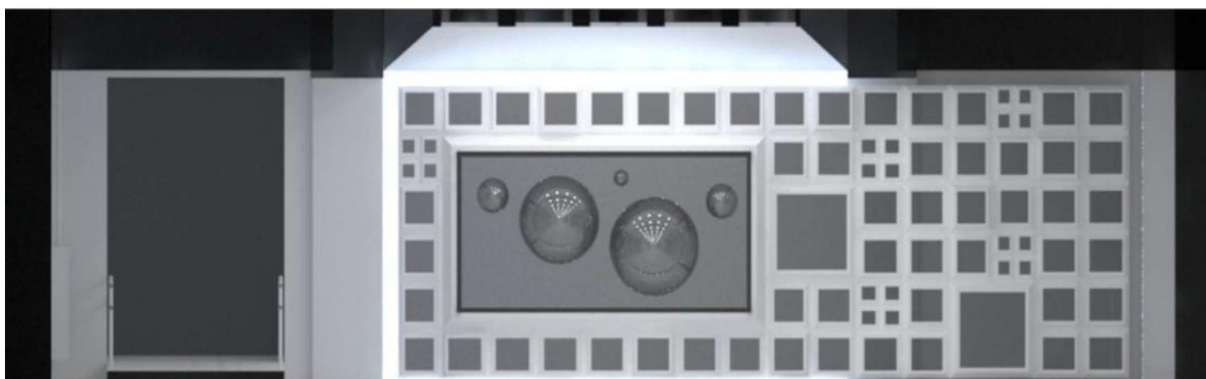


Рис. 5. Развёртка стены с инсталляцией «Вес планет» павильона № 34

Центральную часть стены занимает таблица Менделеева (рис. 6). В каждом модуле размещены химические элементы. В правой части большой интерактивный экран проецирует книгу «Человек и Вселенная», где описывается краткая история того, как мы представляли себе космос и своё место в нём.

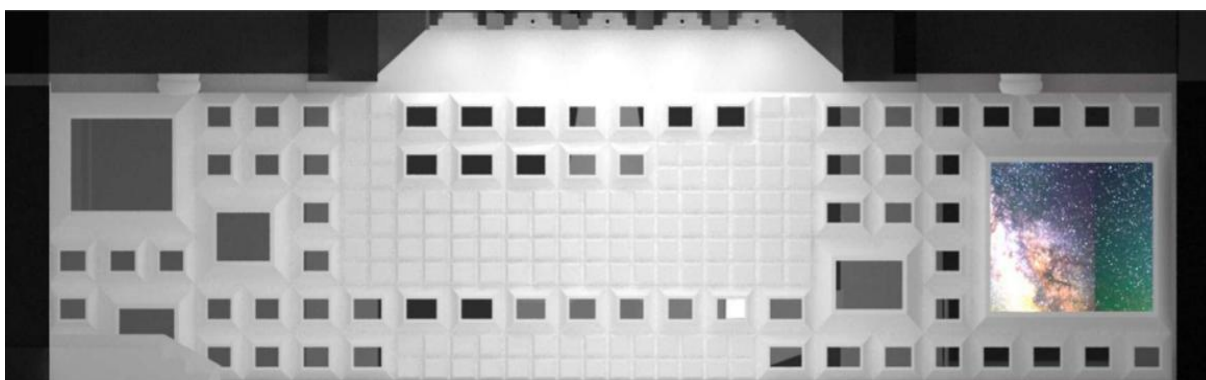


Рис. 6. Развёртка стены с таблицей Менделеева павильона № 34

В итоге был представлен дизайн-проект, который позволил бы решить выставочное пространство в современных направлениях организации экспозиции с использованием цифровых технологий виртуальной реальности. Был создан новый формат оформления экспозиционного дизайна, а также спроектирован новый центральный арт-объект, который может служить точкой притяжения и связующим звеном между всеми экспонатами, а также быть совершенно обособленным объектом (рис. 7).



Рис. 7. Визуализация проекта интерьера павильона № 34

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что существующая в настоящее время в России сеть музеев космического профиля характеризуется недостаточностью подлинных образцов космической техники, низкой посетительской активностью, почти полным отсутствием интерактивного пространства. Будущим музеям космического профиля необходимо располагаться в современных архитектурных сооружениях, иметь типологические коллекции образцов космической техники (которые можно исследовать внутри) и подлинные мемориальные коллекции. Концепция интерьера выставочного зала павильона № 34 предполагает новую степень осмысленности формы и содержания данного объекта, что послужит толчком для кардинального изменения и переосмысления данного выставочного пространства, что впоследствии выльется в новый оригинальный, технологически современный объект музейного образовательного центра.

### Список литературы

1. Алтухова С. А. Феномен Лувра как туристского объекта мира: современные тенденции / С. А. Алтухова, С. В. Сарайкина, Л. В. Сотова // Сервис в России и за рубежом. 2015. № 2 (155). С. 192–201. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=45778604](http://elibrary.ru/item.asp?id=45778604).
2. Галкина Т. В. Специфика представления космической тематики в современных российских и зарубежных музеях / Т. В. Галкина, Р. Ю. Терекhov // Вестник ТГУ. 2021. № 1 (95). С. 36–46. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=23045589](http://elibrary.ru/item.asp?id=23045589).
3. О ВДНХ // ВДНХ: оф. сайт. URL: [vdnh.ru/visitors/about/](http://vdnh.ru/visitors/about/).
4. Павильон № 34. Центр «Космонавтика и авиация» // ВДНХ: оф. сайт. URL: [vdnh.ru/places/pavilon-34-kosmos-byvshiy-mekhanizatsiya/-/](http://vdnh.ru/places/pavilon-34-kosmos-byvshiy-mekhanizatsiya/).
5. Яковлева С. И. Экспозиционный дизайн на примере визуального оформления выставки светового искусства / С. И. Яковлева, А. Э. Попова // Universum: филология и искусствоведение. 2017. № 11 (45). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekspozitsionnyy-dizayn-na-primere-vizualnogo-oformleniya-vystavki-svetovogo-iskusstva>.

**E. D. Igosheva**

Student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia**S. V. Chernov**

Student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia**O. V. Kiselyova**Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia**O. M. Uspenskaya**Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia**MUSEUMS OF COSMONAUTICS.  
WORK EXPERIENCE AT THE CENTER "COSMONAUTICS AND AVIATION" AT VDNH**

**Annotation.** Currently, museums are moving to a new format and more and more attention, when organizing exhibition halls, is given to organizing the internal space. The aim of the study was to study foreign and domestic experience in the design and construction of museums. The method of analysis and field research of the Space Science hall in pavilion 34 of the Cosmonautics and Aviation Center at VDNH was used in this work. The objective was to create an attractive and informative space for museum visitors; to interest and engage in science through interactive and visual details, while keeping the walls and ceiling intact. The concept of the project will allow the future generation of rising architects to adopt the experience and create the architectural design of the museum interior spaces even more attractive and surprising.

**Keywords:** *museum, space, interior, space, design, exhibits.*

УДК 725.13:502.174

**О. В. Киселёва**

Доцент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**Н. В. Кривошеина**

Магистрант  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## МИРОВОЙ ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА «ЗЕЛЁНОЙ» АРХИТЕКТУРЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

**Аннотация.** В современном мире человек стал обращать всё больше внимания на экологию городов. Прежде всего, это связано с резким увеличением негативных для природы антропогенных воздействий, что заставляет людей всего мира искать ясные и эффективные пути по сокращению вредных воздействий на окружающую среду и жизнь человека. Одной из главных проблем является то, что происходит уплотнение городской среды, ввиду чего уменьшается городское озеленение. Отсутствие зелёных пространств начинает приводить к форме агрессивной среды вокруг человека. Применение «зелёной» архитектуры в городской структуре даёт способ решения этих проблем и способствует выработке стратегии построения среды обитания человека в городах. «Зелёная» архитектура оказывает минимальное воздействие на окружающую среду благодаря использованию экологических материалов и экотехнологий. Объектом исследования являются общественные здания, предметом – применение принципов «зелёной» архитектуры. В работе анализируется отечественный и зарубежный опыт с целью выявления основных принципов проектирования, которыми руководствуются проектировщики для дальнейшего применения этого направления в современной архитектуре.

**Ключевые слова:** инновации, экологичность, строительство, «зелёная» архитектура, энергосбережение, общественные здания.

С экологическими проблемами человечество столкнулось совсем недавно. Это связано прежде всего с интенсивной урбанизацией городов, в которых происходит уменьшение зелёных пространств, что пагубно повлияло на их экологические характеристики. Рост крупных городов привёл к появлению источников загрязнения и изменению окружающей среды. Всё это отразилось на сокращении чистого воздуха, воды, зелёных пространств, что является одним из важных факторов здорового климата, влияющего на психологическое здоровье человека. Помимо источников загрязнения, на изменение климата в городах влияет высотная застройка, которая вносит изменения в существующий ветровой режим, а именно приводит к нежелательным вихревым потокам. Большое влияние на экологическую обстановку городов оказывает транспорт. Ввиду нарастающих проблем урбанизации человеку, находящемуся постоянно в больших потоках информации, ускоренного темпа жизни и экологического дисбаланса, необходимы зоны тихого и комфортного отдыха. Современные направления в градостроительстве, такие как уплотнение и расплзание жилой застройки, высотное строительство, способствуют вытеснению зелёных пространств. Происходит несоответствие требуемым градостроительным нормам в процентном соотношении зелёных зон к городской застройке. Для этого необходим поиск новых решений в формировании компенсирующей природы города [4]. Одним из таких ярких решений является «зелёная» архитектура.



Она представляет собой энергоэффективную, экологичную, экономичную архитектуру, которая создаётся за счёт рациональных инженерных, ландшафтных, технологических решений. Основные принципы направлены на создание благоприятных и безопасных условий жизнедеятельности человека и ограничение негативного воздействия на природный мир. «Зелёная» архитектура учитывает интересы и потребности будущих поколений людей. Они заключаются прежде всего в базовых потребностях человека, которые включают в себя физический комфорт, стабильность и психологические потребности. Для этого необходимо создать здоровую городскую среду обитания, в которой человеку будет комфортно существовать. В этом случае «зелёная» архитектура является одним из направлений для создания здоровой среды и способствует развитию разумной архитектуры [3].

Впервые о важности «зелёной» архитектуры заговорили несколько десятилетий назад. В 1950-е гг. темпы строительства были высоки из-за роста численности населения планеты, которое составляло на тот момент 2,5 млрд чел. Но к 2000 г. численность населения составила уже 6,1 млрд чел. Увеличение численности населения в городах негативным образом отразилось на состоянии природного городского каркаса. Во избежание отрицательных последствий мировыми странами были сформулированы стандарты, которые регламентируют строительство и помогают оценить, насколько здание соответствует принципам «зелёного» строительства – британский «*BREEAM*», американский «*LEED*» и др. Стандарт «*BREEAM*» представляет собой балльную систему оценки здания по нескольким разделам, касающимся различных аспектов безопасности жизнедеятельности, влияния на окружающую среду и комфорт. Разделы: энергоэффективность, водозащитность, загрязнение, управление, материалы и т. д. Присвоенные баллы умножаются на коэффициенты, отражающие особенности места застройки, и затем итоги суммируются, переводятся в результирующую оценку. В России с 2010 г. существуют «Зелёные стандарты», с 2014 г. – «*Green Zoom*». «*Green Zoom*» был создан аналогично европейским стандартам, но с учётом российской специфики. В отличие от «*BREEAM*», который сосредоточен именно на экологии здания, «*Green Zoom*» ориентирован в большей степени на экономию денег на этапе строительства и эксплуатации, как и «*LEED*» [2].

В мировой практике тенденцию «зелёного» строительства демонстрируют общественные здания и комплексы. Они играют особую роль в жизни городов – создают общественные центры и площади, выделяются на фоне однотипной жилой застройки, отражают национальную психологию, характер эпохи и уровень технологий. На сегодня существует достаточно примеров реализации проектов «зелёной» архитектуры общественных зданий [1].

Одним из ярких примеров «зелёной» архитектуры можно выделить офисно-торговый комплекс «*Kö-Bogen II*», построенный в Дюссельдорфе (Германия). Концепцию ТОО «*Kö-Bogen*» разработало американское архитектурное бюро «*Studio Danie Libeskind*». «*Kö-Bogen II*» состоит из 2 построек: корпуса 5-этажного трапециевидного здания, опоясанного зелёной изгородью, и 3-угольного здания павильона высотой до 10 м. Наклонный фасад, зелёная эксплуатируемая крыша павильона образуют пологий склон до самой земли, по которому можно подняться. В целом архитектура здания создаёт впечатление продолжения в городской среде расположенного рядом парка Хофгартен. Зелёная изгородь на здании образует полосу высотой 1,3 м и длиной 8 км. Для проекта в качестве растительности выбрали разные виды граба, сохраняющие листву даже зимой. Польза от здания для экологической ситуации в городе равна влиянию 80 взрослых лиственных деревьев: это снижение температуры летом, захват CO<sub>2</sub>, удержание влаги, поглощение шума, поддержание биоразнообразия.

В Норвегии известным архитектурным бюро «*Snøhetta*» построено самое северное энергоэффективное здание «*Power house Brattørkaia*». Проект был реализован в сотрудничестве с такими компаниями, как «*Skanska*», «*Entra*», «*Asplan Viak*» и «*ZERO*». Здание «*Powerhouse*» на практике производит вдвое больше электроэнергии, чем потребляет ежедневно. Для этого фасад и 5-угольная крыша облицованы чёрным алюминием и солнечными батареями. Расположение и планировка здания продуманы таким образом, чтобы на солнечные панели в течение дня падало максимальное количество прямых солнечных лучей. И несмотря на то,

что 6 месяцев в году в регионе царит полярная ночь, архитекторам и инженерам удалось создать такую систему захвата и сохранения возобновляемой солнечной энергии, которая в летний сезон сохраняет излишки и направляет в локальную сеть. Это позволяет отдавать излишки энергии соседним зданиям, станции для подзарядки городских автобусов и электромобилей. Эффективная система теплоизоляции и вентиляции поддерживает комфортную температуру в помещениях. Система сбора дождевой воды сводит к минимуму использование водных ресурсов городской системы. Здание имеет атриумное пространство. Ленточное остекление и атриум позволяют максимально использовать естественное освещение. Атриум обеспечивает офисные помещения и подземную столовую дневным светом, который комбинируется с «жидким светом» – системой искусственного освещения, которая регулируется в зависимости от активности в здании. Благодаря этим технологиям здание полностью компенсирует собственные энергопотребности и частично энергопотребности ближайших построек.

Не менее интересным является экологичное офисное здание «*Triodos Bank*», предназначенное для банка. Банк находится в Нидерландах, на *Dereehorst estate*, в составе природного зелёного коридора Дриберген–Рейзенбург. Здание располагается рядом с национальным парком. Архитекторы аккуратно, взвешенно отнеслись к существующим условиям территории застройки и создали изящную и в то же время функционально эффективную конфигурацию здания. Форма продумана таким образом, чтобы минимизировать «световой смог», нарушающий биоритмы живых существ парка. Проект создан архитекторами «*Rau Architects*» и «*ExInteriors*». Здание состоит из 6 этажей, имеет площадь 12 994 м<sup>2</sup>. Уникальность здания заключается в том, что его колонны, полы, фермы изготовлены из дерева, за счёт этого оно выглядит естественно и гармонично с окружающей средой. В отличие от стали и бетона, которые вредят окружающей среде, оставляя большой углеродный след, можно отметить, что древесина углеродно-нейтральна. И потому здание «*Triodos Bank*» имеет минимальный показатель выбросов CO<sub>2</sub>. Особое внимание архитекторы уделили правильному подбору покрытия для древесины, чтобы она в процессе эксплуатации не подвергалась загниванию, изменению физико-механических характеристик в результате различных атмосферных воздействий. Ещё одна особенность здания – мобильность. Оно запроектировано таким образом, что его можно полностью разобрать на детали и собрать на новом месте по необходимости. Архитекторы проекта называют «*Triodos Bank*» «банком временных материалов». В конце срока эксплуатации материалов их можно будет восстановить и использовать вторично или легко утилизировать, переработать.





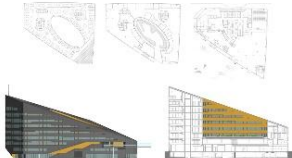
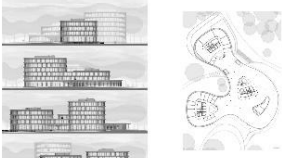

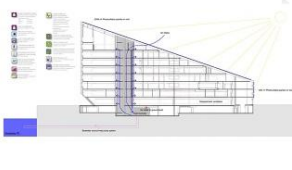




В здании банка используется геотермальное отопление и охлаждение, над парковкой расположены солнечные батареи. Их энергия поступает для электромобилей. Применена уникальная технология, которая сделана таким образом, что позволяет направлять энергию обратно в здание, когда оно нуждается в электричестве. Искусственное освещение почти не используется за счёт огромных окон, прозрачных стен и световых люков, наполняющих здание дневным светом. В остеклении фасадов используется стекло с напылением «*Guard super Neutral (SN)70/37*». Стекло данной серии обладает предельно высоким светопропусканием и должной солнцезащитой. За счёт этого происходит колоссальное энергосбережение.

На кровле корпусов посажены живые растения, предназначенные для удержания ливневой воды и теплоизоляции. Внутри здания установлена вентиляционная система с рекуперацией тепла, что позволяет нагревать свежий воздух с помощью вытяжного тепла.

Таким образом, для зарубежной «зелёной» архитектуры общественных зданий характерно применение современных эффективных инженерных систем и коммуникаций, особенное расположение и ориентация здания, для лучшего попадания естественного света в помещения, а также часто используются зелёные насаждения для поддержания экологического каркаса города (табл. 1).

Таблица 1

## Матрица анализа примеров зарубежной «зелёной» архитектуры общественных зданий

Тип	Офисно-торговый комплекс Kō-Bogen II в Дюссельдорфе (Германия)	Powerhouse Brattørkaia (Норвегия)	Здание банка Triodos (Нидерланды)	Выводы
Дата	2013 г	2019 г	2019 г	2013-2019 гг
Идея	Дополнительное зеленое пространство в городской среде	Здание с положительным энергетическим балансом в условиях климата Норвегии	Мобильное, экологичное здание, из натуральных материалов	Экологическая направленность архитектуры
Общие данные	Комплекс Kō-Bogen II состоит из 2 построек; корпуса опоясанного зеленой изгородью (5 этажей), павильона (n= 10м). Наклонный фасад, зеленая крыша павильона эксплуатируемы. В здании- магазины, ресторан. Предусмотрена подземная парковка	Powerhouse находится на берегу гавани в городе Тронхейм. Здание на практике производит вдвое больше электроэнергии, чем потребляет ежедневно. В здании - офисы, кафе.	Triodos Bank – экологичное офисное здание банка, выдающего кредиты только экологически и социально значимым организациям. Состоит из 3 корпусов в 6 этажей эффективно сообщающихся на 1,2,3- этажах. S= 12994 м2. Основной строительный материал - дерево.	Стремление к рациональным инженерным, ландшафтным, технологическим решениям, экологичности и энергосбережению - гармонизации с природой. Архитектура формируется особенностями окружающей среды, функциональным назначением, эстетичностью
Градостроительный анализ				Территория строительства: центр города (исторический или функциональна связь с историческим центром). Территории с интересным природным ландшафтом, где есть привлекающие людей виды - на воду, горы, растительность (национальные парки и т.д.)
Планировочная организация				
Пространственная структура				Расположение, форма, планировка продуманы, максимальное количество солнечных лучей попадает на панели солнечных батарей (при их наличии в энергосбережении здания). Правильная инсолируемость, естественная вентилируемость здания. Сокращение использования искусственного освещения осуществляется за счет ленточного остекления, прозрачных стен, световых люков, атриумов. Применяются усовершенствованные системы: отопления, вентиляции, освещения ( Система «жидкого освещения», вентиляционная система с рекуперацией тепла и т.д.)
Конструктивные инженерные решения	Система озеленения с использованием горизонтально расположенных контейнеров. Изгородь из граба h=1,3 м, l= 8 км. Выбранные растения сохраняют свои листья зимой, не требуют обогрева, растут с ориентацией на север и запад.	Здание облицовано черными алюминиевыми солнечными панелями, имеет усовершенствованные системы отопления, вентиляции и естественного освещения. Форма здания имеет атриумное пространство. Ленточное остекление и атриум позволяют максимально использовать естественное освещение.	Над парковкой расположены солнечные батареи. Энергия поступает для электромобилей, но может направляется обратнов в здание. Банк можно разобрать на детали, строительный материал можно использовать вторично, утилизировать. Применено геотермальное отопление. Озелененная крыша - для удержания ливневой воды, теплоизоляции.	
Архитектурно-художественные решения				«Зеленая» архитектура отражает проблемы, особенности, интересы современного общества. Направлена на создание благоприятных и безопасных условий жизнедеятельности человека и ограничение негативного воздействия на природный мир.
Выводы	Проект сделан в стиле valley - долина между зданиями т.е непрерывная линия крыши для прогулок, покупок и работы. Растительный фасад обеспечивает естественное охлаждение, улучшает микроклимат города: защищает от солнца, очищает воздух (= 80 взрослых лиственных деревьев), снижает шум.	Форма и планировка здания продумана так, чтобы на солнечные панели в течение попадало максимальное кол-во прямых солнечных лучей. Применены усовершенствованные инженерные системы. Все это компенсируют собственные энергопотребности и частично ближайших построек.	Расположение, планировка, форма здания представляют функционально эффективную конфигурацию. Здание мобильно, выполнено из натуральных материалов, минимизирован «световой смог» от объекта.	

В отечественной практике можно выделить следующие яркие примеры «зелёной» архитектуры: бизнес-центр (далее – БЦ) «Eightedges», БЦ «Ducat Place III» и «Лахта Центр».

БЦ «Eightedges» находится в центре Санкт-Петербурга. Форма здания похожа на кристалл с 8 треугольными гранями. В здании 11 этажей. Вертикальные перемещения внутри здания обеспечиваются 5 скоростными лифтами. Благодаря энергоэффективным технологиям здание БЦ «Eightedges» получило сертификат «LEED». Фасады «SCHUCO» регулируют уровень освещённости офиса в разное время года и суток, обеспечивают комфортный температурный режим

внутри здания. Двойные стеклопакеты с солнцезащитным покрытием сокращают потребность здания в энергоресурсах в течение всего года. Вентиляционная система с рекуперацией тепла позволяет сэкономить около 60 % энергии на нагрев приточного воздуха.

Одним из самых «зелёных» зданий в России считается «Лахта Центр», расположенный в исторической части Приморского района в Лахте Санкт-Петербурга. Считается одним из самых высоких зданий в России, его высота достигает 462 м. Основная его функция – общественно-деловой комплекс. «Лахта Центр» представляет собой комплекс из многофункционального здания и небоскрёба в 87 этажей. Общая площадь объектов составляет 570 тыс. м<sup>2</sup>.

Здание оснащено системой климат-контроля. Созданы интеллектуальные фасады, которые снижают теплопотери зимой, накапливают дополнительное тепло от парникового эффекта внутри буферной зоны в зимние и солнечные дни. Летом же излишки тепла выводятся из буферной зоны посредством перекрёстной естественной вентиляции и при открывании вентиляционных клапанов интеллектуального фасада. Небоскрёбу присвоен сертификат «LEED».

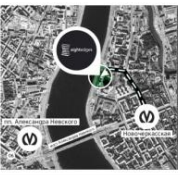


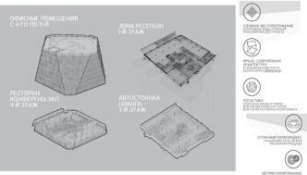
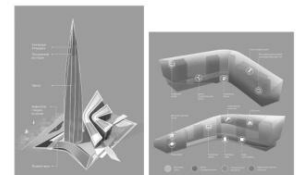





Также ярким примером является БЦ «*Ducat Place III*» – 1-й офисный комплекс на территории РФ, который получил зелёный сертификат стандарта «*BREEAM*». Расположен он недалеко от пересечения ул. Тверской и Садового кольца, в историческом центре Москвы. Рядом, в шаговой доступности есть станция метро – «Маяковская». БЦ был построен компанией «*Hines*». В здании 14 этажей, помимо офисов есть отделение банка, ресторан и 3-уровневый подземный паркинг. Общая площадь здания – 33 251 м<sup>2</sup>. Во внешней отделке БЦ «Дукат Плейс III» использованы металл и панорамное остекление, что позволяет офисным помещениям БЦ оставаться светлыми даже в пасмурные дни. Внутренняя отделка офисного центра выполнена в сдержанных тонах. Обширное применение специальных систем энергосбережения позволяет сократить потребление электроэнергии на 35 %. В БЦ используются экономичные источники света, системы диспетчеризации и автоматизации здания, системы управления лифтами, системы освещения с использованием датчиков движения и освещённости, 4-трубная система кондиционирования, спринклерная система пожаротушения.

Таким образом, можно отметить характерную направленность «зелёной» архитектуры в сторону применения именно современных технологий по снижению энергопотребления. Это осуществляется за счёт технологий регулирования отопления, использования датчиков движения, светодиодного освещения и т. д. Форма здания, его ориентация, подбор строительного материала играют меньшую роль в «зелёном» строительстве России (табл. 2).

Развитие «зелёного» строительства в России существенно запаздывает по сравнению с зарубежными странами – Германией, Голландией, США, Англией и мн. др. Они уже не одно десятилетие применяют в своих проектах «зелёные стандарты». Даже Индия и Китай перешли на строительство «зелёной» архитектуры и сертификацию зданий по экологической безопасности. Для России понятия «зелёная архитектура» и «зелёное строительство» применяются больше в теории, чем на практике. Тем не менее, предпринимаются первые шаги по реализации «зелёного» строительства в таких городах, как Санкт-Петербург, Москва. Начинают активно применяться технологии, направленные на снижение энергопотребления.

Таблица 2

## Матрица анализа примеров отечественной «зелёной» архитектуры общественных зданий

Тип	Бизнес-центр Eightedes в Санкт-Петербурге (Россия)	«Лакха Центр» в Санкт-Петербурге (Россия)	Бизнес-центр «DucatPlacell» Москва (Россия)	Выводы
Дата	2014 г	2014 г	2018 г	2014-2018 гг
Идея	Энергоэффективное офисное здание	Многофункциональный (энергоэффективный) комплекс	Энергоэффективное офисное здание	Экологическая направленность архитектуры
Общие данные	В здании 11 этажей. Вертикальные перемещения внутри здания обеспечиваются пятью скоростными лифтами. 0-4 -автомобильный паркинг, 1- холл, ресепшен , 4- конференц зал, видовой ресторан, 5-11 - офисные помещения.предусмотрена и наземная гостевая парковка	Комплекс состоит из много-функционального здания и небоскреба в 87 этажей (h= 462 м).Форма основания здания - 5-угольная звезда. Офисы, ресоран,обзорная площадка, торговые зоны, зал- трансформер, медицинский центр,спорткомплекс, научно- обзорательский центр	Бизнес-центр«DucatPlacell»- 1офисный комплекс в РФ BREEAM-сертифицированный. Находится в историческом центре Москвы. В здании 14 этажей. Офисы, ресторан, отделение банка.Эффективная и гибкая планировка этажей, 3-уровневый паркинг	Стремление к рациональным инженерным, ландшафтным, технологическим решениям, экологичности и энергосбережению -гармонизации с природой. Архитектура формируется особенностями окружающей среды, функциональным назначением, эстетичностью
Градостроительный анализ				Территория строительства: центр города (исторический или функциональна связь с историческим центром). Территории с интересным природным ландшафтом, где есть привлекающие людей виды- на воду, горы, растительность (национальные парки и т.д.)
Планировочная организация				
Пространственная структура				Правильная инсолируемость, естественная вентилируемость здания. Сокращение использования искусственного освещения осуществляется за счет ленточного остекления, световых люков, Применяются усовершенствованные системы: отопления, вентиляции, освещения ( Система «жидкого освещения», вентиляционная система с рекуперацией тепла и т.д.)
Конструктивные инженерные решения		Главными несущими конструкциями башни являются центральное железобетонное ядро и 10 сталежелезобетонных колонн по периметру. Башня плавно скручивается вокруг своей оси.	В бизнес- центре используются экономичные источники света, системы диспетчеризации и автоматизации здания, спринклерная система пожаротушения, 40-трубная система кондиционирования. Во внешней отделке использованы металл, панорамное остекление	
Архитектурно-художественные решения				«Зеленая» архитектура отражает проблемы, особенности, интересы современного общества. Направлена на создание благоприятных и безопасных условий жизнедеятельности человека и ограничение негативного воздействия на природный мир.
Выводы	Здание находится в историческом центре города. Форма здания компактная. Вентиляционная система с рекуперацией тепла позволяют экономить около 60% энергии. Энергоэффективное освещение, новейшие системы кондиционирования и пожаротушения.	Находится в исторической части Приморского района города. Небоскреб- LEED- сертифицирован и считаетсясамым северным и самым высоким в России и Европе. Здание оснащено системой климат- контроля.	Обширное применение специальных систем энергосбережения позволяют сократить потребление электроэнергии на 35%. В бизнес- центре используются экономичные источники света, системы диспетчеризации и автоматизации здания.	

Вышерассмотренные примеры позволяют выделить общие характеристики «зелёной» архитектуры [5–6]:

- применение «зелёных» технологий;
- рациональные пространственные, архитектурно-планировочные и конструктивные решения – ориентация (защита от светового, теплового и ветрового дискомфорта), план и форма здания;
- естественная вентиляция (условия воздухообмена в здании оказывают непосредственное воздействие на здоровье людей, ощущение комфортности);

- максимальное применение естественного освещения;
- использование буферных пространств (атриум, солнечный колодец, внутренний двор и т. д.);
- применение растительности (террасное озеленение верхних горизонтальных поверхностей – крыш, козырьков над входом в здание и т. д.);
- специальные конструкции высокой степени изоляции, современные строительные технологии и материалы;
- солнечные панели.

Таким образом, при проектировании «зелёной» архитектуры применяются следующие принципы:

1) **использование органических, а не синтетических материалов** – такие материалы не токсичны, могут быть использованы после вторичной переработки;

2) **минимизация использования электроэнергии**, осуществляемая с помощью установки солнечных панелей, правильного расположения окон по периметру зданий для оптимального использования естественного света; использования энергии ветра и воды и т. д.;

3) **минимизация использования воды**: один из способов осуществления – сбор дождевой воды с кровли сооружения;

4) **утилизация отходов**.

Всё это даёт возможность сократить вредное воздействие на окружающую среду и жизнь человека.

### Список литературы

1. Адамович В. В. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений / В. В. Адамович, Б. Г. Бархин, В. А. Варезкин и др. М.: Стройиздат, 1984. 543 с.
2. Бенуж А. А. Процесс ввода в эксплуатацию здания согласно стандарту BREEAM / А. А. Бенуж, Е. Н. Оренбурова // Жилищное строительство. 2015. № 2. С. 12–16. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=22984865](http://elibrary.ru/item.asp?id=22984865).
3. Дэвис А. Альтернативные природные источники энергии в строительном проектировании / А. Дэвис, Р. Шуберт; пер. с англ. А. С. Гусева; под ред. Э. В. Сарнацкого. М.: Стройиздат, 1983. 190 с.
4. Задворянская Т. И. Зелёная архитектура как ресурс для формирования компенсирующей архитектуры / Т. И. Задворянская, В. В. Антонова, Я. В. Посадский // Архитектурные исследования. 2017. № 3. С. 44–50. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=30486451](http://elibrary.ru/item.asp?id=30486451).
5. Иконников А. В. Пространство и форма в архитектуре и градостроительстве / А. В. Иконников; РААСН, НИИТИАГ. М.: КомКнига, 2006. 352 с.
6. Табунщиков Ю. А. Энергоэффективные здания / Ю. А. Табунщиков, М. М. Бродач, Н. В. Шилкин // М.: АВОК–Пресс, 2003. 200 с.

**O. V. Kiselyova**

Associate professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**N. V. Krivosheina**

Master student  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## WORLD EXPERIENCE IN THE DESIGN AND CONSTRUCTION OF «GREEN» ARCHITECTURE OF PUBLIC BUILDINGS

**Annotation.** In the modern world, people began to pay more and more attention to the ecology of cities. First of all, this is due to a sharp increase in anthropogenic impacts negative for nature, which makes people around the world look for clear and effective ways to reduce harmful effects on the environment and human life. One of the main problems is that the urban environment is becoming denser, in view of which urban greening is decreasing. The lack of green spaces begins to lead to the form of an aggressive environment around a person. The use of green architecture in urban structures provides a way to address these problems and contributes to the development of a strategy for building a human habitat in cities. Green architecture has a minimal impact on the environment through the use of ecological materials and eco-technologies. The object of the research is public buildings, its subject is the application of the principles of "green" architecture. The paper analyzes domestic and foreign experience in order to identify the basic design principles that guide designers for further application of this direction in modern architecture.

**Keywords:** *innovation, environmental friendliness, construction, green architecture, energy saving, public buildings.*

УДК 728.1.012(571.5)

**А. А. Орлова**

Старший преподаватель кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**А. А. Шлокина**

Ассистент кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет,  
Красноярск, Россия

## ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЛИКА СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ

**Аннотация.** Активный период жилищного строительства в г. Красноярске начинается с 2000 г. К настоящему времени требования, которые предъявляет человек к комфортности окру-

жающей его среды, выросли. Общественные и жилые пространства активно преобразуются в результате деятельности, которая проводится в рамках Национальной программы «Жильё и городская среда». В статье<sup>16</sup> рассмотрены яркие примеры многоквартирного жилища из отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства, выявлены параметры, на которые следует обратить внимание для улучшения комфортности жилой среды г. Красноярска.

**Ключевые слова:** многоквартирный жилой дом, архитектурный облик, фасад, цветное решение.

В ходе анализа отечественного и зарубежного опыта жилищного строительства были рассмотрены комплексы России, Украины, Голландии, Дании, Швеции, Норвегии, Финляндии. Выбор стран производился с учётом максимального сходства природно-климатических зон с территорией сибирского региона России.

Представленные ниже жилые комплексы (далее – ЖК) были проанализированы по таким характеристикам, как: расположение, транспортная доступность, благоустройство, инфраструктура, архитектурно-художественный облик, дополнительные элементы фасадов, отделка.

Значительный и важный архитектурный опыт по современному многоквартирному жилищу накоплен в центральной части России. Исходя из анализа многочисленных современных ЖК был определён ряд элементов, которые можно было бы использовать при формировании архитектурного облика жилой застройки в Красноярске.

В архитектуре современных ЖК Москвы наблюдается формирование замкнутых и полузамкнутых территорий ЖК, определённые ограничения по этажности, а также использование в облицовке фасадов малоформатных материалов, например, клинкерного кирпича. Особенно активно данный материал применён в ЖК «Зиларт» (рис. 1), архитекторами которого выступали такие известные архитектурные бюро, как «Sergey Skuratov Architects», «Евгений Герасимов и партнёры», «Мезонпроект», «Цимайло Ляшенко и партнёры», «Speech», «Урбис-СПБ», «Проект Меганом», «Drom Svesmi», «Mossine Partners», «Wowhaus». Строительство комплекса велось с использованием клинкерного кирпича, который отличается стойкостью к механическим и климатическим воздействиям и на долгие годы сохраняет первоначальный облик. Облицовка жилых домов также выполнена из кирпича, причём каждый дом отличается индивидуальной кладкой и цветом кирпичей: от чёрного глазурованного до красного и белого матового. В комплексе преимущественно отсутствуют балконы, а архитектурные решения ограничиваются лоджиями, французскими балконами и небольшими эркерами правильной формы. В комплексе представлены как небольшие функциональные 1-комнатные квартиры, так и 3-этажные таунхаусы с собственной придомовой территорией. Жильё сдаётся как без отделки, так и с современным ремонтом, выполненным из качественных и прочных материалов. В интервью Скуратова подчёркнута мысль о том, что кирпич имеет свой закон. Когда здание формируется по одному закону – это правильно. Закон диктует не только общую канву этого дома, но и все его пропорции, соотношения стеклянных и глухих поверхностей, пропорции деталей [2].

---

<sup>16</sup> Статья выполнена в рамках научного проекта «Комплексный анализ функционально-планировочной и архитектурно-художественной организации жилых многоквартирных зданий и комплексов Красноярска» при финансовой поддержке Красноярского краевого фонда науки [1].



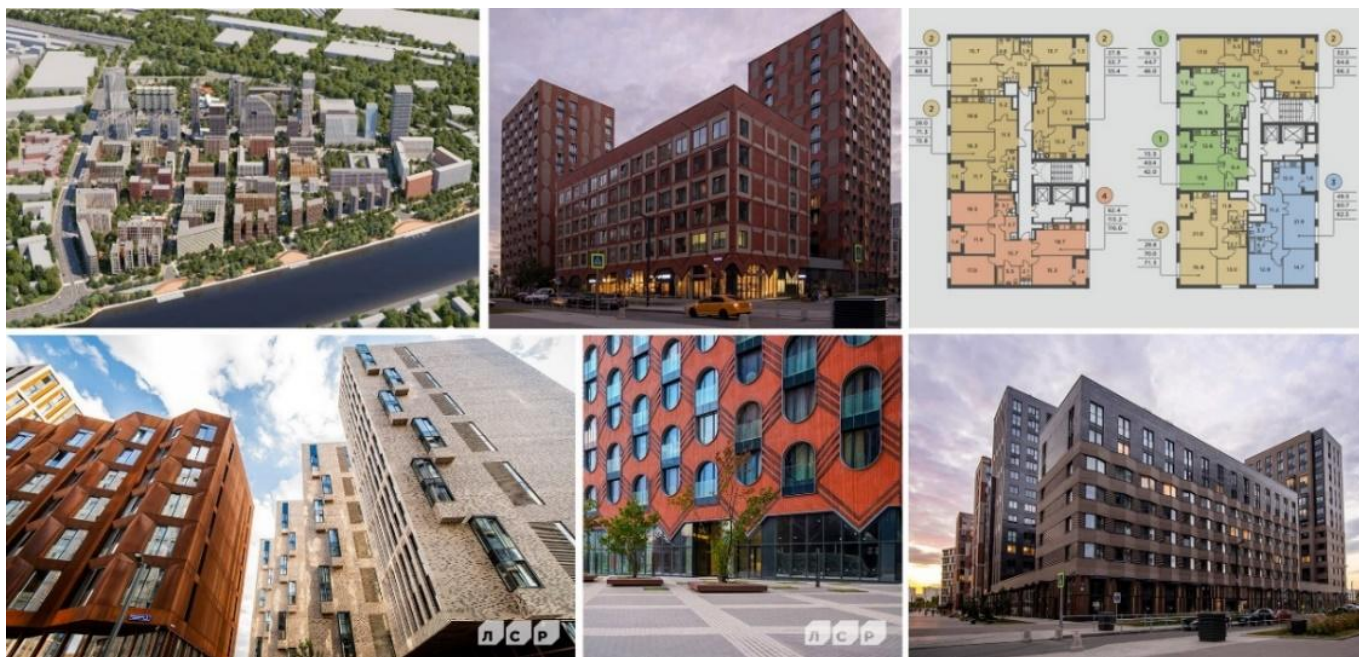


Рис. 1. ЖК «Зиларт» (арх. – «Sergey Skuratov Architects», «Евгений Герасимов и партнёры», «Мезонпроект» и др.). Москва, 2014 г. [3]

Применение резных паттернов на каменной облицовке может повлиять на идентичность квартала и ЖК. Иллюстрацией данного приёма является ЖК «ВТБ Арена Парк» (рис. 2). Жилой квартал спроектирован архитектурным бюро «Speech» по принципу комфортной городской среды. Архитектурные решения очень сдержаны и лаконичны: фасады облицованы белым камнем, чёрный цвет встречается лишь в отделке цоколя и верхнего технического этажа, который заглублён относительно основного объёма здания. В облицовке использованы рельефные панели с геометрическим узором. Пластика фасадов осуществляется за счёт ритма оконных проёмов, вертикальных и горизонтальных членений и незначительных эркеров. Балконы отсутствуют, дополнительные объёмы представлены в основном остеклёнными лоджиями. 1-е этажи заняты коммерцией, поэтому они намного выше остальных [4].



Рис. 2. Городской квартал «ВТБ Арена Парк» (арх. – «Speech»). Москва, 2017 г. [4]

Разделение объёма здания блоками по высоте позволяет визуально масштабировать застройку и приблизить её к масштабу человека, что можно наблюдать на примере ЖК «Vander Park» (рис. 3).



Рис. 3. ЖК «Vander Park» (арх. – «de Architekten Cie»). Москва, 2019 г. [5]

Применение разнообразных отделочных материалов может повысить конкурентоспособность ЖК на рынке недвижимости и улучшить художественные эстетические характеристики внешнего облика ЖК. В отдельных ЖК наряду с кирпичом и керамикой применяется металл. Кортеневская сталь, которая была применена в ЖК «Зиларт», может стать новым востребованным материалом, применяемым в жилом строительстве.

Также применение медных панелей в отделке ЖК позволит выделить его на фоне старого жилого фонда и сделать точкой визуального притяжения. В ЖК «TITUL» (рис. 4), находящемся в месте, насыщенном социальной инфраструктурой, использование золотого цвета меди стало визитной карточкой комплекса. В отделке фасадов использован известняк и медные панели, придающие строениям благородный вид. Коммуникации на крыше закрыты экранами в цвет фасадов. Окна небольшие, ритмично повторяются на протяжении всего фасада. На верхнем этаже расположились небольшие озеленённые террасы.



Рис. 4. ЖК «TITUL» (арх. – «Антика-плюс», «Aedas»). Москва, 2015 г. [6]

Во всех проанализированных примерах можно отметить комплексность жилой застройки и применение качественных строительных материалов с соблюдением технологических особенностей монтажа. Одним из таких комплексов можно назвать ЖК «Рыбальский» (арх. – «BURØ Architects») на Украине, в центре Киева (рис. 5). В проекте ЖК – 9 жилых домов, каждый из которых представляет собой отдельный квартал, секции уже построенных домов не похожи друг на друга. Максимальная высота застройки – 9 этажей, а в дизайне комплекса сочетаются черты архитектуры старого Подола и современные строительные тенденции. Комплекс построен по монолитно-каркасной технологии. В отделке фасада использована клинкерная плитка, стойкая к износу. В домах предусмотрены открытые лоджии и большие оконные проёмы. Особенность комплекса в решении балконов – прозрачное стекло невысокого ограждения, которое добавляет облику домов лёгкости и воздушности. Внешний вид фасадов останется таким же и после заселения: стеклить балконы тут будет запрещено правилами проживания.

Для жильцов комплекса оборудуют водный канал и набережную протяжённостью 330 м.

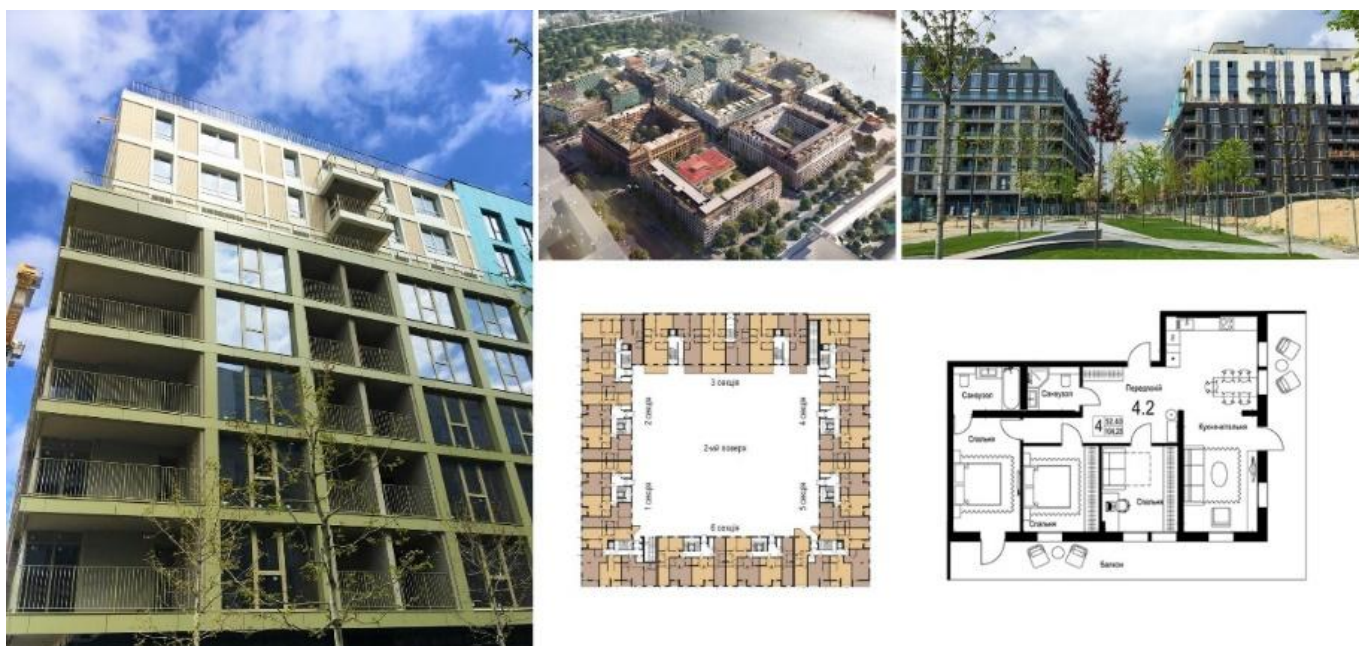


Рис. 5. ЖК «Рыбальский» (арх. – «BURØ Architects»). Украина, Киев, 2019 г. [7]

Пристальное внимание при проектировании ЖК уделяется сохранению исторической идентичности места. Проектирование жилья производится с учётом мнения будущих жителей. Например, ЖК «Space-S» в Эйндховен, Нидерланды, по проекту «Inbo Architekten» (рис. 6). Принципы соучастного проектирования реализовывались с самого начала работы над данным комплексом социального жилья. Комплекс состоит из 7 зданий, в т. ч. жилой башни высотой  $\approx 54$  м. Квартал представляет собой сочетание различных типов жилья: квартиры, лофты, студенческие общежития и дома с дополнительным пространством для хобби или работы, с разными жилыми помещениями. Кроме того, в «Space-S» есть охраняемые жилые студии, которые разрабатываются и сдаются в аренду совместно с жилищными организациями. Каждый корпус социального ЖК «Space-S» в голландском Эйндховене получил фасад из своеобразного рисунка кладки клинкера «Hagemeister», чтобы одновременно подчеркнуть различия и родство этих зданий. Выбирали клинкер сами жильцы, идеей служило первоначальное предназначение территории – части бывшего завода «Philips», который располагался здесь с 1916 по 2000 гг. [8].



Рис. 6. ЖК «Space-S» (арх. – «Inbo Architecten»). Нидерланды, Эйнховен, 2018 г. [8]

Повышенное внимание к энергоэффективности и экологичности иллюстрирует ЖК «Puukukka» в Финляндии (рис. 7). Он расположен в г. Ювяскюля и является самым высоким в стране деревянным ЖК, состоит из трёх 6–8-этажных корпусов. В этом комплексе размещено 150 квартир общей площадью  $\approx 10\,000\text{ м}^2$ . Вся несущая конструкция и каркас выполнены из массивной древесины, состоящей из сборных объёмных модулей *CLT* из ели. Каждая квартира состоит из 2 модулей, один из которых включает гостиную, балкон и спальню, другой – ванную комнату, кухню и фойе. Кроме того, элементы фасада, которые изготавливаются отдельно и доставляются на строительную площадку для сборки, – полностью из дерева. Модули собираются на местном заводе менее чем в 2 ч езды от площадки. Использование сборных модулей позволило сократить время строительства на стройплощадке до 6 месяцев на 1 здание и снизить воздействие погодных условий. Это позволило добиться более высокого качества конечного результата. Комплекс построен на бетонном фундаменте с закрытыми парковочными местами на цокольном уровне. Чтобы сохранить естественный холмистый ландшафт участка, большая часть территории была оставлена нетронутой. Здание следует контурам участка, чтобы минимизировать нарушение существующей растительности. Древесина – это местный, доступный, возобновляемый и перерабатываемый материал для строительства. Он также снижает выбросы и обеспечивает отличное хранение  $\text{CO}_2$ . Здание обращено во двор необработанной деревянной обшивкой фасада, оживляемого выступающими балконами, тогда как на противоположной стороне, покрытой тёмной краской, остеклённые во всю высоту лоджии составляют строгую «уличную» плоскость [9].



Рис. 7. ЖК «Puukukka» (арх. – «OOREAA»). Финляндия, Ювяскюля, 2015 г. [9]

Рассмотренные примеры продемонстрировали разнообразие архитектурно-художественного облика отечественных и зарубежных многоквартирных ЖК. Выявлены актуальные материалы, такие как клинкерный кирпич, кортеновская сталь, дерево, которые имеют огромный потенциал в жилищном строительстве и придают индивидуальность и узнаваемость архитектурного объёма. Были отмечены особенности подхода к благоустройству общей территории ЖК. Сейчас архитекторы и застройщики уделяют пристальное внимание качеству и комфортности придомовых территорий, учитывая идентичность места, а также требования к экологичности и энергоэффективности материалов и оборудования.

### Список литературы

1. Блянкинштейн О. Н. Комплексный анализ функционально-планировочной и архитектурно-художественной организации жилых многоквартирных зданий и комплексов Красноярска: отчёт о НИР / О. Н. Блянкинштейн, О. В. Киселёва, О. М. Успенская и др. Красноярск: Краевой фонд науки, 2021. 160 с.
2. Жильё. Housing // Проект Россия. 2021. № 96. С. 15–20.
3. ЖК «Зиларт» // Группа ЛСР: новостройки Москвы. URL: [lsr.ru/msk/zhilye-kompleksy/zilart](http://lsr.ru/msk/zhilye-kompleksy/zilart).
4. ВТБ Арена Парк: оф. сайт. URL: [arena-park.ru](http://arena-park.ru).
5. ЖК «Vander Park» // ПИК: специализированный застройщик. URL: [pik.ru/vanderpark](http://pik.ru/vanderpark).
6. ЖК «TITUL на Серебрянической»: оф. сайт. URL: [srebro.titul.moscow](http://srebro.titul.moscow).
7. ЖК «Рыбальский»: оф. сайт. URL: [rybalsky.com.ua/ru](http://rybalsky.com.ua/ru).
8. Space-S, Eindhoven // Inbo: городская стратегия, архитектура, инжиниринг, интерьер. 2017. URL: [inbo.com/en/projects/space-s-eindhoven-1](http://inbo.com/en/projects/space-s-eindhoven-1).
9. Puukuokka Housing Block / ООРЕАА // ArchDaily: электр. арх. журнал. 2018. URL: [archdaily.com/614915/puukuokka-housing-block-oopeaa](http://archdaily.com/614915/puukuokka-housing-block-oopeaa).

#### A. A. Orlova

Senior lecturer of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

#### A. A. Shlokina

Assistant of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE OF FORMING THE ARCHITECTURAL LOOK OF MODERN RESIDENTIAL COMPLEXES

**Annotation.** The active period of housing construction in the Krasnoyarsk city has been going on since 2000. By now, the requirements that a person places on the comfort of his environment have grown. Public and residential spaces are being actively transformed as a result of the Housing and Urban Environment National Program. The report considers the best examples of apartment buildings from domestic and foreign design and construction experience, identifies the parameters that should be paid attention to improve the comfort of the Krasnoyarsk city living environment.

**Keywords:** *apartment building, architectural appearance, facade, color scheme.*

УДК 72.017.6

**Е. В. Сафонова**

Доцент кафедры дизайна

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет

Красноярск, Россия

## ОБРАЗНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРАКТИКИ ТРАДИЦИОННЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ РЕМЁСЕЛ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности интерпретации практики традиционных текстильных ремёсел, таких как кружевоплетение, ковроткачество, вышивка и др., в практике архитектурного проектирования. На примере проектирования современных зданий и сооружений, а также визуальных архитектурных проектов показано метафорическое переосмысление традиционных ремёсел, их репрезентация и имитация как средство образного воплощения архитектурного замысла. В заключение выявлены мировые тенденции – сближение 2 практик как новый способ устойчивого развития архитектуры.

**Ключевые слова:** архитектура, традиционные текстильные ремёсла, диалог, междисциплинарность, метафора, устойчивое развитие.

С тех пор, как Всемирная организация здравоохранения официально объявила коронавирус глобальной пандемией, стало понятно, что эта проблема не может не коснуться процессов, происходящих в архитектуре. Моменты кризиса также можно рассматривать как возможности для перемен. Известный прогнозист тенденций в архитектуре и дизайне Л. Эделькорт высказала своё видение современной ситуации и изменений, которые, по её мнению, произойдут в будущем: «Архитектура будет сосредоточена на устойчивых системах... Основное внимание будет уделено безопасному жилью с элементами традиционных ремёсел в оформлении и дизайне, которые будут более декоративными и уютными» [1].

В статье рассматривается мировой опыт стран Азии и Ближнего Востока, Центральной Европы и Америки и демонстрируется возрождение интереса к комфортным образам в архитектуре. Для выявления актуальных тенденций проанализированы конкретные примеры художественных интерпретаций и переосмысления текстильных ремесленных практик в современной архитектуре.

Диалог архитектуры с ремеслом обогащает выразительные возможности, является способом расширения творческой подачи и морфологии дизайна архитектуры. Это также даёт архитекторам возможность придавать уникальное, узнаваемое своеобразие архитектурным проектам. Как отмечал Н. Форстер: «По мне, так современными должны быть не формы, а материалы и, прежде всего, приёмы» [2].

Ремесленные практики в контексте данной статьи понимаются как средство образного воплощения архитектурного замысла, метафорическое переосмысление традиционных ремёсел, их репрезентация и имитация, а не как способ производства. Метафора передаёт или переносит значение с одного объекта на другой, предполагая связь между 2 непохожими вещами или 2 объектами, обычно не связанными вместе. Аналогия, с другой стороны, – это способ выявить сходные аспекты 2 объектов, которые в остальном не похожи. Таким образом, текстильные ремесленные практики являются одновременно аналогом некоторых аспектов архитектурной практики и метафорой для других.

Ремесленные практики или ремесло – это мелкое ручное производство, основанное на применении ручных орудий труда [3]. К текстильным ремёслам относятся ткацкое, прядильное, вязальное, изготовление ковровых изделий, кружевоплетение и все остальные виды текстильного искусства, которые используются для украшения тканей.

Лёгкость и ажурность формы и переплетений, столь характерная для кружева, появляется в современных архитектурных сооружениях в метафорическом понимании этого традиционного ремесленного искусства.

Тонкое очарование кружева в архитектуре мы также найдём в проекте часовни Гулда Эванса в Канзас-Сити, штат Миссури (рис. 1). Архитектор создал часовню, в которой ему удалось сохранить баланс между духом этого места и его функцией. Проектируя здание, архитектор прекрасно справился с задачей сочетания духовного и светского. Ажурный фасад имеет тесную ассоциативную связь с покровительницей Академии – святой Терезой – и воспроизводит увеличенную проекцию белоснежных кружев, которые традиционно плели монахини. Тонкость и изящество конструкции было достигнуто за счёт использования самых современных технологий – узоры в алюминиевых панелях были вырезаны с помощью струи воды с использованием цифровой техники.



Рис. 1. Церковь Святой Терезы (арх. – Гулд Эванс). Канзас-Сити, США [6]

Ручное ткачество – одно из самых распространённых и традиционных ремёсел в мире, существующее уже много тысячелетий. Его использовали для создания одежды и ковров, укрывных тканей и материалов, корзин, коробов и мн. др. Многочисленные и разнообразные виды и приёмы ткачества и плетения в этом виде ремесленного искусства дают широкий спектр возможностей для интерпретации традиционного ремесла в современной архитектуре.

Группа архитекторов из «*Michael Labory & Bertrand Schippan*» представила проект восточного базара, который может быть реализован в марокканской Касабланке (рис. 2). Объект представляет собой крышу, выполненную в современных тенденциях, совмещающих передовые технологии и многовековые традиции. Необычный «ковёр-самолёт» представляет собой модульное покрытие, предназначенное для эффективного размещения функциональных помещений. Аутентичность восточного базара подчёркивает изысканная фактура красочного фасада, который имеет форму пиксельного арабского ковра традиционных оттенков, где каждый пиксель представляет собой прямоугольник (1×1,5 м). Подъёмная конструкция даёт уникальную возможность наделять крышу дополнительными функциями и показать её скрытый потенциал. Сеть соединённых боксов, которые могут свободно перемещаться по высоте колонн, позволяет крыше принимать практически любую форму в зависимости от желаний и потребностей горожан. Когда крыша поднимается над рыночной площадью, она становится платформой, с которой открывается прекрасный вид на город.

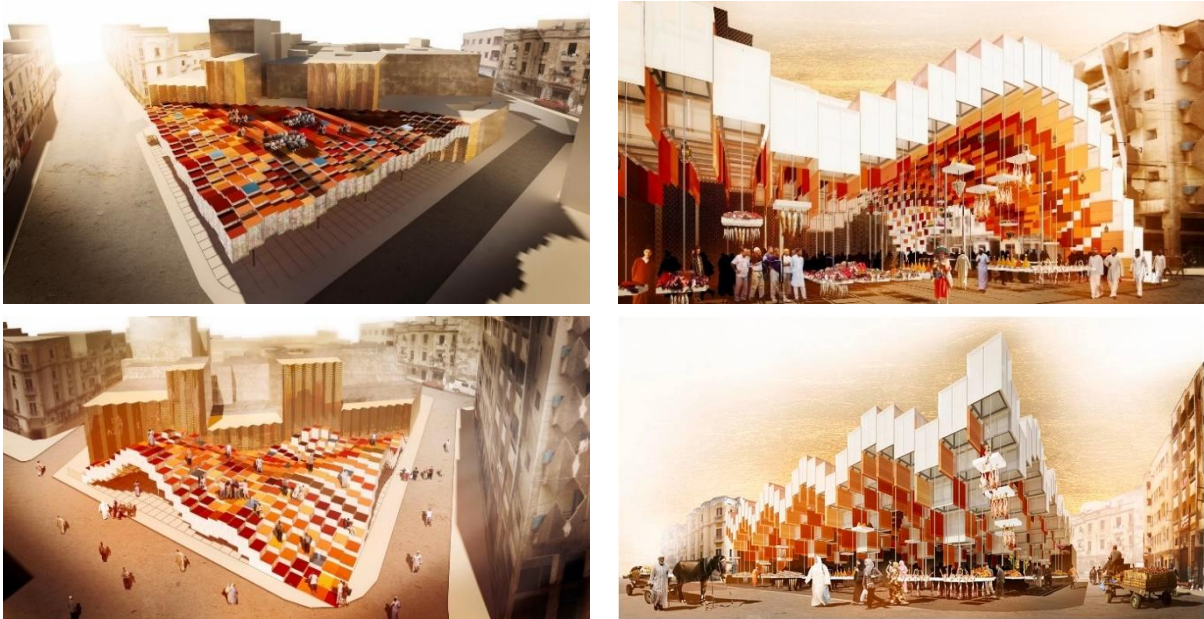


Рис. 2. Проект здания Восточного базара (арх. – «Michael Labory & Bertrand Schirpan»). Касабланка, Марокко [7]

Ещё один опыт образного переосмысления ремесленных практик, в данном случае вышивки по шёлку, представляет собой новое здание театра в Гуанчжоу, спроектированное британской мастерской «Steven Chilton Architects» (рис. 3). Оболочка здания состоит из нескольких тысяч треугольных алюминиевых панелей – со стороны кажется, что на фасад накинули шёлковую ткань, расшитую золотой нитью. Облицовка фасада здания была основана на истории Гуанчжоу как ключевого торгового порта и родины морского Шёлкового пути. Шёлковая ткань изготавливалась, раскрашивалась и вышивалась в городе со времён древней династии Хань. Архитекторы черпали вдохновение в традиционном и современном искусстве. Имитация традиционной вышивки – золотые птицы по красному шёлку – основана на местном мифе под названием «100 птиц, отдающих дань уважения Фениксу».



Рис. 3. Здание Оперного театра (арх. – «Steven Chilton Architects»). Гуанчжоу, Кунтай [8]



Сегодня очевидно, что диалог и междисциплинарные связи архитектуры и текстильных ремёсел, взгляд, обращённый к прошлому, к истории, – такая же неотъемлемая часть современного архитектурного проектирования, как и заинтересованность в инновациях через цифровые технологии, изучение и применение новых материалов. Рассмотрев существующий мировой опыт образной визуализации традиционных текстильных ремёсел, можно увидеть, что архитектура наделяет поверхности сооружений способностью генерировать очень важные смыслы, связанные с глубокими метафорическими, человеческими ценностями.

Поиск нового места для традиционного ремесла в современном мире – это мировая тенденция. Она может быть использована в архитектурной повестке дня как новая коммуникация между людьми, как синоним устойчивого и гуманного развития и как способ взаимодействия и пересечения 2 практик – архитектурной и ремесленной.

### Список литературы

1. Ravenscroft T. "The only things I miss are flirting, dancing and cuddling" says Li Edelkoort on the anniversary of the pandemic / T. Ravenscroft // Dezeen: architecture and design magazine. 2021. URL: [dezeen.com/2021/03/11/coronavirus-pandemic-climate-change-li-edelkoort/](https://www.dezeen.com/2021/03/11/coronavirus-pandemic-climate-change-li-edelkoort/).
2. Мартовицкая А. Метаморфозы больше не в моде / А. Мартовицкая // Archi.ru: архитектура России и мира. 2010. URL: [archi.ru/russia/28023/metamorfozy-bolshe-ne-v-mode/](https://archi.ru/russia/28023/metamorfozy-bolshe-ne-v-mode/).
3. Ремесло // Академик: словари и энциклопедии. URL: [dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/92318](https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/92318).
4. Лиханский А. Ю. Метафора в тектонике / А. Ю. Лиханский, Е. А. Лапшина // Новые идеи нового века: материалы Междунар. НК ФАД ТОГУ. 2015. № 1. С. 215–221.
5. Власов В. Г. Теория формообразования в изобразительном искусстве / В. Г. Власов. СПб.: СПбГУ, 2017.
6. St. Teresa's Academy Windmoor Center: фото / Gould Evans // ArchDaily: электр. арх. журнал. URL: [archdaily.com/562005/st-teresa-s-academy-windmoor-center-gould-evans/571ee5abe58ec8f66000035-st-teresa-s-academy-windmoor-center-gould-evans-photo](https://www.archdaily.com/562005/st-teresa-s-academy-windmoor-center-gould-evans/571ee5abe58ec8f66000035-st-teresa-s-academy-windmoor-center-gould-evans-photo).
7. Рынок в Касабланке от Michael Labory & Bertrand Schippan // Readmas: лучшие новости в фото. URL: [readmas.ru/arts/architecture/rynok-v-kasablanke-ot-michael-labory-bertrand-schippan.html](https://readmas.ru/arts/architecture/rynok-v-kasablanke-ot-michael-labory-bertrand-schippan.html).
8. Ahuja A. A swirling edifice: Steven Chilton Architects unveil the Sunac Guangzhou Grand Theatre / A. Ahuja // STIRworld: architecture, design and art magazine. 2020. URL: [stirworld.com/see-news-a-swirling-edifice-steven-chilton-architects-unveil-the-sunac-guangzhou-grand-theatre](https://stirworld.com/see-news-a-swirling-edifice-steven-chilton-architects-unveil-the-sunac-guangzhou-grand-theatre).

### E. V. Safonova

Associate professor of the department of design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## RETHINKING TRADITIONAL TEXTILE CRAFTS IN MODERN ARCHITECTURE

**Annotation.** The article discusses the issues of dialogue and interaction between architecture and traditional textile crafts, such as lace weaving, carpet weaving, embroidery, etc. Using the example of designing modern buildings and structures, as well as visual architectural projects, the metaphorical rethinking of traditional crafts, their representation and imitation as a means of figurative embodiment of architectural design is shown.

In conclusion, the global trends of convergence of two practices as a new way of sustainable development of architecture are revealed.

**Keywords:** *architecture, traditional textile crafts, dialogue, interdisciplinary, metaphor, sustainable development.*

УДК 711-586

**О. А. Сорокина**

Старший преподаватель кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**О. С. Фёдорова**

Старший преподаватель кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНОЙ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ В МИКРОРАЙОНЕ АКАДЕМГОРОДОК ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

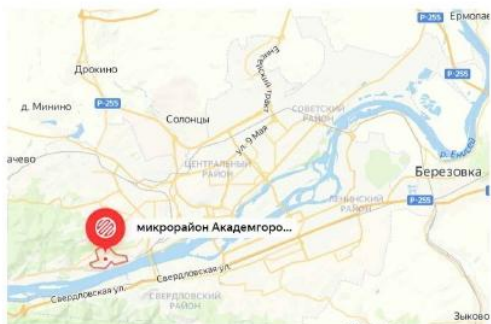
**Аннотация.** В данной статье представлен анализ территории микрорайона Академгородок г. Красноярск. Анализ территории проводился на основе визуального обследования и картирования с целью выявить проблемы формирования доступной среды в микрорайоне Академгородок для маломобильной группы населения. Выявлены основные проблемы по доступности маломобильной группы к жилью, социальной инфраструктуре и благоустройству.

**Ключевые слова:** *доступная среда, безбарьерная среда, маломобильная группа населения, лица с ограниченными физическими возможностями, жилой микрорайон.*

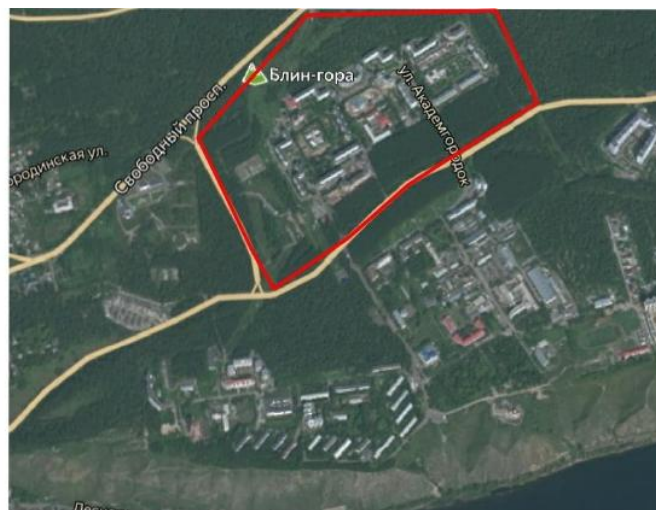
Одной из задач муниципальной программы «Социальная поддержка населения г. Красноярск» является обеспечение формирования доступной и комфортной среды жизнедеятельности человека и инклюзивной культуры [3]. Маломобильная группа населения (далее – МГН) включает в себя: граждан с ограниченными физическими возможностями (далее – ФОВ), граждан пенсионного возраста, беременных женщин, детей дошкольного возраста и временно нетрудоспособных. Эта группа составляет большую часть населения г. Красноярск, и это определяет актуальность задачи по формированию доступной среды.

В качестве обследуемой территории на выявление доступной среды был выбран микрорайон Академгородок в Октябрьском районе г. Красноярск. Анализ территории проводился на основе визуального обследования и картирования. Микрорайон расположен на последней вершине Саянского хребта. Одна из планировочных особенностей микрорайона – это отсутствие улиц. Территориально микрорайон делится на 3 террасы, расположенные по рельефу. На верхней и нижней террасах находятся жилые дома и социальная инфраструктура, между ними расположен комплекс научно-исследовательских институтов, находящихся в ведомости СО РАН. Для обследования были выбраны следующие объекты: элементы благоустройства на перепадах рельефа, жилые дома, образовательные, культурные, торговые, бытовые медицинские, научные учреждения, торговые точки с целью выявления доступности для МГН.

Расположение Академгородка по рельефу значительно усложняет передвижения МГН. Множество перепадов, лестниц, отсутствие пандусов, тактильных указателей, информационных знаков – всё это затрудняет передвижение, делает его некомфортным и опасным. Большинство лестниц, спусков находится в аварийном состоянии, пандусы не приспособлены для пользования лиц с ФОВ, покрытие пешеходных путей разрушено, нет съездов для лиц с ФОВ на проезжую часть (рис. 1–2). Например, чтобы попасть в библиотеку им. А. А. Блока по адресу Академгородок, 21 и в дома, расположенные выше, необходимо преодолеть лестницу в 42 ступени, а это больше 4 м.



МИКРОРАЙОН АКАДЕМГОРОДОК НА КАРТЕ г. КРАСНОЯРСКА



РАСПОЛОЖЕНИЕ НА СХЕМЕ МИКРОРАЙОНА

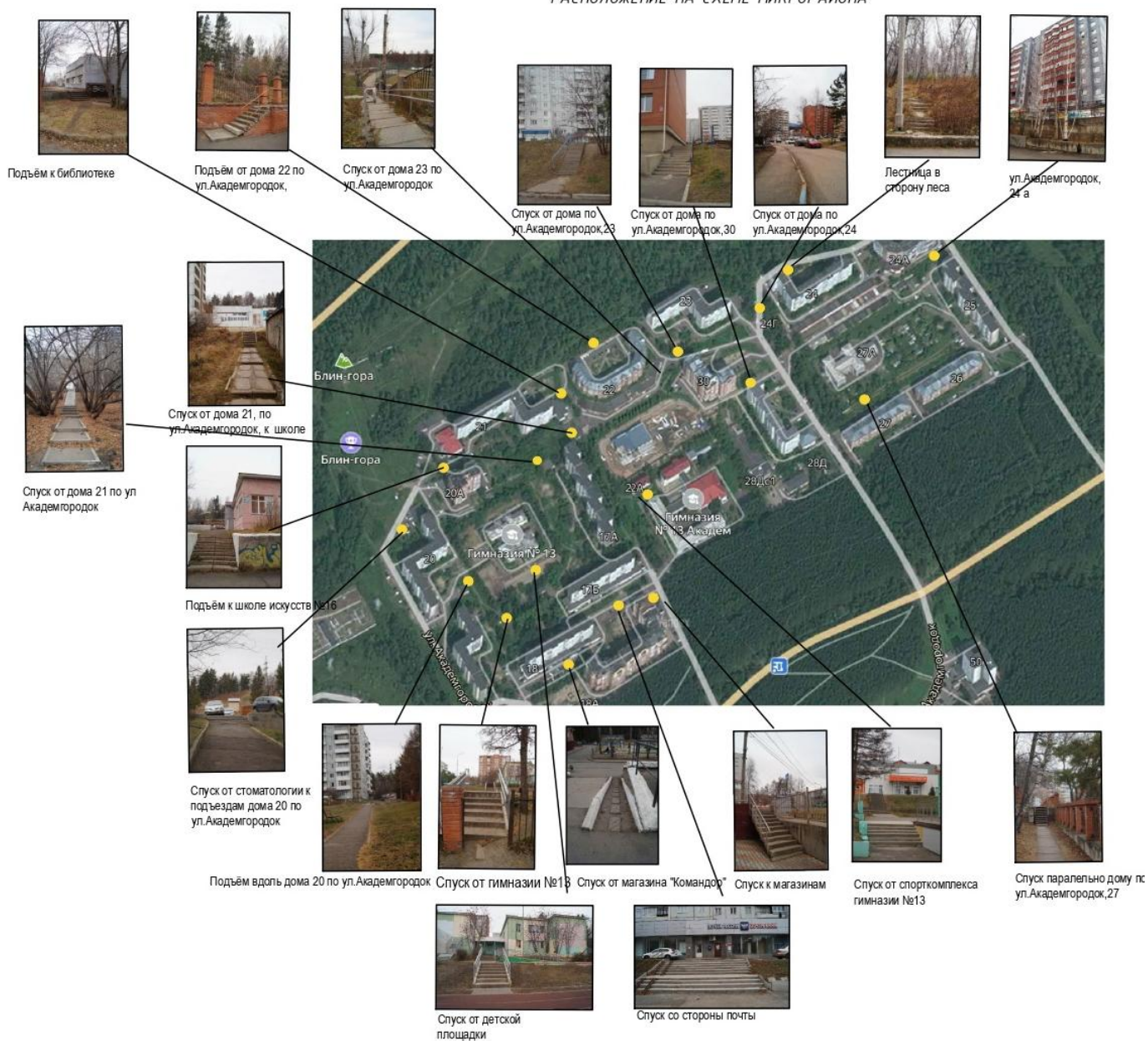
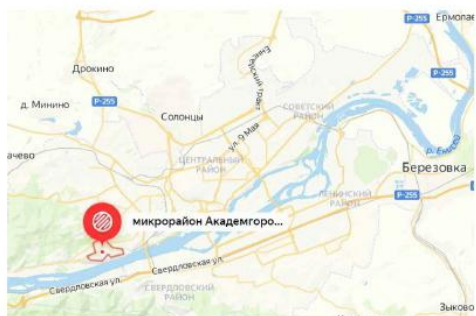
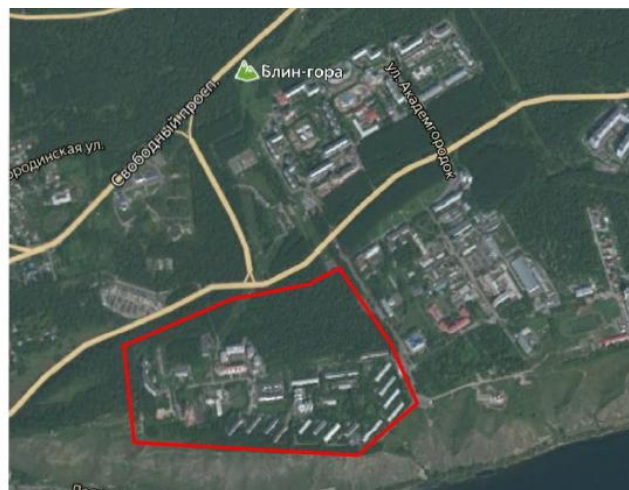


Рис. 1. Фотофиксация элементов подъёма на верхней территории Академгородка



МИКРОРАЙОН АКАДЕМГОРОДОК НА КАРТЕ г. КРАСНОЯРСКА



РАСПОЛОЖЕНИЕ НА СХЕМЕ МИКРОРАЙОНА



Спуск от дома 6а по улице Давыдова



Спуск от дома 2 и 3 по улице Давыдова



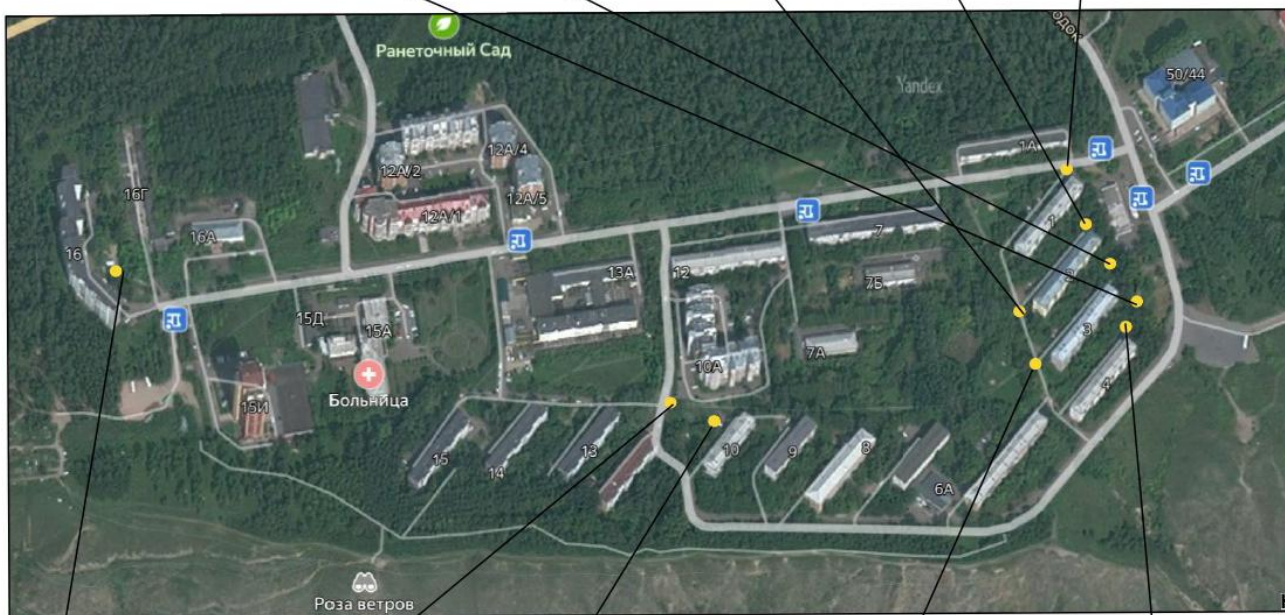
Путь от дома 8 по улице Давыдова



Спуск от дома 1 и 2 по улице Давыдова



Путь от дома 1 по улице Давыдова



Путь от дома 16 по улице Давыдова



Путь от 11, 12, и 14 домов по улице Давыдова



Путь от дома 10 и 10а по улице Давыдова



Путь от дома 3 по улице Давыдова



Спуск от дома 4 по улице Давыдова

Рис. 2. Фотофиксация элементов подъёма на нижней территории Академгородка

Первые жилые дома в Академгородке построены в 1966 г. В нижнем Академгородке жилая застройка состоит из домов серий 1–335А2, 1–463–А15, 1–464А–1 различной модификации, 1–447С–38 и 111–97–3 [1]. Это преимущественно панельные 5-этажные дома с минимальными объёмно-планировочными параметрами, где не предусмотрены лифты и, соответственно, входы для лиц с ФОВ. Конструкция жилых домов перечисленных серий не позволяет встраивать лифты, вертикальные коммуникации не могут соответствовать современным нормам проектирования. Ещё недавно лифт считался неотъемлемым элементом комфортного проживания, сегодня – это жизненная необходимость для МГН.

Такая практика, как пристраиваемые лифты, которая широко применяется в старой застройке г. Санкт-Петербурга, не может применяться в климатических условиях Сибири. Специализированные компании предлагают разные типы подъёмников, один из которых – кресельный. Подъём кресла осуществляется с помощью электричества по направляющим, которые крепятся вдоль лестничного марша, нет ограничений по высоте и конфигурации лестницы (рис. 3). Это частично решает проблему для некоторых представителей МГН, но для лиц с ФОВ проблема не решается с помощью архитектурно-планировочных изменений. Это социальная проблема, которая решается предоставлением жилья, обустроенного под нужды человека с ФОВ.

Надо отметить, что в жилых домах перечисленных серий не предусмотрены помещения для хранения прогулочных детских колясок и велосипедов. Устройство в жилом дворе малых архитектурных форм с внутренним помещением для хранения обеспечило бы более комфортное проживание МГН и разнообразило благоустройство двора (рис. 4).

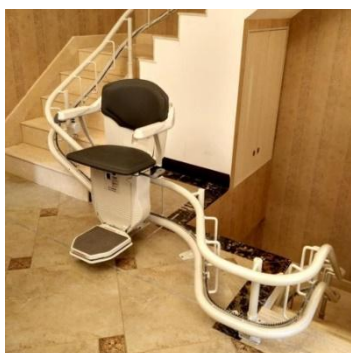


Рис. 3. Подъёмник кресельного типа



Рис. 4. Велосипедная парковка

Верхняя терраса Академгородка застроена преимущественно домами 111–97 серии различной модификации. За последние десятилетия построены многоэтажные жилые дома с индивидуальной планировкой. Как правило, 0-я отметка здания (уровень пола 1-го этажа) расположена выше отметки земли, а ширина лестничной клетки не позволяет сделать подъёмник, чтобы человеку с ФОВ можно было воспользоваться лифтом с 1-го этажа дома 111–97 серии. Разработка универсальных приёмов для приспособления домов типовых серий под возможные современные требования для МГН обеспечило бы комфортное проживание [2].

Анализ входов в торговые, культурные и бытовые объекты показал, что не все входы соответствуют нормам для МГН. В большинстве случаев нарушены уклоны пандусов для людей с ФОВ, либо наблюдается полное их отсутствие, нет знаков, указателей. В некоторых зданиях, где по проекту не предполагались помещения общественного назначения, доступ для лиц с ФОВ не представляется возможным. В некоторых общественных зданиях, где высота крыльца не больше 10 см, достаточно организовать пандус при помощи установки бортовых камней, чтобы обеспечить доступ МГН.

При визуальном осмотре центрального входа в больницу СО РАН КНЦ также не обнаружен пандус для лиц с ФОВ. Затруднительно воспользоваться детской поликлиникой по адресу Академгородок, 1а мамам с колясками. Отсутствуют пандусы, подъёмники на главных входах в научно-исследовательских институтах.

Застройка территории гимназии № 13 в целом приспособлена для инклюзивного образования. В здании начальной и старшей гимназии есть пандусы, выполненные в соответствии с нормами; у входа на территорию начальных классов гимназии есть кнопка вызова и табличка, выполненная шрифтом Брайля; в новом физкультурно-спортивном комплексе предусмотрен пандус. Сложность территории для гимназии старших классов состоит в том, что она расположена на рельефе. Чтобы попасть из гимназии в физкультурно-оздоровительный комплекс, нужно сделать большой круг – на него беспрепятственно можно попасть только с правой стороны верхней территории Академгородка. Устройство подъемника рядом с лестницей, которая является кратчайшим путём между старшей гимназией и физкультурно-оздоровительным комплексом, значительно бы сократило время и стало бы более удобным вариантом для жителей левой террасы верхнего и нижнего Академгородка. Этот подъемник необходим и для музыкальной школы № 11, которая расположена на террасе между физкультурно-оздоровительным комплексом и гимназией.

Ещё одно решение проблемы передвижения инвалидов-колясочников может быть в организации оснащения перед спусками пунктов для хранения лестничного гусеничного мобильного подъемника для инвалидов. Такой подъемник совместим со всеми типами инвалидных кресел (ручными и автоматическими) (рис. 5).



Рис. 5. Лестничный гусеничный мобильный подъемник

На основе анализа территории застройки Академгородка сделаны следующие выводы.

1. Благоустройство Академгородка не соответствует нормам для полноценного пользования МГН.
2. Рельеф значительно усложняет комфортное передвижение МГН, что требует детального изучения путей движения и выявления оптимальных направлений для беспрепятственного движения.
3. В большинстве общественных зданий при обеспечении доступа лиц с ФОВ требуется корректировка планировки для беспрепятственного передвижения внутри здания.

4. Жилые дома 60–80-х гг. недоступны для МГН. Необходима разработка методики универсальных решений для приспособления домов типовых серий под возможные современные требования для МГН.

5. Благоустройство территории гимназии № 13 в целом отвечает требованиям для обеспечения инклюзивного образования.

6. Отсутствует контрастная маркировка и тактильная плитка для обеспечения комфортного передвижения слабовидящей группы населения. Необходимо нанести контрастную маркировку и установить на улице и внутри зданий тактильную плитку.

### Список литературы

1. ЕГРНка: заказ выписок ЕГРН России. URL: [egrnka.online](http://egrnka.online).
2. Крюков А. Р. Приспособление жилого фонда для проживания маломобильных групп населения / А. Р. Крюков, Н. Ю. Смурова, П. П. Семикин // Архитектура и градостроительство. 2012. № 11. URL: [cyberleninka.ru/article/n/prisposoblenie-zhilogo-fonda-dlya-prozhivaniya-malomobilnyh-grupp-naseleniya](http://cyberleninka.ru/article/n/prisposoblenie-zhilogo-fonda-dlya-prozhivaniya-malomobilnyh-grupp-naseleniya).
3. Постановление Администрации г. Красноярска № 899 от 12.11.2020.
4. СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»: актуализ. ред. СНиП 35-01–2001. М., 2012.

### **O. A. Sorokina**

Senior lecturer of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **O. S. Fyodorova**

Senior lecturer of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## PROBLEMS OF FORMATION OF AN ACCESSIBLE ENVIRONMENT FOR A LOW-MOBILITY GROUP OF THE POPULATION IN THE AKADEMGORODOK MICRODISTRICT OF KRASNOYARSK

**Annotation.** This article presents an analysis of the territory of the Akademgorodok microdistrict of Krasnoyarsk. The analysis of the territory was carried out on the basis of visual inspection and mapping, in order to identify the problems of the formation of an accessible environment in the Akademgorodok microdistrict for the low-mobility group of the population. The main problems of the accessibility of the low-mobility group to housing, social infrastructure and improvement have been identified.

**Keywords:** *barrier-free environment, accessible environment disabled people incapacitated person, residential neighborhood.*

УДК 726

**А. В. Украинцева**

Аспирант

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, РоссияНаучный руководитель: **А. В. Слабуха**, кандидат архитектуры, профессор кафедры архитектурного проектирования  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОПИСАНИЯ И АНАЛИЗА  
ОБЪЕКТОВ СОВРЕМЕННОЙ ХРАМОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам описания, анализа и изучения объектов современного культового зодчества. Актуальность данной работы в первую очередь связана с необходимостью исследования и аккумулирования практического опыта в современном проектировании объектов православного культового зодчества. В рамках исследования изучены разработанные к настоящему времени научно-методические основы описания объектов архитектуры. Обоснована значимость сбора и обработки аналитической информации о вновь возводимых православных храмах. Выявлено отсутствие разработанного алгоритма описания современных храмовых сооружений, фиксирующего значимые характеристики объекта и дающего представление об архитектуре современных православных храмов.

**Ключевые слова:** православный храм, храмовый комплекс, приходской храм, церковное зодчество, архитектура, храмовое строительство.

Появление вновь возводимых храмовых сооружений в структуре поселения играет значительную роль в формировании современной материальной и культурной среды. В связи с этим грамотный визуальный анализ и описание подобных объектов является важным инструментом для фиксации накапливаемого опыта современного храмостроительства и, как следствие, поиска решений проблем, возникающих при проектировании и строительстве новых храмов.

В рамках данной работы изучены современные исследования, посвящённые методикам и подходам к обобщению данных об объектах архитектуры.

В научных исследованиях А. Г. Раппапорта рассматриваются и характеризуются 3 категории, способствующие пониманию архитектурной формы: «морфология», «символика» и «феноменология». Морфологическое исследование объекта в рамках данных категорий представляет объективное формализованное описание характеристик архитектурного объекта. Символика представляет значение и ценность объекта в контексте культурной традиции. Более сложной и относительной категорией является феноменология, представляющая собой эмоциональные впечатления, возникающие при осмыслении архитектурной формы [1].

В исследовании Ю. С. Янковской разработана модель морфологической структуры на основе пространственно-телесного описания объекта в единстве и взаимосвязи природных и социально-культурных потребностей человека [2]. Также вопросам морфологии архитектурной формы посвящены научные исследования Н. Козодаевой [3], А. В. Коротича [4].

Параметры и методика комплексного анализа городских пространств отражены в работе В. К. Моора «Теория и методика комплексного анализа городских пространств и её применение в учебном архитектурном проектировании». Автором рассмотрены основные направления и пара-



метры комплексного анализа: структурно-морфологический, структурно-функциональный, художественно-композиционный и семантический, эволюционно-генетический [5].

Методы критического исследования архитектурного объекта рассматриваются в учебном пособии, разработанном О. А. Шипицыной и Т. А. Кислых. В рамках методов разработаны подходы к исследованию материальных, коммуникативно-средовых, художественно-эстетических качеств объекта. Представленные авторами методы включают в себя различные комбинации вышеупомянутых качеств, а также универсальные системы исследования архитектурного объекта [6].

В статье Т. Н. Канарёвой представлен комплексный поэтапный методологический подход к оценке буддийских храмов на примере описания и семантического анализа дацана Лавран в Монголии. В результате исследования автор приходит к выводу, что комплексная методология при анализе памятников храмового зодчества позволяет дать более полное искусствоведческое описание объекта. В целях более глубокого изучения семантики объекта этапы предложенного комплексного метода необходимо осуществлять последовательно [7].

Таким образом, на сегодняшний день существуют различные представления о методике описания объектов архитектуры, в т. ч. объектов храмового зодчества. Вместе с тем, архитектура православных храмов имеет множество отличительных черт, связанных в первую очередь с каноническими традициями. В связи с этим, при дальнейшей разработке алгоритма описания и изучения церковных сооружений необходимо учитывать особенности проектирования, строительства и обустройства православных храмов, изложенные в т. 2 «Православные храмы и комплексы: пособие по проектированию и строительству» МДС 31–9.2003 «Православные храмы» М. Ю. Кеслера [8].

К настоящему времени существуют различные представления об исследовании и описании архитектурных объектов, но вместе с тем отсутствуют методы, обеспечивающие системный анализ и формализованное описание морфологии современных православных храмов. Изучение современных исследований, посвящённых вопросам описания и анализа архитектурных объектов показывает, что при системном подходе возможно обеспечить комплексное представление об изучаемом объекте, отражающее как характеристики места постройки, пространственной структуры исследуемого здания и его архитектурно-художественных решений, так и его семантические свойства. Комплексность и полнота собранных в результате сведений может стать основой для дальнейшей объективной оценки качества проектных решений объектов православной церковной архитектуры.

### Список литературы

1. Раппапорт А. Г. К пониманию архитектурной формы: автореф. дисс. д-ра искусствоведения: 18.00.01 / А. Г. Раппапорт. М., 2000. 75 с.
2. Янковская Ю. С. Образ и морфология архитектурного объекта: автореф. дисс. д-ра архитектуры: 18.00.01 / Ю. С. Янковская. М., 2004. 48 с.
3. Козодаева Н. Морфология архитектурной формы / Н. Козодаева // Аналитика культурологии. 2010. № 2 (17). С. 198–201.
4. Коротич А. В. Морфология высотной архитектуры: творческие аспекты / А. В. Коротич // Архитектон: известия вузов. 2019. № 3 (67). С. 3.
5. Моор В. К. Теория и методика комплексного анализа городских пространств и её применение в учебном архитектурном проектировании / В. К. Моор // Современные технологии и методики в архитектурно-художественном образовании: матер. Междунар. НМК. Новосибирск: НГУАДИ, 2016. С. 327–329.
6. Шипицына О. А. Методы критического исследования архитектурного объекта: учеб. пособие / О. А. Шипицына, Т. А. Кислых. Екатеринбург: УрГАХУ, 2019. 90 с.
7. Канарёва Т. Н. Комплексный методологический подход к анализу буддийских храмов (на примере храма Лавран в Монголии) / Т. Н. Канарёва // Манускрипт. 2019. Т. 12. № 11. С. 327–332. DOI: 10.30853/manuscript.2019.11.61.

8. Кеслер М. Ю. Православные храмы: в 3 т. Т. 2. Православные храмы и комплексы: пособие по проектированию и строительству (к СП 31–103–99). МДС 31–9.2003/АХЦ «Арххрам» / М. Ю. Кеслер. М.: ГУП ЦПП, 2003. 223 с.

**A. V. Ukraintseva**

Graduate student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **A. V. Slabuha**, candidate of architecture, professor of the department of architectural design  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## RESEARCH OF THE MODERN TEMPLE ARCHITECTURE OBJECTS DESCRIPTION AND ANALYSIS METHODS

**Annotation.** The article is devoted to the modern religious architecture objects description, analysis and study. The relevance of this work is primarily associated with the need of researching and accumulating the practical experience in modern design of Orthodox religious architecture objects. Within the framework of the study, the scientific and methodological foundations of the description of architectural objects developed to date have been studied. The importance of collecting and processing analytical information about newly erected Orthodox churches has been substantiated. We found that at the moment there is no unified algorithm for describing modern temples, which would record the significant characteristics of objects and reveal the concept of modern architecture of Orthodox churches.

**Keywords:** *Orthodox church, temple complex, parish church, church architecture, architecture, temple construction.*

# ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВА В НОВЕЙШУЮ АРХИТЕКТУРУ И ГОРОДСКИЕ ПРОСТРАНСТВА

УДК 72.01

## **А. М. Борисенко**

Кандидат культурологии, доцент кафедры изобразительного искусства и компьютерной графики  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **Р. П. Мусат**

Доктор философских наук, доцент, профессор кафедры изобразительного искусства и компьютерной графики  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **МЕДИААРТ В АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ**

**Аннотация.** Статья раскрывает вопросы внедрения информационных технологий в социокультурное пространство и сферу деятельности человека, рассматривается специфика формирования среды новых медиа в сфере искусства и архитектуры. Отмечается, что модернизация способствовала возникновению новых видов искусства, получивших название «медиаарт». Качества интерактивности и иммерсивности медиаарта продуцируются в медиаархитектуре, где коммуникативность обретает новое качество за счёт преобразования фасада в медиафасад. Современные медиа формируют образ архитектуры с использованием синтезированных технологических приёмов. В целом создаётся художественный образ, органично вписанный в заданный архитектурный объём, и возникает медийный объект. При сопоставлении медиапроектов выявлено, что зарубежные проекты в архитектуре преследуют преимущественно коммерческие цели, используют постоянное яркое освещение для центрального фасада, российские проекты масштабны, сложны в своём многообразии, но, как правило, кратковременны. В целом архитектура в качестве медиаобъекта предстаёт как открытое пространство для зрительского восприятия, создаёт условия для эмоциональной релаксации и общей культурной коммуникации людей. В результате медиаархитектурные проекты обретают неоценимое социокультурное значение, облагораживая жизнь человека видеоискусством.

**Ключевые слова:** *новые медиа, медиаарт, медиаархитектура, медиафасад, медиаобъект.*

Информационные технологии во 2-й пол. XX и нач. XXI вв. всё более набирают обороты в своём развитии. В результате возникает среда новых медиа с активным внедрением в социокультурное пространство и сферы деятельности человека синтезированных технологий, сочетающих видео-, аудио-, компьютерные формы. Модернизация не обошла и сферу искусства: происходят существенные изменения в основах самого искусства и возникают новые виды, целостно получившие название «медиаарт». Медиаарт следует представить в качестве части медиа, обладающей формой изобразительного языка, выражаемого разными способами и технологиями программирования. При этом с появлением новых видов художественного и технического форматирования

в медиаарте складывается изобразительная мегакалейдоскопичность медийных объектов, функционирующих в разных социокультурных пространствах.

Одновременно прочно утвердился и термин «мультимедиа», обозначающий сложную интерактивную систему с одновременным представлением различных синтезированных технологий медиа: звук, анимированная компьютерная графика, образный видеоряд. К примеру, в 1 объекте мультимедиа может использоваться текстовая, графическая, аудиальная и видеoinформация. С появлением современных технологий для человека возникает возможность интерактивно взаимодействовать с медиаобъектом, когда зрителю наглядно даётся посыл к ассоциативному восприятию объекта и возможность тактильного восприятия, раскрытия ощущений на уровне иммерсивности как внутреннего обновления в процессе мировосприятия, к которому в идеале стремится искусство в диалогах со зрителем.

Спектр возможностей, открывающийся в медиатехнологиях, сегодня широко применяется в разных областях деятельности: образовании, медицине, развлекательной сфере, архитектуре. И каждая сфера развивается по-своему: к примеру, архитектура применяет возможности медиатехнологий для нового дизайна в жилых помещениях или на фасадах зданий. Так, в вузах сегодня актуально применение информационных технологий для образования. К примеру, проекции исторических построек на стенах учебной аудитории позволяют студентам погрузиться в культуру эпохи и подробней познакомиться с историей, представителями данного времени, архитектурой.

При этом активная коммуникативность архитектуры прежде всего выражается через формы фасадного устройства. Традиционно в архитектуре наглядно «опредмечиваются мировоззрение общества, его эстетические принципы и эстетические идеалы» [4, с. 147]. В целом архитектурный образ складывается на основе общей пластической формы здания, стилистики декоративных элементов и орнаментального решения. В то время как внедрение т. н. медиафасадов способно поразному преобразовать архитектурный объект на основе нового художественно-образного облачения, вытканного с помощью анимации и *LED*-технологий. Архитектор-урбанист Митчелл подчёркивает, что архитектура в синтезе с медиа утрачивает пластическую игру объёмов и света, а «включает в себя игру цифровой информации в пространстве» [8].

Синтезированные технологические приёмы из современных медиа влияют и на формирование нового облика в архитектуре. Здание превращается в новый информационно-образный объект: создаётся художественный образ, органично вписанный в заданный архитектурный объём. В результате преобразования здания обретают качества медиаобъекта, а точнее, медиаархитектуры.

Художник-дизайнер из Калифорнии Р. Анадол считает медиаархитектуру архитектурой будущего. В своих проектах с новейшими цифровыми технологиями он визуализирует архитектурное пространство при помощи движения световых волн, тем самым объединяя физический и виртуальный миры. Свет здесь работает как самостоятельное вещество, создающее особенную структурную организацию со своими жизненными импульсами. Зримый световой образ дополняется музыкальным сопровождением и в целом звучит поэтично. Так, яркое искусство в виде мегаинсталляции переступило через границы замкнутых выставочных пространств и наполнило мир людей, сопряжённый с будничным потоком городской суеты, новыми вдохновляющими картинками. Таким образом, медиаархитектурные проекты обретают неопределимое по значимости социокультурное звучание, облагораживают жизнь мгновениями из искусства. Важными элементами в общем образном ряде являются и сами люди. В потоке активного перемещения они становятся «интерактивным элементом среды, каждым своим движением влияя на архитектурный облик пространства» [1]. При работе над проектом «родилась идея записать звуки улицы и использовать звуковые алгоритмы, чтобы перевести эти акустические данные в зрительные образы, своего рода «замороженные скульптуры».

Медиаархитектурные проекты сегодня являются притяжением для разных видов искусств. Это обусловлено и самим природным качеством архитектуры, её способностью объединять под своими сводами разные формы и стили искусств. В случае с медиапроектами архитектура выполняет функцию и объединяющей основы, и одного из равных элементов в общем художественно-образном оркестре. Примером такого оркестра служит масштабная организация визуальной

инсталляции в США в концертном зале У. Диснея, связавшей воедино музыку, архитектуру и медиаискусство. «Здание как бы реагировало на каждое движение дирижёра, фиксируемое специальной камерой, на тональность и громкость музыки филармонического оркестра из Лос-Анджелеса и с помощью специальных программ трансформировало всё это в визуальные образы, показывая, как звук резонирует в пространстве» [1].

Сама масштабность проекта указала на важность постоянного профессионального и культурного роста, овладения навыками смежных профессий. Поэтому «каким бы подготовленным и образованным ни был медиахудожник, зачастую его идеи превосходят возможности, поэтому при создании медиапроекта важно уметь сотрудничать с инженерами, архитекторами, дизайнерами и программистами» [1]. В интерактивном проекте архитектура обретает качество «разумной», поскольку связывает современное и исторические традиции – ум, культуру, память в публичном искусстве – и одновременно притягивает вневременные человеческие эмоции.

В настоящее время создано достаточное число разнообразных по своему облику медиапроектов, и можно выстраивать типологическую систему с видовыми признаками. К примеру, современные исследователи могут находить в объектах медиаархитектуры аналогию с готическим звучанием витражных свечений, преобразующих и фасадную, и интерьерную части здания. Само понятие «электронная готика» использовалось французским философом и архитектором П. Верильо ещё в 1998 г. В контексте подобной ассоциации раскрывается главная особенность коммуникативного качества электронной медиаархитектуры: её эффективное воздействие как на эмоциональное, так и на когнитивное восприятие людей.

Так, П. Верильо отмечает, что «архитектура становится основой основ для информационных технологий, не говоря уже о помощи рекламе и, в более широком смысле, поддержке СМИ. Электронная готика медиазданий освещает городские площади и перекрёстки – например, Тайм-сквер – точно так же, как в готическом соборе витражи освещали неф или пресвитерию, чтобы рассказать историю Церкви...» [9].

В качестве примера исследователи новых медиа называют комплекс с небоскрёбом *Light House: 888 Collins Street Melbourne*, состоящий из 2 башен, самая высокая из которых составляет 125 м в высоту. 2-я башня построена в виде призмы с 3-угольным основанием и обладает ярким медиафасадом благодаря ионическим трубкам, смонтированным последовательно на расстоянии друг от друга. И весь фасад заполнен вертикальными светящимися линиями, которые меняют свою окраску в зависимости от задаваемой медиапрограммы с тематическим изображением. Но главное, вся светодиодная система подчиняется температуре и интенсивности ветра в атмосфере и реагирует сменой цветовых состояний. Отсюда и назначение напоминающего готику небоскрёба: градусник и барометр в 1 флаконе.

В XXI в. медиаарт завоёвывает свои позиции и в архитектурном пространстве России. Российская медиаархитектура получает особое художественное оформление, в основу которого закладываются преимущественно смысловые контексты и выстраиваются целые сюжеты с последовательным рассказом. Поэтому в отличие от зарубежных проектов в архитектуре, направленных в основном на коммерческие цели и использующих постоянное яркое освещение для всего пространства центрального фасада, российские проекты масштабны, сложны в своём многообразии, но, как правило, кратковременны. Эти проекты посвящены знаковым датам или новогодним праздникам.

Действительно незабываемым для зрителей стало «Альфа-шоу» на Воробьёвых горах в г. Москве в 2011 г. Большое пространство высотной архитектуры МГУ с его центральной вертикалью и боковыми крыльями полностью заполнялось анимационными изображениями. Красочные инсталляции здесь стремительно сменялись в соответствии со сменой развития сюжета и образного ряда, сочетающего и символику, и природные зарисовки, и мифологию, и исторические фрагменты, и мультипликацию. Здание многократно преображалось: то становилось экраном, то само получало разные по стилю архитектурные трансформации.

Мультимедийные технологии обретали разный почерк в изображениях, а анимации, соответственно, получали разный характер динамики: перемещения образов по периметру, движение-

полёт дракона на зрителя, обрушение калейдоскопических форм при изображении льда, пульсирующая анимация с перемещением в картинках с книгами и т. д. Это поистине грандиозное зрелище бесценно по силе эмоционального воздействия на людей.

В 2019 г. в Санкт-Петербурге мы встречаемся уже с новым качеством мероприятия под названием «Фестиваль света», всецело посвящённого анимации и медиатехнологиям. Событие происходит на большом горизонтальном развороте зданий Дворцовой площади.

Изначально в изобразительном ряде идёт прорисовка настоящих архитектурных форм, а далее – наложение новых архитектурных объёмов по принципу «от простого к сложному». Средневековые мотивы из архитектурной стилистики трансформируются в пульсирующие пазлы, и стремительно возникают новые образы из природных, фантазийных мотивов с активным внедрением пульсирующих, размытых образов из компьютерных систем.

Ещё один яркий пример – это 3D-инсталляция на Дмитриевской башне в Н. Новгороде. Уникальность её в том, что сложный орнаментально-яркий сказочный сюжет получает воплощение на всём объёме архитектурного объекта, когда образный ряд можно увидеть с разных точек обзора.

Следует обобщить и отметить особенность применения объектов архитектуры для трансляции проектов мультимедиа:

1) прежде всего, архитектура – это открытое пространство для зрительского восприятия, что в целом получает неопределимое социальное значение для эмоциональной релаксации и общей культурной коммуникации людей;

2) современные технологии – это продукт творчества целой команды разработчиков разного уровня, а соответственно, объединение людей в программах, которые получают реальный жизненно важный результат;

3) художественное преобразование города как среды, которая должна иметь свой жизненно живой облик, среды, которая комфортна для его жителей.

### Список литературы

1. Анадол Р. Что такое медиаархитектура: видеолекция / Р. Анадол // Arhitime.ru: архитектура и дизайн. URL: [architime.ru.lgb.ru/video/media\\_architecture.htm](http://architime.ru.lgb.ru/video/media_architecture.htm).
2. Манович А. Язык новых медиа / А. Манович. М.: Ад Маргинем Пресс, 2018.
3. Пол К. Цифровое искусство / К. Пол. М.: Ад Маргинем Пресс, 2020.
4. Птичникова Г. А. Эстетика медиаархитектуры / Г. А. Птичникова. М.: Художественная культура, 2019. С. 144–161.
5. Птичникова Г. А. Электронная готика: медиаархитектура в пространстве современного мегаполиса / Г. А. Птичникова // Социология города. 2018. С. 52–66.
6. Раш М. Новые медиа в искусстве / М. Раш. М.: Ад Маргинем Пресс, 2018.
7. Трески А. Теория видео / А. Трески. Харьков: Гуманитарный центр, 2017.
8. Mitchell W. J. E-topia: "Urban Life, Jim – but not as We Know it" / W. J. Mitchell. Cambridge: MIT Press, 1999.
9. Virilio P. The Lost Dimension / P. Virilio. NY: Semiotext(e), 1991. P. 25–26.
10. Virilio P. We May Be Entering an Electronic Gothic Era. Architectural Design / P. Virilio // Architects in Cyberspace II. 1998. V. 68. № 11/12. P. 61–65.

**A. M. Borisenko**

Candidate of cultural studies, associate professor of the department of fine arts and computer graphics  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**R. P. Musat**

Doctor of philosophical sciences, associate professor, professor of the department of fine arts and computer graphics  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**MEDIA ART IN THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT**

**Annotation.** The article reveals the issues of the implementation of information technologies in the socio-cultural space and the sphere of human activity, the specificity of the formation of the new media environment in the field of art and architecture is considered. It is noted that modernization has contributed to the emergence of new types of art, called "media art". The qualities of interactivity and immersiveness of media art are produced in media architecture, where communication acquires a new quality by transforming the facade into a media facade. Modern media form the image of architecture using synthesized technological techniques. In general, an artistic image is created, organically inscribed in a given architectural volume, and a media object appears. When comparing media projects, it was revealed that foreign projects in architecture pursue mainly commercial goals, use constant bright lighting for the central facade, Russian projects are large-scale, complex in their diversity, but, as a rule, short-term. In general, architecture as a media object appears as an open space for the audience's perception, creates conditions for emotional relaxation and general cultural communication of people. As a result, media architectural projects acquire invaluable socio-cultural significance, ennobling human life with video art.

**Keywords:** *new media, media art, media architecture, media facade, media object.*

УДК 735.29(32)

**А. В. Быкова**

Студент  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

Научный руководитель: **А. М. Борисенко**, кандидат культурологии,  
доцент кафедры изобразительного искусства и компьютерной графики  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**ЦВЕТОВАЯ СРЕДА ЖИЛЫХ КВАРТАЛОВ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДСКОГО  
ПРОСТРАНСТВА (НА МАТЕРИАЛЕ АНАЛИЗА ГОРОДА КРАСНОЯРСКА)**

**Аннотация.** В работе рассматривается цвет как образующий фактор в архитектуре, его роль в формировании среды жилых кварталов современного города. Затрагивается вопрос влияния

цвета в архитектуре на психологическое и эмоциональное состояние жителей города с достаточно суровым сибирским климатом, которому характерны длительный зимний период и недостаток солнечного света. С помощью небольшого анализа и сравнения колористических форм архитектуры разных эпох на примере г. Красноярска и его жилых кварталов подчёркивается значение цвета как одного из основополагающих факторов в архитектуре. Также цветовой анализ позволяет проследить, как с течением времени меняется отношение к цветовым решениям в городских постройках. Сделан акцент на современных постройках как результате «эволюции» цвета в архитектурной среде.

**Ключевые слова:** цвет, архитектура, архитектурное пространство, цветовая среда, Красноярск.

Проблема цвета в городском пространстве является одной из актуальных в настоящее время, особенно это касается промышленных городов России. Цвет является неотъемлемой частью нашего жилого пространства. Как и в природе, важнейшую роль цвет играет и в среде, которую создаёт сам человек. В процессе эволюции человечества цвет имел большое значение, ведь на самом деле он является неким показателем, благодаря которому люди умеют ориентироваться в пространстве. Каждый цвет воспринимается и обрабатывается человеком по-своему и, соответственно, оказывает существенное влияние на психологическое и эмоциональное состояние. Учитывая этот факт, стоит иметь в виду, что цвет в архитектуре является важным фактором восприятия как отдельного здания, так и архитектурного пространства города в целом.

План проектировки частей городского пространства (районов, улиц, зданий) создаётся на основе нескольких факторов, влияющих на цветовую среду. Для каждого конкретного региона должна быть своя концепция, которая подразумевает собой установку определённой иерархии факторов, а также последовательность их применения. К примеру, в северных городах, где не особо сформированы цветовые традиции, главную роль играет утилитарность в силу тяжёлого климата. А для развитых городов с устоявшимся градостроительным комплексом и оставшейся довольно «богатой» исторической застройкой основным является фактор исторической полихромии и развитие градостроительной структуры. В статье, посвящённой особенностям формирования цветовой среды северных городов, Н. Г. Панов выделяет несколько основных групп факторов, с которыми необходимо считаться при проектировании цветовой среды города, независимо от географического положения.

**1-я группа факторов** – природно-климатические. Они оказывают влияние на формирование цветовой среды и восприятие её человеком. К этой группе относятся: характер рельефа, строение природного ландшафта, температурный и влажностный режимы, условия инсоляции, цветоносители – минеральные (камни, почва и др.), растительные (кустарники, цветы, деревья, трава), а также водные объекты и небо. В зависимости от региона будет преобладать определённая палитра доминирующих цветов, в которую необходимо также включать группы цветоносителей. Архитектор, работая с городским пространством, должен учитывать имеющиеся градостроительные условия в совокупности с природно-территориальными особенностями [1].

**2-я группа факторов** – колористическая культура. Рассматривается посредством типа застройки (народное жилище, историческая, современная), предметов быта, искусства и др. «Продукт и двигатель колористической культуры – цветовые предпочтения, они фиксируют её развитие и способность трансформировать сложившиеся стереотипы. Цветовые предпочтения исторически прочно связаны с развитием зодчества: отдельные цвета, цветовые группы, способы гармонизации являются устойчивыми признаками архитектурных стилей». Цветовой язык архитектуры, сочетающий различные элементы формы и цвета, является характерной чертой колористической культуры. При строительстве современных городов и реконструкции важно учитывать эволюцию цветового языка предыдущих эпох [1].

**3-я группа факторов** – морфология архитектурно-градостроительной формы. Пространственная структура города, его строение и развитость по вертикали влияют на формирование коло-



ристической среды, которая может быть либо хаотичной, либо упорядоченной. Цвет преимущественно сосредоточен в каркасе и ткани города в разных соотношениях. Для архитектора наибольшую значимость представляет каркас города (центр, основные площади и улицы), где расположены главные места притяжения жителей города [1].

Безусловно, архитектура не может позволить себе такое разнообразие форм и цветов, как прикладные искусства. Прежде всего, она служит для практических целей жизнедеятельности человека, а не только как предмет декорирования, объект рефлексии или созидания. Тем не менее цвет имеет огромное значение для архитектурной формы. При грамотном использовании цвет может являться средством выражения содержания архитектурного сооружения, представлять его эстетическую составляющую [5, с. 79].

На примере города Красноярска можно рассмотреть значение цвета в архитектурной среде. Если мы обратимся к более ранним городским постройкам, то увидим, что жилые здания дореволюционного периода в Красноярске в основном принадлежали купцам, а некоторые постройки (например, по адресу пр. Мира, д. 90) являлись торговыми домами. В основном архитектура того времени относится к стилю классицизма с элементами барокко в отдельных постройках. Т. к. классицизм – довольно строгий стиль, цветовая палитра зданий ограничена: в основном это пастельные тона, лишь на нескольких реставрированных зданиях присутствует яркий цвет: например, на фасадах Красноярского художественного музея им. В. И. Сурикова (старинный особняк Гадаловых) или дома статского советника Н. А. Фон-Эзерского преобладают жёлтые, тёплые охристые оттенки (рис. 1).



Красноярский художественный музей им. В.И. Сурикова, ул. Парижской Коммуны 20.



Дом Н.А. Фон-Эзерского, Карла Маркса 24

Рис. 1. Здания, при реставрации которых использовались яркие оттенки

Примечательно, что в основном именно бывшие жилые усадьбы окрашены в жёлтые оттенки. Причины этого по некоторым версиям в том, что охровый пигмент являлся бюджетным колером либо что такие цвета меньше тускнели и разрушались со временем. Ещё одной причиной могло быть следование принципу столичного градостроительства, где охра разбавляет «серую и однообразную» погоду, добавляя солнечные оттенки в городское пространство (рис. 2). Для современного города это важно, как никогда, особенно в сочетании с постройками советских времён, крайне ограниченных в цветовом решении.

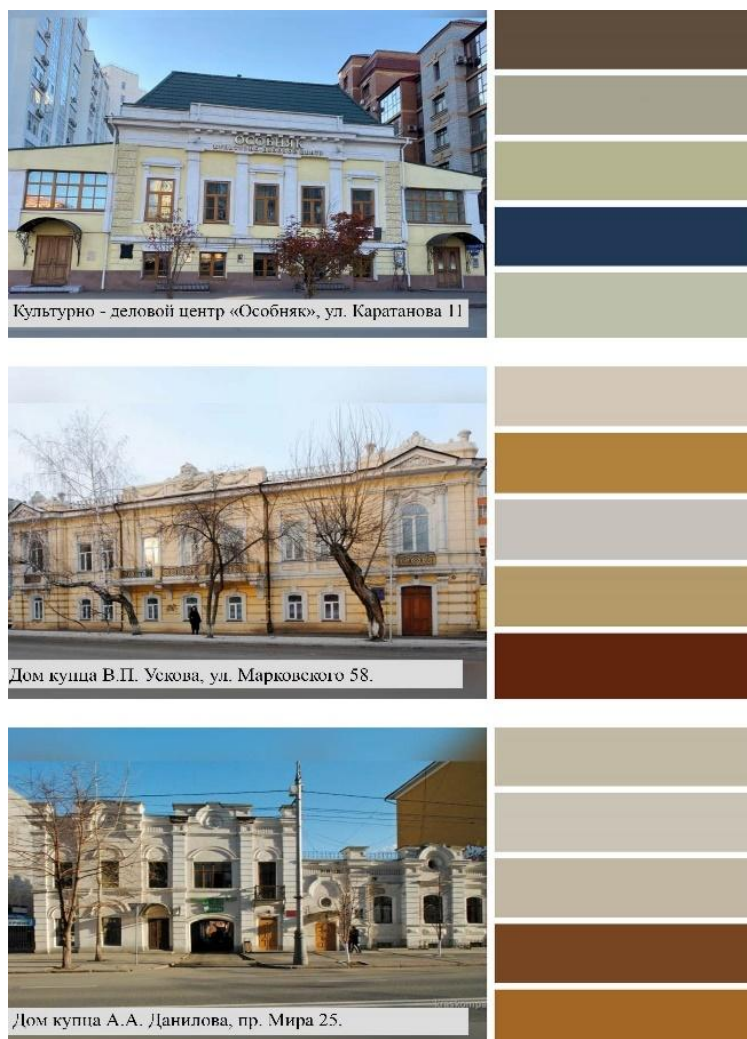


Рис. 2. Палитра архитектуры жилых зданий XIX–XX вв.

«Сталинки» и «хрущёвки» никогда не отличались полихромией и разнообразием архитектурных форм. Типизация для архитектуры советских времён была неотъемлемой её частью, особенно в послевоенные годы. Конечно, архитектура того времени хороша тем, что она не «пестрила», отличалась единством конструктивной системы и здания гармонично сочетались между собой по цветовой гамме. И это понятно: ведь тогда цвет являлся не инструментом, а лишь дополнением к общему облику здания, главным в нём была его функциональность. Жилые комплексы смотрятся довольно «сыро» из-за скудной цветовой палитры в сочетании с частым пасмурным небом.

Со временем архитектура СССР разбавлялась некоторыми цветами, к примеру, коричневым, но тем не менее не теряла свой в целом «депрессивный» облик, обретая при этом свою уникальность унификацией и простотой. Говоря о советском градостроительстве, нельзя не упомянуть стиль «сталинский ампир», но он был использован лишь в проектировке зданий государственного назначения. Стоит упомянуть ещё один феномен, который является довольно интересным и непосредственно связан с советскими постройками – цветные малоэтажные здания. Вероятнее всего, их стали окрашивать с нач. 2000-х гг., когда появилась нужда и возможность в реставрации старых жилых домов. Конечно, можно было не нарушать их первоначальный «серый» вид, но к тому времени интересы общества уже были направлены на облагораживание городской среды. Соответственно, чтобы сделать городское пространство интереснее, сочетать старую архитектуру с новой, были предприняты попытки сделать старые серые дома более яркими и тем самым чуть более привлекательными взгляду. Примером этому могут служить несколько зданий на пр. Свободном: некоторые дома окрашены в приятные оттенки фиолетового и розового, и сохранены аутентичные мозаики советских времён (рис. 3).



Рис. 3. Пример цветных советских малоэтажных зданий. Пр. Свободный, 60

Благодаря такому решению, постройки XX в. отлично вписываются в городское пространство, не теряя при этом свою особую эстетику. Главным в жилых комплексах XX в. был одинаковый комфорт жилья для всех, без всяких архитектурных излишеств (рис. 4). В настоящее время такая формулировка уже потеряла актуальность.

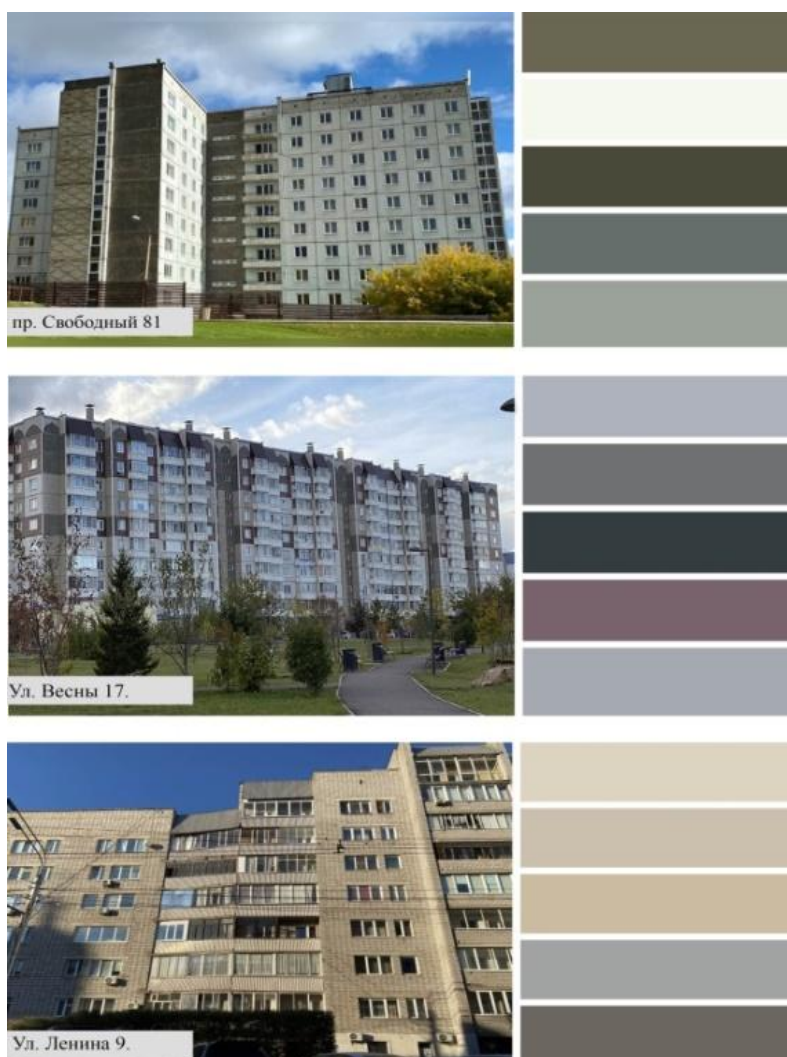


Рис. 4. Палитра архитектуры жилых зданий XX в.

С 2000-х гг. ведётся активная застройка города. Особенно в Советском районе строительные компании занимают неосвоенную часть городского пространства, и сейчас микрорайон Северный разнообразен жилыми комплексами в различных архитектурных стилях. Благодаря новым технологиям и творческой свободе, в постройки включаются цветные элементы, но основным цветом всё-таки является белый и его вариации в зависимости от дополнительных цветов. В настоящее время предпочтение отдано панельным домам, на которых практически невозможно найти какие-либо декоративные элементы, изредка – мозаики или муралы. Чаще всего здания отличаются друг от друга именно цветовой гаммой (рис. 5). Теперь цвет – один из основных факторов в архитектуре, который придаёт уникальность каждому жилому комплексу, создавая свою определённую внутреннюю среду.

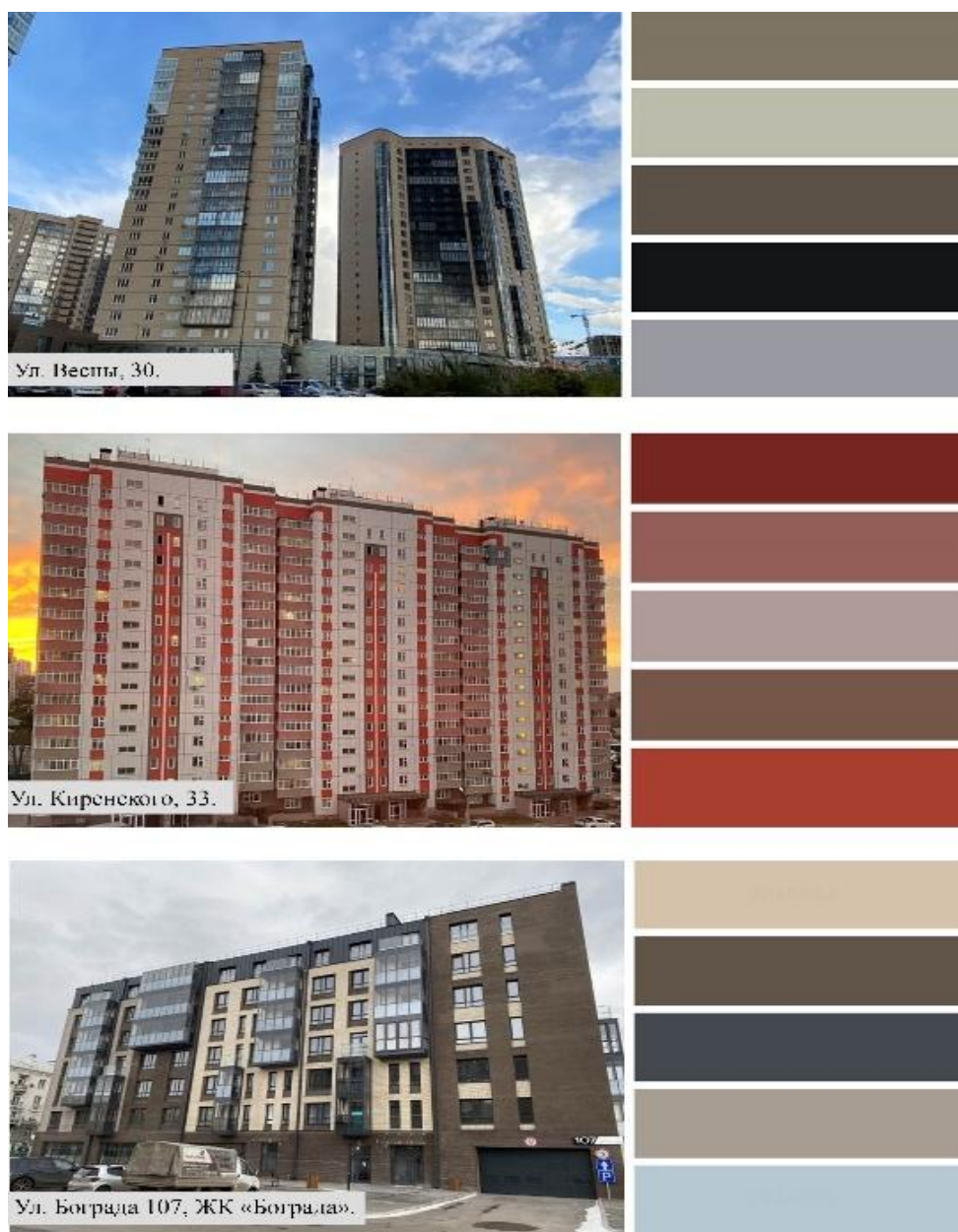


Рис. 5. Палитра архитектуры жилых зданий XXI в.

В Сибири значительное влияние на формирование колористической среды городов оказывают достаточно суровый климат, относительно короткий период солнечных дней, а также сложный рельеф местности. При условии богатого природного ландшафта, вероятно, он не используется в той мере, в какой мог бы быть использован синтез архитектуры и природы для более яркого градостроительного пространства. Наиболее сильное влияние цветовой решение в архитектуре

оказывает на людей, живущих в условиях резко континентального климата. В таких условиях погода становится проблемой, которая значительно влияет на жизнь и, отражаясь на эмоциональном фоне и психофизиологическом состоянии человека, может вызывать раздражение и упадок сил на фоне регулярного стресса. В этом случае окружение играет далеко не последнюю роль. Цвет – это довольно мощный инструмент воздействия на человеческую психику, который может изменить восприятие, обладая стимулирующими и компенсирующими качествами, которые вместе с другими характеристиками архитектурного ансамбля способны дать градостроительной среде новые возможности и повлиять на её внешний вид [4]. В этом случае применяются те же принципы, что и в оформлении городов Крайнего Севера в силу некоторой схожести климатических условий. Например, В. Беляков и В. Глинкин в своём исследовании «Цвет в архитектуре городов Крайнего Севера» выявляют особенности влияния среды на цветовую организацию пространства. Для решения данной задачи авторы обращаются к законам психофизиологии, архитектуры и принципам колористики. В результате исследователи пришли к выводу, что в застройке населённых мест Крайнего Севера должна преобладать гамма длинноволновой части спектра, т. е. красные, оранжевые и жёлтые оттенки. Авторы полагают, что использование указанных цветов и расширение их палитры с учётом региональных предпочтений способно придать архитектуре Севера неповторимые черты, способствовать компенсации цветовой недостаточности северных регионов [1].

Важной особенностью цвета как фактора в архитектуре является то, что он формирует визуально комфортную окружающую среду. Полихромия в архитектурном пространстве оказывает сильное психофизиологическое влияние на человека, отражаясь на его жизни. Благодаря цвету можно придать различное значение архитектурной форме: как гармонично вписать в естественный ландшафт или комплекс застройки, так и создать контраст, тем самым выделить форму и придать ей динамичные или статичные свойства. С каждым годом население Красноярска активно растёт, соответственно и городское пространство тоже. Благодаря цветовому разнообразию архитектурная среда города приобретает новые краски, что значительно влияет на восприятие города [2, с. 65]. Разнообразие оттенков помогает воспринимать архитектуру и как единичную городскую постройку со своим характером и особенностями, и как часть большого застроенного пространства, например, часть жилого комплекса и неотъемлемую часть организации целой городской среды.

### Список литературы

1. Панова Н. Г. Особенности формирования цветовой среды северных городов России / Н. Г. Панова, В. Д. Жиркова // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2021. № 3 (56). С. 334–344.
2. Усембаева А. Н. Цвет в урбанизированной среде / А. Н. Усембаева, А. В. Ходжиков // *Наука и образование сегодня*. 2019. С. 65–67.
3. Сергеева А. А. Принципы колористической организации исторической части города / А. А. Сергеева, Н. В. Кузнецова // *Творчество и современность*. 2017. С. 39–44.
4. Сорокина Е. Ю. Цвет в архитектурном проектировании / Е. Ю. Сорокина // *Проблемы науки*. 2020. С. 113–114.
5. Потокина Т. М. Понятие цвета и его роль в архитектуре / Т. М. Потокина // *Вестник ВолГУ. Сер. 7 «Философия»*. 2009. № 1 (9). С. 77–79.
6. Wilber D. N. The Role of Color in Architecture / D. N. Wilber // *The Journal of the American Society of Architectural Historians*. 1942. V. 2. № 1. P. 17–22.
7. Козырева О. А. Колористика архитектуры 2-й пол. XX – нач. XXI вв. в системе архитектурного образования / О. А. Козырева. М.: МАрХИ, 2010. С. 22.

**A. V. Bykova**

Student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **A. M. Borisenko**, candidate of cultural studies,  
associate professor of the department of fine arts and computer graphics  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**THE COLOR SCHEME OF RESIDENTIAL AREAS IN CONTEMPORARY URBAN SPACE  
(BASED ON INFORMATIONAL ANALYSIS OF KRASNOYARSK)**

**Annotation.** The article tells about the color as a constitutive factor in architecture and mentions its role in forming an environment of residential areas in contemporary towns. Also, there's a question about an influence of color in architecture on mental condition and emotional state of townspeople, who are living in a rigorous climate of Siberia. The features of this climate are long-drawn-out winter and the lack of sun. With the help of a small analysis and comparison of the coloristic forms of Krasnoyarsk's residential areas of different periods some can see the color as one of the main features in architecture. Furthermore, color analysis allows to see how the attitude to hue in architecture changes with time. Moreover, there's made an accent on a contemporary buildings as a result of evolution of color in architectural environment.

**Keywords:** *color, architecture, architectural space, color palette.*

УДК 72.021

**О. В. Вандышева**Кандидат педагогических наук, доцент кафедры художественной обработки материалов  
Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова  
Магнитогорск, Россия**Д. Р. Садыков**

Магистрант

Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова  
Магнитогорск, Россия**МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ ИЗ МЕТАЛЛА: ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА**

**Аннотация.** Малые архитектурные формы являются важными элементами ландшафтного дизайна, используемыми для благоустройства современного культурного пространства городской среды. К материалам, из которых они изготовлены, предъявляется довольно много требований. В статье подробно рассматривается такой материал, как металл, а также способы производства малых архитектурных форм из металла, приведены примеры объектов, выполненных из этого материала.

**Ключевые слова:** малые архитектурные формы, городская среда, художественный архитектурный металл, технологии художественного металла.

Малые архитектурные формы (далее – МАФ) являются неотъемлемой частью ландшафтного дизайна и популярнейшей атрибутикой декорирования скверов, парков, садов и приусадебных участков. МАФ – обобщённое понятие, включающее в себя все элементы ландшафтного дизайна, необходимые как для практических целей, так и для улучшения эстетической привлекательности территории. Они могут представлять собой как отдельный элемент небольшого размера, так и сложное комплексное сооружение. К МАФ относят: лестницы, ограды, скульптуры, фонтаны, светильники наружного освещения (ландшафтные светильники), стенды для афиш и реклам, садово-парковые сооружения (беседки, парковая скульптура, парковые скамьи и др.), некрупные формы мемориальной архитектуры (obelisks, мемориальные доски и мемориальные скамьи), городскую уличную мебель, урны, детские игровые комплексы, киоски, павильоны, торговые лотки, торговые автоматы и т. д. МАФ могут подразделяться на декоративные, функциональные, досуговые, а по способу изготовления – на изготовленные по типовым проектам из типовых элементов и конструкций и на изготовленные по специально разработанным проектам [2].

Несмотря на основной современный тренд – стремление к экологичности и природности используемых материалов, во многих городах именно металл является основным материалом для изготовления объектов, оказывающих непосредственное влияние на формирование внешнего облика городской среды. Художественный металл активно используется для оформления городских пространств. Из него изготавливают не только памятники и камерную скульптуру, но и декоративные решётки, ограды, геральдические эмблемы, въездные знаки и мн. др., т. к. расположение МАФ на открытом воздухе предполагает прочность и атмосфероустойчивость конструкций. Использование художественного металла также является важным средством эстетической выразительности большей части объектов МАФ, украшающих предметно-пространственную среду города, что играет важную роль в формировании современной эстетически комфортной среды [1].

Для решения функциональных и эстетических задач в изготовлении МАФ из металла используются такие технологии, как, например, художественная ковка, литьё, технология просечно-го металла, штамповка, диффовка. Назначение, форма, конструктивное решение любого элемента МАФ должны способствовать максимальному выявлению декоративных достоинств данного строительного материала.

Ковка является производственным процессом, который включает пластическую деформацию металла с помощью молота, разного рода прессов (пневматического, гидромеханического, парового), прокатки между вращающимися валками прокатного стана. Ковка может быть ручной и механической. Художественная ковка предполагает художественную ценность кованных изделий. Ковка способна придать объектам изящество и утончённость форм, аристократичность и благородство. Ковка включает в себя множество специфических технологических операций: выколотка (диффовка), высадка, пробивка, протяжка, торсирование, чеканка, сварка и мн. др. Изделиями художественнойковки в городской среде могут быть ажурные кованные ворота, вывески, ограды, козырьки, садовые качели, беседки (рис. 1), флюгеры, решётки, кованные лестницы и перила, люстры, подсвечники и даже кованные кровати и столики.



Рис. 1. Беседка с коваными элементами

В отличие от художественного литья, где разработку рисунка и композиции объекта выполняет непосредственно архитектор-проектировщик, при изготовлении кованных изделий очень много зависит от мастерства, художественного вкуса, творческого воображения самого кузнеца.

В настоящее время для получения декоративных изделий из металла активно используется метод художественного литья, основанный на свойстве расплавленного металла принимать форму ёмкости, в которой он находится, и, остывая, сохранять эту форму в твёрдом состоянии. Традиционными материалами для получения отливок МАФ являются бронза, чугун, силумин (сплав алюминия с кремнием). Выбор металла для отливки – это не только вопрос дизайна, а также вопросы практичности и технологичности отливки. Литым декоративным элементам отводится значительная роль в оформлении городской среды. Это скульптуры и памятники, ограды муниципальных и частных домов, мосты, осветительные фонари и мн. др. Такие объекты литейного искусства, не старея, долгие годы украшают города, придавая им неповторимый образ, радуя ценителей строгой и утончённой красоты (рис. 2). Главными отличиями художественного литья от серийного промышленного литья являются уникальность (выполнение в единственном варианте по авторскому эскизу) или малотиражность, оригинальное художественно-образное решение объекта, высокая детализация элементов работы, высокое качество обработки всех деталей.



Рис. 2. Ворота Зимнего дворца (арх. – Н. А. Горностаев, Р. Ф. Мельцер). Санкт-Петербург, 1850-е гг.



Объекты, выполненные в технике ажурного просечного металла (пробитые сквозные отверстия узоров в листовой металлической заготовке с помощью специальных инструментов), сочетают в себе операцииковки, штамповки и чеканки. В качестве материала для изготовления различных изделий методом просечки используются как чёрные металлы (низкоуглеродистая сталь или жель), так и цветные (медь, алюминий, латунь и др.).



Рис. 3. Декоративное ограждение в технике просечного металла

На сегодняшний день можно отметить ещё одну тенденцию привнесения в городскую среду ярких акцентов в виде арт-объектов. Арт-объект – это объект искусства, вещь, которая представляет собой не только материальную, но и художественную ценность. Он создаётся в основном не как функциональный объект, а именно как предмет, в котором заложена определённая концептуальная идея. Городской арт-объект может являться местом отдыха, резервуаром для воды, источником света, носителем рекламы и т. д. Далеко не все из них создаются на века. Но есть среди них объекты, выполненные из металла, настолько полюбившиеся зрителю, что могут превращаться в знаковые достопримечательности городов. Так, например, г. Магнитогорск гордится своими скульптурными композициями, расположенными в сквере «Музыкальный» около Центра эстетического воспитания детей «Камертон». Это выполненные из металла музыкальные инструменты выше человеческого роста: рояль, аккордеон, бас-гитара, барабаны, саксофон, скрипка (виолончель) с пюпитром (рис. 4). Объекты выполнены с использованием техникиковки, штамповки.



Рис. 4. Арт-объекты в виде музыкальных инструментов. Магнитогорск

Или другой концептуальный арт-объект из металла в Екатеринбурге – «Тёрка». Этот арт-объект является выражением молодёжной культуры, обозначает место для встреч и обсуждения актуальных проблем. Объект «Тёрка» имеет смысловое значение: является городским символом дипломатии и переговоров (рис. 5).

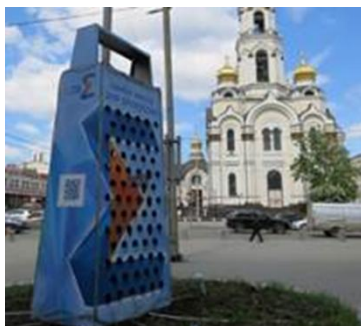


Рис. 5. Арт-объект «Тёрка». Екатеринбург

Таким образом, арт-объекты, несущие смысловое и функциональное значение, являются важным элементом создания комфортной городской среды за счёт создания уникального колорита и атмосферы. Они динамичны и выразительны, привлекают внимание человека. Они могут не только вызывать позитивные визуальные ассоциации, но и выступать в качестве активного композиционного средства, формирующего облик эмоциональной и гармоничной городской среды. Так, с помощью интересных и небанальных объектов в городе создаются точки притяжения людей, а фрагмент городской среды обретает уникальный дух места [3].

Подытоживая вышесказанное, можно сделать вывод, что МАФ играют немаловажную роль в формировании гармоничного и комфортного облика города, становясь яркими акцентами в городской среде. Они постоянно находятся в поле зрения жителей и гостей города. Поэтому они призваны отвечать высоким требованиям художественного оформления и при этом должны быть удобными для пользования. Хотя зачастую эстетической составляющей этих элементов (киосков, стендов для афиш, остановочных комплексов, оград, фонарей, городской уличной мебели, урн и мн. др.) уделяется недостаточно внимания. Поэтому, на наш взгляд, облагораживание городского пространства художественными средствами является актуальной проблемой на сегодняшний день. И металл здесь может сыграть важную роль, составляя часть городской среды, формируя многообразие его облика, обогащая среду своим художественно-образным смыслом.

### Список литературы

1. Апрелева Д. М. Художественный металл в облике городов как средство эстетического воспитания горожан / Д. М. Апрелева, Н. С. Жданова // Философские и педагогические проблемы современного образования: Междунар. НПК. 2019. С. 106–110.
2. Апрелева Д. М. Роль культурных памятников и объектов архитектуры малых форм в формировании облика города / Д. М. Апрелева, О. В. Вандышева // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 78-й Междунар. НПК. Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. С. 518.
3. Жданова Н. С. Государственный экзамен по направлению подготовки 54.04.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы»: учеб. пособие / Н. С. Жданова, О. В. Вандышева, С. А. Гаврицков и др. Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. URL: [magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4169.pdf&show=dcatalogues/1/1535313/4169.pdf&view=true](http://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4169.pdf&show=dcatalogues/1/1535313/4169.pdf&view=true).

**O. V. Vandyшева**

Candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of artistic material processing  
Magnitogorsk State Technical University named after G. I. Nosov  
Magnitogorsk, Russia

**D. R. Sadykov**

Master student  
Magnitogorsk State Technical University named after G. I. Nosov  
Magnitogorsk, Russia

**SMALL ARCHITECTURAL FORMS MADE OF METAL: PRODUCTION TECHNOLOGIES**

**Annotation.** Small architectural forms are important elements of landscape design, used for the improvement of modern cultural space of the urban environment. Quite a number of requirements are imposed on the materials of which they are made. The article deals in detail with such material as metal, as well as methods of production of small architectural forms made of metal, and gives examples of objects made of this material.

**Keywords:** *small architectural forms, urban environment, artistic architectural metal, technology of artistic metal.*

УДК 745/749

**С. Ю. Кузьмина**

Старший преподаватель кафедры изобразительного искусства и компьютерной графики  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**ОПЫТ СОЗДАНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ ИЗ ТЕКСТИЛЯ  
ДЛЯ НАПОЛНЕНИЯ ИНТЕРЬЕРНЫХ ПРОСТРАНСТВ  
В РАМКАХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ТЕКСТИЛЬ»**

**Аннотация.** Отмечается актуальность использования текстиля в формировании средового пространства. Приводятся некоторые направления художественного текстиля. Кратко перечисляются примеры использования текстиля в создании элементов городской среды. Излагается опыт изготовления текстильного изделия декоративно-прикладного искусства на примере создания декоративного панно. Иллюстрируется процесс его выполнения в рамках соответствующего учебного задания дисциплины «Художественный текстиль». Кратко описываются основные этапы создания: выбор темы (мотив, сюжет, идея); выполнение фрагментов – изготовление вышивок и создание текстильной основы; объединение отдельных элементов в общую композицию; закрепление элементов с использованием декоративных стежков; обработка краёв панно. Приводятся иллюстрации, помогающие раскрыть описанный опыт выполнения текстильного изделия. Демонстрируется наглядный материал в виде фотографий образцов художественного текстиля, являющихся выполненными работами студентов, обучающихся по направлению подготовки «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы».

**Ключевые слова:** художественный текстиль, декоративные объекты, интерьерные пространства, текстильное панно.

**Введение.** Направление «Художественный текстиль» представляет собой обширную область профессиональной и творческой деятельности художников, дизайнеров и архитекторов. Текстиль всегда являлся важным компонентом в наполнении и формировании средового пространства, а также внешнего облика человека. Новейшие текстильные материалы раскрывают потенциал для воплощения творческого замысла художника [2, с. 263]. Использование функциональных возможностей текстиля считается актуальным и востребованным во многих сферах жизнедеятельности. Встречается множество примеров использования текстиля для создания элементов городской среды – это т. н. изделия предметного дизайна в архитектурной среде [2, с. 242]. К ним относятся: оборудование для защиты от солнца и осадков, уличные драпировки и шторы, уличная мебель, наземные пневмоустановки и фигуры, тентованные конструкции, технологическое оборудование и т. д. Считается, что текстиль для изделий предметного дизайна не имеет пределов в своём многообразии [2, с. 264]. Его характеристики основываются на функциональных особенностях проектируемого изделия. Заметим, что такие качества всецело созвучны с известными аспектами декоративно-прикладного искусства (далее – ДПИ). Кроме того, современное применение текстиля, которое на сегодняшний день прочно закрепилось во многих сферах предметного и средового дизайна, берёт своё начало в ДПИ. В современном мире наблюдается некоторое «вытеснение» или «подмена» дизайном тех областей применения, которые прежде занимало ДПИ. Такое обстоятельство, по-видимому, обусловлено возрастающей потребительской необходимостью и экономической целесообразностью. Необходимость приспосабливаться к изменяющимся потребительским предпочтениям, часто оправданным экономическими соображениями, мотивирует художников варьировать или совмещать ДПИ и дизайн, о чём свидетельствуют различные формы современного искусства: акции, перформансы, выставки и т. д. [4].

Существует множество направлений художественного текстиля: вышивка, батик, лоскутное шитьё, ткачество, кружевоплетение, художественная обработка кожи, макраме и др. Многие из перечисленных традиционных видов художественного текстиля непрерывно трансформируются, эволюционируют в новые формы искусства [3], преподносящие неожиданные эффекты в решении творческих, декоративных и проектных задач. Художники активно осваивают новые материалы и изобразительные средства [8], но всё же эти новшества и эксперименты реализуются, как правило, за счёт традиционных техник и приёмов [6].

Учитывая роль ДПИ в наполнении средового пространства, появляется потребность в квалифицированных специалистах, которые способны создавать художественные изделия для формирования жизненного пространства человека. Процесс подготовки студентов по направлению «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» основан на изучении и освоении традиционных видов ДПИ, а также на применении полученных знаний при создании декоративных объектов. Наряду с этим происходит процесс осмысления традиционных подходов и способов изготовления тех или иных объектов ДПИ в связи с «адаптацией» их в современную среду.

Цель статьи: представление методического и творческого опыта по созданию декоративных объектов из текстиля, ориентированных на наполнение интерьерных пространств.

В рамках учебной дисциплины «Художественный текстиль» студенты осваивают ряд известных направлений: батик, вышивку, пэчворк. На основе изученных техник и применения известных материалов обучаемые создают собственные творческие работы и получают практический опыт. В качестве примеров на рис. 1–4 представлены некоторые результаты (в т. ч. промежуточные) студенческих работ, выполненных в рамках указанной дисциплины под руководством и при консультации автора.



Рис. 1. «Закат в черёмуховой роще» (В. В. Кочерова).  
Техника: горячий батик



Рис. 2. «Букет в чашке» (В. В. Кочерова).  
Декоративные швы: стебельчатый, тамбурный,  
узелки, верховая гладь



Рис. 3. «Дивное пёрышко» (А. В. Лудищева).  
Техника: свободная вышивка



Рис. 4. «Вечер в деревне» (В. В. Кочерова) [7].  
Техника: бесшовный пэчворк

Рассмотрим процесс создания декоративного текстильного панно (далее – панно), выполненного студентами в рамках одного из практических заданий по дисциплине «Художественный текстиль». Панно создавалось коллективом обучаемых совместно с руководителем (преподавателем дисциплины). Каждый студент выполнял определённую часть или фрагмент панно, т. к. работа велась от частного к целому. Такой ход работы обусловлен строгими временными рамками данной дисциплины, а также трудоёмкостью процесса по созданию панно сравнительно большого размера (50×140 см).

Для успешного выполнения панно в первую очередь задаётся тема, подчиняющая каждый его фрагмент общей идее, концепции. На этом же первоначальном этапе осуществляется выбор техник художественного текстиля, использование которых планируется при выполнении данного задания. Следует заметить, что некоторые используемые техники влияют на определение темы и «подчиняют» её своим особенностям.

2-й этап выполнения панно заключается в создании определённых его элементов в технике «свободная вышивка». Студентами были индивидуально разработаны эскизы, которые давали полное представление об образе каждого частного элемента и соответствовали выбранной теме. Изготовление отдельных элементов панно является одним из наиболее трудоёмких этапов,

т. к. представляет собой создание миниатюрных сюжетных вышивок, выполненных в экспрессивной современной технике «свободная вышивка» [8] на небольших форматах цветного фетра.

Следующим этапом выполнения панно является создание текстильной основы (рис. 5). На полотне ткани (использована бязь) предварительно выполняются декоративные стежки нитками различной толщины и цвета. Далее выполняется окрашивание ткани акриловыми красителями в технике «свободная роспись ткани» [1; 6]. После этого основу оставляют на подрамнике до полного высыхания красителей, а затем обрабатывают воздействием высоких температур (как правило, горячим паром).



Рис. 5. Фрагмент текстильной основы. Техника: свободная роспись. Источник: архив автора

Когда основа для панно подготовлена, начинается этап составления отдельных фрагментов в общую композицию (рис. 6). На данном этапе закладывается общая композиционная основа и выбираются способы фиксации частных элементов.



Рис. 6. Фрагмент текстильного панно с составлением элементов композиции. Источник: архив автора

Одним из важных этапов является фиксация каждого элемента панно на выбранном участке текстильной основы. Данный этап выполняется декоративными стежками с использованием нитей разнообразных фактур и цветов (рис. 7). Как правило, при тщательном подходе и оригинальном применении текстильных материалов этот этап становится не менее трудоёмким, чем создание

вышивок. Он требует определённого мастерства в работе с текстильными материалами (в данном случае – с тканью и нитью) и художественного вкуса в выполнении декоративных стежков.



Рис. 7. Фрагмент текстильного панно. Источник: архив автора

Завершающим этапом является обработка краёв панно. В рассматриваемом случае последовательно выполнены подгибания и фиксация с помощью клеевой ленты «Паутинка».

Подводя итоги, кратко перечислим основные этапы создания декоративного текстильного панно, выполненного студентами в рамках одного из практических заданий по дисциплине «Художественный текстиль»:

- выбор темы (мотив, сюжет, идея);
- выполнение фрагментов, изготовление вышивок;
- создание текстильной основы;
- объединение отдельных элементов в общую композицию;
- закрепление данных элементов с использованием декоративных стежков;
- обработка краёв панно.

Законченная работа представляет собой декоративное панно, выполненное при использовании ряда техник художественного текстиля (свободная вышивка, батик, квилт). Данные техники широко используются в современных видах и направлениях художественного текстиля, что делает готовое панно актуальным и современным. За счёт синтеза нескольких техник происходит гармоничное чередование текстильных фактур в общей композиции. Такое текстильное изделие может служить органичным наполнением для пространства современного интерьера, а процесс его выполнения в представленной последовательности обеспечивает подготовку будущего специалиста к практической и творческой деятельности, обучает работе в коллективе. Следует отметить, что изготовленное панно передано в фонд музея Сибирского федерального университета для участия в выставках.

**Заключение.** Данный материал направлен на привлечение внимания к актуальности использования текстиля в формировании средового пространства. В тезисной форме изложены опыт изготовления изделия ДПИ на примере создания декоративного текстильного панно и основные этапы его создания. Выполнение данного изделия предполагает его внедрение в композиционно-пространственную структуру интерьера, что обеспечивает формирование эмоциональной атмосферы, а также художественной выразительности и общего комфорта.

**Список литературы**

1. Батик: учеб.-метод. пособие / сост.: Е. Ф. Коровина, С. Ю. Кузьмина, В. Г. Шачнева. Красноярск: СФУ, 2018.
2. Гаврилина А. А. Текстиль в формировании архитектурной среды / А. А. Гаврилина. М.: БуксМАрт, 2016. 432 с.
3. Джазмик М. Текстуры от природы в текстильном искусстве: естественное вдохновение для художников, работающих в смешанной технике и текстиле / М. Джазмик. Batsford, 2021. 128 с.
4. Митрофанова Н. Ю. Современное текстильное искусство в поисках новых форм, смыслов и средств выразительности / Н. Ю. Митрофанова // Вестник АРБ им. А. Я. Вагановой. 2019. № 1 (60). С. 176–190.
5. Сочетание техник росписи ткани: учеб.-метод. пособие для выполнения итогового практического задания по дисциплине «Мастерская ткани»: учеб.-метод. пособие / сост.: Е. Ф. Коровина, С. Ю. Кузьмина. Красноярск: СФУ, 2019.
6. Флинт И. Эко Цвет / И. Флинт. Аллен и Анвин, 2008. 238 с.
7. Художественный текстиль: учеб.-метод. пособие / сост.: С. Ю. Кузьмина, О. Б. Сердюк. Красноярск: СФУ, 2021. 48 с.
8. Шелли Р. Sketchbook Explorations: для художников смешанной техники и текстиля / Р. Шелли. Batsford, 2018. 144 с.

**S. Yu. Kuzmina**

Senior lecturer of the department of fine arts and computer graphics  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**EXPERIENCE IN CREATING DECORATIVE OBJECTS FROM TEXTILES TO FILL INTERIOR SPACES IN THE FRAMEWORK OF THE EDUCATIONAL DISCIPLINE "ARTISTIC TEXTILES"**

**Annotation.** The relevance of the use of textiles in the formation of the environment is noted. Examples of the use of textiles in the creation of elements of the urban environment are briefly listed. Some directions of artistic textiles are given. The experience of making a textile product for decorative arts is described by the example of creating a decorative panel. The process of its implementation is illustrated within the framework of the educational task "Decorative panel" of the discipline "Artistic textiles". The main stages of its creation are briefly described: choice of theme (motive, plot, idea); making fragments – making embroidery and creating a textile base; combining individual elements into a common composition; fastening elements using decorative stitches; processing the edges of the panel. The illustrations are given to help to more fully reveal the described experience of making a textile product. Visual material is demonstrated in the form of photographs of samples of artistic textiles, which are completed works of students studying in the direction of training "Decorative and applied arts and folk crafts".

**Keywords:** *artistic textiles, decorative objects, interior spaces, textile panels.*



УДК 7.036; 72.04

**О. Б. Сердюк**

Старший преподаватель кафедры изобразительного искусства и компьютерной графики  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**В. Г. Шачнева**

Старший преподаватель кафедры изобразительного искусства и компьютерной графики  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДСКОГО ИСКУССТВА В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

**Аннотация.** В данном исследовании рассматриваются актуальность и целесообразность использования современных направлений городского искусства, таких как: стрит-арт, паблик-арт, граффити, инсталляция, современное монументальное искусство, для преобразования и гармонизации архитектурной среды г. Красноярска. Подчёркивается необходимость сохранения и пристального изучения наследия монументально-декоративного искусства XX в. как примера высокохудожественного и профессионального оформления архитектурного пространства, а также использования в дальнейшем этого значимого опыта в создании новых проектов. Приводятся примеры современных, успешно реализованных проектов в мировой практике синтеза изобразительного искусства и архитектуры.

**Ключевые слова:** современное городское искусство, монументальное искусство, стрит-арт, паблик-арт, типовая застройка, эстетика городской среды, арт-объект, архитектура.

В настоящее время особого внимания и подробного обсуждения требует актуальная тема взаимодействия современного городского искусства с архитектурной средой г. Красноярска через призму национально-культурного восприятия пространства, преемственности в монументальном искусстве и на примере удачных образцов в мировой практике. В данной работе используется термин «городское искусство» для определения современных произведений и направлений изобразительного искусства в открытом пространстве, ориентированного на неподготовленного зрителя [10]. Это понятие очень ёмкое и включает в себя такие направления, как граффити, все виды современной монументальной живописи и скульптуры, инсталляции, арт-объекты, перформансы и др. виды изобразительного искусства, интегрированные в пространство города. Существуют альтернативные и схожие по своему содержанию определения искусства в городской среде. Это стрит-арт – «уличное» искусство в урбанистическом пространстве, в котором значительную часть занимает граффити, имеющее в своей основе протестный, революционный характер, и паблик-арт – который всё-таки предполагает согласование и одобрение со стороны официальной власти [1].

Исторически стоит разделять 2 вида взаимодействия изобразительного искусства с архитектурой: 1-е – официальное – монументально-декоративное искусство; 2-е – неофициальное – т. н. «уличное» искусство свободных художников, которое в Европе и Америке берёт своё начало в 40-х гг. XX в. [8]. Уличное искусство существовало и развивалось параллельно с официальным, выражалось «стихийными» надписями в форме граффити и долгое время считалось вандализмом.

В 60–80-е гг. в Советском Союзе монументально-декоративное искусство получило большое развитие вместе со становлением в архитектуре советского модернизма, который способство-

вал возрождению идей советского авангарда [7]. Этот архитектурный стиль возник после принятия постановления ЦК КПСС «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве» от 04.11.1955, которое в одночасье завершило эпоху советского монументального классицизма [6]. Советский модернизм представлен, с одной стороны, замечательными примерами архитектуры данного периода, с другой – функциональной типовой застройкой. После вступления постановления в силу возникла необходимость оживить обезличенную архитектуру с помощью оформления наружных стен домов монументальными композициями. Архитекторы начинают сотрудничество с художниками-монументалистами, и уже на этапе проектирования общественно-значимых объектов (дворцы культуры и спорта, административные здания, образовательные учреждения) в смету закладывалась определённая сумма на украшение фасадов.

Параллельно с развитием монументально-декоративного искусства в Советском Союзе в 80-х гг. направление стрит-арта становится всё более популярным в Америке и Европе и уже получает статус официального искусства [8]. После 90-х гг. оно активно развивается и в России, а монументально-декоративное искусство, напротив, с этого времени практически перестаёт существовать. Это произошло по объективным причинам – со сменой политической власти пропал государственный заказ и финансирование на создание крупных монументальных произведений, поэтому дорогостоящее оформление архитектуры стало нерентабельным для массового строительства в условиях новой рыночной экономики. И с 2000-х гг. уличное искусство заменяет традиционное монументальное и частично восполняет пробелы в оформлении городского пространства. Таким образом, некогда «вандальное» творчество постепенно трансформировалось в официально признанное направление.

Для успешного развития городского искусства в России имеются исторические предпосылки. Основные принципы и установки, которым оно может следовать, были прописаны ещё в нач. XX в. в положении Декрета № 1 «О демократизации искусств (заборная литература и площадная живопись)», опубликованного 15.03.1918 в газете футуристов В. Маяковским, Д. Бурлюком, В. Каменским. В декрете заявлено следующее – после отмены царского строя искусство должно освободиться от старых догм и стать доступным для простых граждан: «Пусть самоцветными радугами перекинутся картины (краски) на улицах и площадях от дома к дому, радуя, облагораживая глаз (вкус) прохожего. Художники и писатели обязаны немедленно взять горшки с красками и кистями своего мастерства иллюминировать, разрисовать все бока, лбы и груди городов, вокзалов и вечно бегущих стай железнодорожных вагонов. Пусть отныне, проходя по улице, гражданин будет наслаждаться ежеминутно глубиной мысли великих современников, созерцать цветистую яркость красивой радости сегодня, слушать музыку – мелодии, грохот, шум – прекрасных композиторов всюду. Пусть улицы будут праздником искусства для всех» [2].

Были художники, которые последовали призывам русских футуристов. Так, К. Малевич вместе с авангардной арт-группой «Уновис» в 1920 г. реализовал модель супрематизма в реальном городском пространстве Витебска [3]. Провинциальный город стараниями членов группы за короткий период времени превратился в «столицу супрематизма». Художники расписывали и оформляли всё, что включает городская среда – фасады зданий, городской транспорт, магазины, библиотеки, общественные столовые, трибуны к праздникам и митингам (см. рис. 1). В этом же ряду зарождения современного городского искусства можно выделить роспись здания Моссельпрома с рекламными текстами Маяковского, выполненную по проекту художников А. Родченко и В. Степановой [3]. В результате получились проекты в духе стрит-арта и паблик-арта практически за столетие до того, как уличное искусство окончательно сформировалось.

Очень важно в положении футуристов выделить ключевую мысль о том, что массовое искусство должно воспитывать художественный вкус и восприимчивость у простых граждан к новому, настоящему, подлинному искусству. Одна из основных задач стрит-арта – привнести больше красок, эмоций в безликую, агрессивную городскую среду с рядами однотипных застроек. При этом следует с осторожностью подходить к изменению исторического облика города, представляющего культурную ценность. Там своя красота – величественная или скромная, но такая необходимая для определения идентичности человека.

Как и во многих других российских городах, в Красноярске сохранилось много старой типовой застройки прошлого столетия, особенно в спальнях районах, представленных в основном 5- и 9-этажными домами, которые были построены после изменения генерального плана г. Красноярска в 1957 г. ввиду новых постановлений правительства. Происходит отказ от малоэтажной и индивидуальной застройки в пользу массового многоэтажного строительства. В генеральном плане 1960 г. закладываются принципы типизации и индустриализации строительства [6], вследствие чего архитектура того периода приобрела облик во многом скучный и однообразный. На жертвенный алтарь функциональности, доступной стоимости и скорости строительства (5-этажную панельку могли собрать, как конструктор, за 12 дней) пала эстетика и красота. В зависимости от типовой серии, изначальный срок эксплуатации зданий составлял 25–50 лет, но срок их использования с учётом износа конструкции может продлиться вплоть до 100–150 лет [6]. Получается, что в перспективе ещё очень много лет жители нашего города вынуждены будут лицезреть плоды архитектурной мысли середины-конца прошлого столетия!

Если «архитектура – застывшая музыка», как сказал немецкий теоретик искусства Шеллинг, то какой звук мы услышим, глядя на типовые строения? Только холод, бездушие и однообразие [4]. С каким настроением с утра идёт человек на работу?! На его самочувствие влияет не только микроклимат в семье, что, безусловно, важно, но в той или иной степени всё, что его окружает. Городская архитектура может как воодушевлять, так и подавлять индивидуума.

В нашем сибирском климате, с длительным осенне-зимним периодом и нехваткой солнечного света и тепла, серый цвет типовых панелей только усугубляет ситуацию. Где искать красоту и вдохновение? Не всем посчастливилось родиться и расти в культурных Мекках, где архитектура – настоящее произведение искусства. К примеру, житель Италии с младенчества вбирает в себя плоды художественного, архитектурного наследия, просто живя в своем городе, прогуливаясь по его улицам. Архитектура великих мастеров активно формирует человека как личность, его художественное чувство прекрасного, т. к. является самым доступным видом искусства.

Внедрение в архитектурное пространство г. Красноярска произведений стрит-арта и паблик-арта помогло бы смягчить неблагоприятное воздействие однотипной застройки. Это не призыв в одночасье «разукрасить» всё серое и безликое, это предложение оживить, расцветить красками, выделить цветовыми акцентами те или иные городские объекты. И старые скучные кварталы, и неприглядные районы обретут новую жизнь, новое лицо, станут достопримечательностью города.

Подходя к вопросу трансформации имеющейся городской среды, необходимо внимательно изучить сохранившееся богатое наследие художников-монументалистов советского периода. Безусловно, для развития и процветания общества необходимы преобразования, но без традиций, служащих основой, фундаментом, никакие инновации не принесут истинных плодов. Сохранение и изучение монументального искусства в системе культурного наследия страны не только способствует восприятию художественной культуры, но и сохранению духовности, идентичности человека. Советское монументально-декоративное искусство неоспоримо является большой исторической и художественной ценностью и занимает своё значимое место в мировом искусстве. И тем не менее в разные годы уничтожались фрески, мозаики, росписи по всей стране. Не избежали этой участи и некоторые монументальные произведения Красноярска. Но со временем отношение к монументальному наследию советского периода стало меняться. Идеологическая составляющая произведений ушла на второй план – напротив, актуализировалась их аутентичность. Главная ценность таких работ – в отражении духа эпохи.

Можно привести несколько замечательных примеров монументально-декоративного искусства в г. Красноярске. Создавались они талантливыми профессиональными художниками, получившими академическое образование в области монументального искусства. Один из фасадов корпуса Политехнического института СФУ оформлен известным худ. Г. Г. Никифоровым в технике сграффито под названием «Наука» – динамично выстроенная композиция, показывающая стремление молодых учёных к постижению знаний в разных областях (рис. 1) [7]. Другой уникальный образец – это мозаичное панно «Родина», созданное из чёрной смальты и речной гальки

с берегов Енисея худ. Е. С. Кобытаевым в 1960 г. на фасаде бывшего кинотеатра. В настоящее время это произведение является объектом культурного наследия (рис. 2) [7]. Недавно отреставрированные парные композиции сграффито под названием «Труд» и «Семья» 1972–73 гг., выполненные худ. Никифоровым и Шихалевым на боковых фасадах жилых домов на пр. Свободном (рис. 3) [7].



Рис. 1. Монументальная композиция в технике сграффито на фасаде корпуса № 12 СФУ. Красноярск [7]



Рис. 2. Мозаичное панно «Родина» на фасаде «Дома дружбы народов Красноярского края». Красноярск [7]



Рис. 3. Монументальные композиции в технике сграффито на фасадах жилых домов. Красноярск [7]

Безусловно, в содержании тем монументально-декоративных композиций присутствовала советская идеология, но в большей степени раскрывались общечеловеческие, вечные ценности: мир и спорт, созидательный труд, красота и молодость, стремление к знаниям и высоким достижениям, важность семьи, этика человеческих отношений. Эти темы и сейчас актуальны для современного общества.

Важно выделить несколько значимых особенностей монументально-декоративного искусства, которые, на наш взгляд, необходимо привести в современное городское искусство: гармоничное сочетание самого произведения с архитектурой здания и его окружением; соответствие тематики монументального произведения назначению архитектурного объекта; использование приёмов и средств изобразительного языка – взвешенное, лаконичное цветовое и композиционное решение, стилизация и обобщение форм, линий, пятен.

Интеграцию городского искусства в жилую среду Красноярска необходимо вести по 2 направлениям. 1-е – оформление уже существующих объектов и сложившихся пространств города. 2-е – разработка концепции образного решения новых районов на этапе их проектирования. Произведения стрит-арта имеют самое большое количество зрителей – это жители и гости города. А в своём стремлении воздействовать на большую аудиторию показательные его примеры схожи с образцами монументального искусства. Исходя из вышесказанного, для оформления имеющейся городской среды целесообразно разрабатывать и реализовывать проекты, связанные с историей, культурой, значимыми событиями, известными уникальными личностями города. Далее приводятся примеры мирового и отечественного стрит-арта, которые выполняют просветительскую, образовательную функцию и знакомят жителей городов с богатым культурно-историческим наследием.

В настоящее время в г. Витебске продолжает реализовываться проект, начатый в 20-х гг. прошлого столетия авангардной группой «Уновис». Примечательно то, что на ул. Марка Шагала, названной так с 2016 г., располагаются здания с новыми росписями супрематических композиций К. Малевича (рис. 4) [3].

Другой пример, достойный внимания, – поэтический граффити-проект в голландском городе Лейдене, известном тем, что в нём родился великий живописец Рембрандт. На фасадах домов стараниями художников-энтузиастов Б. Валенкампа и Я. Браунса появились произведения лучших поэтов мира [5]. Каждое стихотворение было написано на языке оригинала, в характерном национальном шрифтовом оформлении (рис. 6). Важно отметить, что 1-м стихотворением, «опубликованным» на стене, стало стихотворение М. Цветаевой «Моим стихам, написанным так рано...». Есть здания со стихами А. Ахматовой, А. Блока, В. Хлебникова, О. Мандельштама. Поэтические строки очень органично сосуществуют с архитектурой города. Проект настолько пришёлся по ду-

ше местным жителям, что они стали обращаться в местную администрацию, предлагая свои дома для очередного поэтического творения. Аналогичный проект осуществлён в нашей культурной столице. В Санкт-Петербурге стены музея А. Ахматовой оформлены её стихами [5]. И наш родной город мог бы стать продолжением этой литературной эстафеты.

Следующий образец демонстрирует синтез современности и мифологии. Проект, выполненный испанским арт-дуэтом профессиональных художников «Pichi & Avo», оригинально и гармонично сочетает классические образы древнегреческих скульптур с современным изобразительным языком настенных росписей и граффити (рис. 5) [5]. Большое количество их работ украшают дома и улицы г. Валенсии, который стал благодаря творчеству молодых художников ещё более привлекательным для туризма.



Рис. 4. Роспись фасада – супрематическая композиция К. Малевича. Витебск [3]



Рис. 5. Фрагмент росписи «Стена Сьютат Фаллера» («Pichi & Avo»). Валенсия, Испания [5]



Рис. 6. Оформление стихами фасадов домов. Лейден, Нидерланды [5]

У всех рассмотренных примеров есть важная общая характеристика – это не единично реализованные, а масштабные проекты, создающие целостный имиджевый образ города. Такого единого подхода в современном оформлении урбанистической среды не хватает г. Красноярску. Но есть отдельные достойные образцы стрит-арта во многих российских городах. Приведём несколько примеров, находящихся в г. Санкт-Петербурге. Рядом с метро «Чкаловская» на Пионерской ул. фасад дома № 22 оформлен группой художников военно-космической академии им. А. Ф. Можайского росписью «Дворик космонавтов» с изображением карты звёздного неба и портретами знаменитостей, причастных к науке, авиации и космонавтике (рис. 7) [5]. Стену жилого дома на Лиговском пр. украсила роспись по мотивам книги А. Грина «Алые паруса» к празднованию дня выпускника [5]. Это место стало популярным для вручения аттестатов школьникам (рис. 8).



Рис. 7. Монументальная роспись «Дворик космонавтов» на фасаде дома. Санкт-Петербург [5]



Рис. 8. Монументальная роспись «Алые паруса» на фасаде жилого дома. Санкт-Петербург [5]

Во многих городах России проводятся фестивали, конкурсы для выявления лучших молодых талантов и проектов в области городского искусства. Так, при поддержке департамента культуры Москвы, в рамках фестиваля «Лучший город земли» в столице появилось 6 портретов размером с фасад дома выдающихся деятелей культуры XX в. – М. Булгакова, С. Эйзенштейна, К. Ста-

ниславского, И. Леонидова, А. Скрябина, И. Стравинского [5]. Авторами проекта стали художники арт-группы «Зукклуб». Все композиции выполнены в уникальной стилистической манере изображения, характеризующей род деятельности каждой личности.

В 2021 г. запущен аналогичный стрит-арт-проект в Красноярске – изображения портретов прославленных земляков нашего города на фасадах зданий [9]. На данный момент воплощены портреты Д. Хворостовского, И. Ярыгина, А. Поздеева и В. Астафьева. Такого рода проекты стали очень популярны во многих городах России.

Весомый вклад в украшение городского пространства Красноярска вносит сибирский фестиваль уличного искусства «Крась!». Куратором проекта является художник **Ю. Аверин**. Организацией и проведением фестиваля с 2009 г. занимается команда молодёжного центра «Новые имена». Благодаря фестивалю появились достойные примеры настенной росписи на фасадах жилых домов (ул. Вавилова, 39 и ул. Вавилова, 45) с названиями «Сибирский лес» и «Росток» (рис. 9), молодёжного творческого бизнес-центра «Пилот» (ул. Аэровокзальная, 10) (рис. 10) [9]. Имеется небольшой опыт и в росписи высотных панелей – 10-этажных домов. В разные годы были созданы 2 монументальные композиции – «Мгновение» (ул. Вавилова, 25б) в 2018 г. (рис. 11) и «Май-июнь» (пер. Якорный, 11) в 2021 г. [9].



Рис. 9. Оформление фасада жилого дома настенной росписью «Росток». Красноярск [9]



Рис. 10. Оформление фасада молодёжного творческого бизнес-центра «Пилот». Красноярск [9]



Рис. 11. Оформление фасада жилого дома настенной росписью «Мгновение». Красноярск [9]

«Уличные» художники в лучших своих произведениях не просто создают красоту, но по-новому переосмысливают урбанистическое пространство, расставляя определённым образом красочные или смысловые акценты. Бразильский худ. Ф. Г. Триндади соединяет в единую композицию плоскостное изображение и объёмный природный объект [5]. Он обычно рисует портреты женщин и детей, причёсками которых становятся живые кроны деревьев и кустарников (рис. 13). Его работы очень яркие и оптимистичные. В качестве ещё одного примера выделим автора незаурядного, игрового стрит-арта на улицах французских городов. П. Коммеси, следуя средневековой традиции росписи фасадов окнами-обманками, создаёт масштабные оптические иллюзии параллельной реальности (рис. 12) [5]. Его 3D-композиции, заряженные позитивом и юмором, идеально вписываются в настоящую городскую жизнь.

Подобный эксперимент уже имеется в творческой жизни г. Красноярска. Только не на вертикальной плоскости фасада, а на асфальте. Американская художница Т. Л. Стам создала 3D-рисунок «Поющий дракон» в рамках IV Красноярского международного музыкального фестиваля стран Азиатско-Тихоокеанского региона в 2014 г. [9].

Художественной оригинальностью и смелостью решения отличаются работы польской художницы под творческим псевдонимом *NeSpoon*. Для украшений домов и улиц городов она создаёт «кружевное» граффити (рис. 14) [9]. Автор работает не только с красками, но и с нитками и глиной, создавая вязаные паутинки инсталляции и керамические кружевные вставки-заплатки. Такие вариации обыгрывания и декорирования урбанистической среды можно успешно реализовывать в нашем городе. Это привнесёт лёгкости, юмора, уюта и красоты в будничную атмосферу горожан.



Рис. 12. Стрит-арт на фасаде дома  
(худ. – П. Коммеси).  
Канны, Франция [5]



Рис. 13. «Уличное» искусство  
(худ. – Ф. Г. Триндади).  
Гояния, Бразилия [5]



Рис. 14. «Кружевное» граффити  
на фасаде дома (худ. – NeSpoon).  
Бобова, Польша [5]



Рис. 15. Оформление росписью  
фасадов жилых домов  
микрорайона «Вена».  
Пригород Санкт-Петербурга [5]

При решении важной задачи в организации образного, целостного оформления новых строящихся микрорайонов Красноярска, можно ориентироваться на уже существующие примеры в пригороде Санкт-Петербурга. Это микрорайон «Семь столиц», где жилые кварталы изначально планировались по образу европейских столиц. 1-й квартал данного микрорайона «Вена» организован по структурно-цветовому решению в стиле произведений Г. Климта [1]. А боковые фасады одного из домов декорированы росписями по мотивам его картин «Портрет Адели Блох-Бауэр I» и «Поцелуй» (рис. 15). Но не только новые застройки нуждаются в декоре и оформлении. Торгово-развлекательные центры нашего города также можно украсить смелыми авторскими росписями, как это сделано в Московском ТЦ «Атриум», где в одном пространстве органично смотрятся совершенно не похожие друг на друга граффити. Они выполнены признанными российскими и зарубежными мастерами уличного искусства. Интересно наблюдать, как каждое изображение является и законченным самостоятельным произведением, и одновременно продолжением следующего за счёт обобщающего фона плоскости стены. Такая концепция – единство в многообразии – наилучшим образом отвечает запросам подобных центров.

Подводя итог, хочется отметить, что для развития городского искусства в Красноярске есть соответствующий архитектурный «материал» ( типовые застройки, старые промышленные районы, протяжённые набережные, железобетонные ограждения) и большой творческий потенциал – креативные молодые художники, готовые воплощать самые смелые идеи. Стараниями творческих людей поддерживается высокий культурный уровень горожан. Активную работу проводят музейные площадки, выставочные залы, галереи, где можно увидеть традиционное и современное изобразительное искусство. Музейный центр «Площадь Мира» является крупнейшей в Сибири выставочной площадкой. Он стал квинтэссенцией, средоточием инновационных технологий и новаторской мысли в искусстве. Внутри и вокруг него с определённой периодичностью в рамках различных форумов и фестивалей можно видеть необычные арт-объекты. Такого рода инициативы необходимо поддерживать, ведь это даёт возможность молодёжи учиться, повышать свой профессиональный уровень, расширять рамки творческого восприятия.

Успешная реализация масштабных проектов возможна при условии, что художники стрит-арта имеют достаточный опыт работы в экстерьере на больших плоскостях. Должны учитываться такие факторы, как: расположение и назначение здания, на котором предполагается роспись; освещённость в течение суток – естественный дневной свет и искусственный в ночное время; форма и размер стены; технологические особенности работы; выбор спецоборудования и красочных материалов; выбор техники исполнения и цветовой гаммы; перспективное искажение большого изображения или его частей с разных ракурсов и расстояний. Поэтому требуется тщательный конкурсный отбор и утверждение эскизов будущих монументальных произведений. Более того, важна

обратная, живая, эмоциональная реакция горожан на результат творчества художников. Это поможет выработать единую концепцию в направлении развития средового оформления нашего города. «Лицо» города формируется общими стараниями архитекторов, художников, дизайнеров и его жителей.

### Список литературы

1. Бондарева Н. О. Гармонизация архитектурного пространства г. Челябинска посредством граффити / Н. О. Бондарева, И. С. Попова // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2015. Т. 1. № 4 (11). С. 66–69.
2. Владимир Маяковский: Декрет № 1 о демократизации искусств // Lit-info.ru: русская классическая литература. URL: [mayakovskiy.lit-info.ru/mayakovskiy/articles/dekret-0-demokratizacii-iskusstv.htm](http://mayakovskiy.lit-info.ru/mayakovskiy/articles/dekret-0-demokratizacii-iskusstv.htm).
3. Гулина М. Маршрут: места «Уновиса» в Витебске / М. Гулина // 34travel.me: журнал о новой культуре путешествий. URL: [34travel.me/gotobelarus/post/unovis-guide](http://34travel.me/gotobelarus/post/unovis-guide).
4. Зберя К. Е. Пространство архитектуры – пространство человека / К. Е. Зберя, В. Г. Шачнева // Город, пригодный для жизни: матер. I Междунар. НПК «Современные проблемы архитектуры, градостроительства, дизайна». 2013. № 1. С. 250–254.
5. Хворостов Ю. Кто они – соперники Бэнкси, или что рисуют современные уличные художники, которые сумели покорить мир / Ю. Хворостов // Культурология.РФ. Искусство во всех проявлениях: ежедн. интернет-журнал. URL: [kulturologia.ru/blogs/041121/51608](http://kulturologia.ru/blogs/041121/51608).
6. Макрушина С. Г. О строительстве первых типовых серий жилых домов средней этажности в Красноярске в нач. 1960-х гг. / С. Г. Макрушина // Баландинские чтения: сб. ст. ежегод. Всеросс. НК. 2016. Т. 11. URL: [cyberleninka.ru/article/n/o-stroitelstve-pervyh-tipovyh-seriy-zhilyh-domov-sredney-etaznosti-v-krasnoyarske-v-nahale-1960-h-gg/viewer](http://cyberleninka.ru/article/n/o-stroitelstve-pervyh-tipovyh-seriy-zhilyh-domov-sredney-etaznosti-v-krasnoyarske-v-nahale-1960-h-gg/viewer).
7. Монументально-декоративное искусство: Красноярс, Абакан // Livejournal. URL: [anthrax-urbex.livejournal.com/38715.html](http://anthrax-urbex.livejournal.com/38715.html).
8. Стрит-арт // Википедия: свободная энциклопедия. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/стрит-арт](http://ru.wikipedia.org/wiki/стрит-арт).
9. В Красноярске впервые пройдёт фестиваль граффити // NewsLab.ru: новости Красноярска и Красноярского края. URL: [newslab.ru/news/979076](http://newslab.ru/news/979076).
10. Шугуров П. Е. Современное городское искусство в России / П. Е. Шугуров // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 6 (60). С. 26–29.

### **O. B. Serdyuk**

Senior lecturer of the department of fine arts and computer graphics  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

### **V. G. Shachneva**

Senior lecturer of the department of fine arts and computer graphics  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## **PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN URBAN ART IN THE ARCHITECTURAL SPACE OF THE CITY OF KRASNOYARSK**

**Annotation.** This study examines the relevance and expediency of using modern urban art trends, such as street art, public art, graffiti, installation, modern monumental art, for the transformation and harmonization of the architectural environment of the city of Krasnoyarsk.



The necessity of preserving and closely studying the heritage of monumental and decorative art of the XX cent. is emphasized, as an example of highly artistic and professional design of architectural space. Further use of this significant experience in the creation of new projects. Examples of modern, successfully implemented projects in the world practice of synthesis of fine art and architecture are given.

**Keywords:** *modern urban art, monumental art, street art, public art, typical buildings, aesthetics of the urban environment, art object, architecture.*

УДК 7.036; 73.04

### **Д. А. Филиппов**

Студент

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

Научный руководитель: **А. М. Борисенко**, кандидат культурологии,  
доцент кафедры изобразительного искусства и компьютерной графики  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **ПАБЛИК-АРТ: СПОСОБ КОММУНИКАЦИИ С ГОРОДСКИМ ПРОСТРАНСТВОМ**

**Аннотация.** Выходя за пределы музея и выставочных пространств, искусство стремится соприкоснуться с неподготовленным зрителем. Это даёт толчок к развитию таких произведений искусства, которые принято называть «публич-арт». В России в силу дефицита финансирования в основном доминирует цифровой публич-арт, граффити, монументальная графика и скульптура. В Красноярске можно обнаружить большое количество объектов публич-арта, расположенных от центра города до берегов Енисея. В настоящий момент проведено совсем немного исследований по теме публич-арта, что говорит об актуальности данной работы. Целью работы является выявление особенностей публич-арта в Красноярске и способов его коммуникации с городским пространством. Для наиболее точного результата было проведено исследование территории г. Красноярска, в ходе которого исследуемыми объектами стали скульптуры, граффити, монументальная графика и мероприятия, посвящённые публич-арту.

**Ключевые слова:** *публич-арт, цифровой публич-арт, Красноярск, инсталляция, AR-объекты, скульптура, энвайронмент.*

Публич-арт (англ. *public art* – общественное искусство, искусство в общественном пространстве) как направление в искусстве не имеет чётких границ, оно охватывает довольно большой спектр способов самовыражения и художественных средств. Это одна из разновидностей искусства в городской среде, ориентированная на неподготовленного зрителя и подразумевающая коммуникацию с городским пространством. Корни публич-арта как явления можно проследить ещё с древности – например, памятники, скульптуры и пр. санкционированные произведения искусства содержат в себе элементы публич-арта. Как сказал К. Генри, художник и куратор из Нью-Йорка (США), специалист по публич-арту: «Публич-арт – это прежде всего диалог». Слова художника, несомненно, верны, но стоит уточнить, что публич-арт – это не только диалог со зрителем,

но и диалог с пространством, в котором он расположен. На данный момент это направление рассматривается не только как художественный жест с точки зрения его социальной значимости, немаловажным становится его коммерческая составляющая.

В рамках паблик-арта создаются произведения искусства с расчётом на их демонстрацию общественности, чаще всего они располагаются под открытым небом. Г. Красноярск, являясь крупным региональным центром, со временем наполняется множеством объектов, отражающих суть паблик-арта в пространстве сибирского города. Арт-объекты становятся городскими маркерами-ориентирами, наполняют город, оживляют его при помощи цвета и формы, разбавляют архитектурный массив. «Красноярск был первым городом в стране, где современное искусство стало публичным, потому что с 1995 г. здесь проходит Красноярская музейная биеннале» [9].

Говоря о распространении направления паблик-арта в Красноярске, мы можем выделить наиболее яркую площадку города, которая насыщена частой сменой объектов современного искусства. Такой площадкой является площадь Музейного центра «Площадь мира». Каждую из его инсталляций можно отнести к этому направлению. История красноярского паблик-арта началась с огромного сфинкса перед музеем. Особый интерес представляет инсталляция «Высоко-далеко» В. Марьясова, представляющая собой конструкцию из 7 стульев необычайно крупных размеров (рис. 1). Если забраться на самый верхний стул, реципиенту открывается новый вид на природный ландшафт берегов Енисея. Или же гигантская матрёшка авторства красноярского художника В. Слонова, поставленная рядом с музеем ещё в 2010 г.: она была задумана автором как символ женщин фронта и тыла войны, а со временем стала символом смены поколений и сейчас привлекает посетителей не только своими необычными размерами, но и яркостью красок. Интересно и то, что само здание Музейного центра является своеобразной площадкой для инсталляций от стен до крыши. На фасад здания помещён большой экран, транслирующий не только информацию о проведении выставок, но и авторские изображения, приуроченные к проводимым выставкам. Такое активное использование пространства вокруг музея помогает привлечь не только жителей Красноярска, но и др. городов – в этом и заключается особенность паблик-арта. Как известно, музейный центр «Площадь мира» многообразен по количеству проводимых выставок в самом здании, а большая территория около выставочного центра позволяет по-особенному организовывать пространство при помощи средств паблик-арта и выстраивать коммуникацию объектов искусства с городом и его жителями.

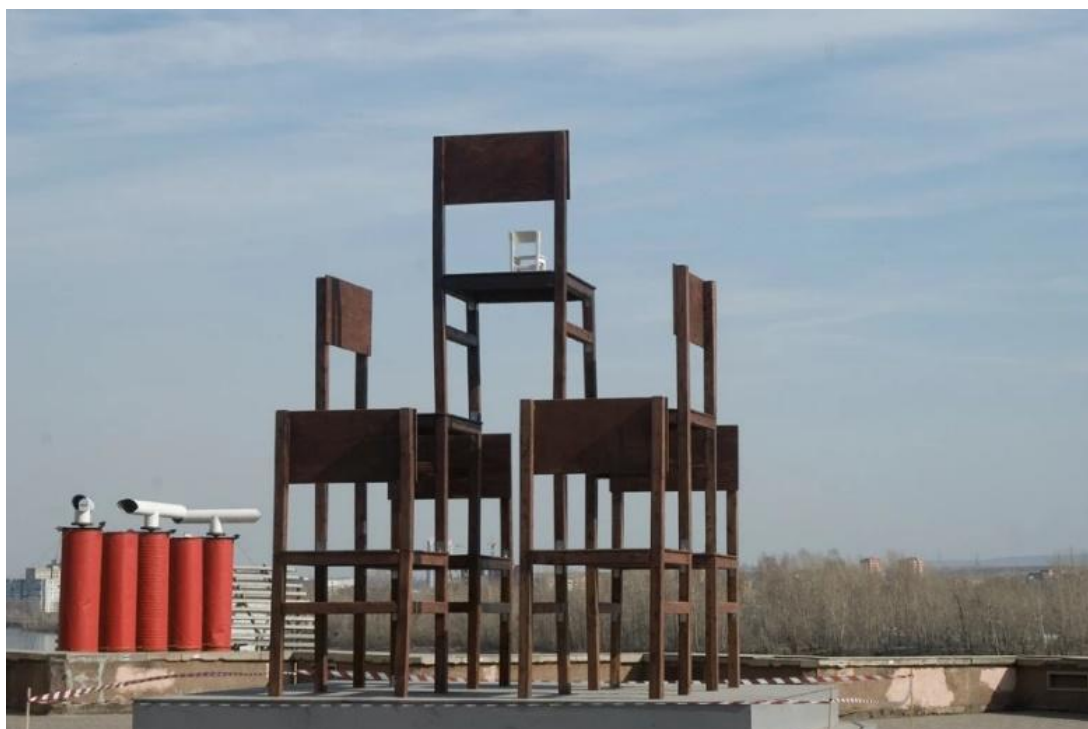


Рис. 1. «Высоко-далеко» (В. Марьясов). Пл. Мира, 1, Красноярск

Скульптура является лишь одной из граней паблик-арта, но довольно распространена в чертах г. Красноярск. Так, например, инсталляция «Времена года» (рис. 2), расположенная на площади перед Сибирским государственным институтом искусств им. Д. Хворостовского на ул. Конституции СССР, 9а, представляет собой фигуры 4 девушек, одетых в национальные костюмы. Примечательно то, что все 4 скульптуры сделаны в технике мозаики, что привлекает внимание зрителя, вовлекая его в пространство представленного паблик-арта, заставляя рассматривать работы в деталях. Мозаичная техника помогает не только разнообразить городскую среду и наполнять экстерьер зданий, но и намекает нам на тенденцию сохранения настенных мозаичных панно Красноярска.



Рис. 2. «Времена года» (И. Царин). Ул. Конституции СССР, 9а, Красноярск

Стоит упомянуть, что создавать произведения паблик-арта возможно не только используя материальные объекты, но и при помощи современных цифровых технологий. Пример – фестиваль цифрового паблик-арта «*Future Cities*», проходивший в Красноярске в июне 2021 г., был посвящён идее города будущего. Главными во всей концепции стали AR-объекты, созданные различными художниками, но увидеть их можно было только через специальное мобильное приложение (рис. 3). Чтобы просмотреть все объекты выставки, необходимо передвигаться по определённому маршруту, что способствует более тщательному ознакомлению жителя с городским пространством и его культуризации. Это является ещё одним ярким и показательным примером синтеза искусства с городом.



Рис. 3. «*Future Cities*» (Я. Посадский, К. Макаров, А. Таганцева-Кобзева и др.). Центральная наб., Красноярск

Примечательно то, что паблик-арт не ограничивается объектами в пространстве, а распространяется и на использование речи, танцев и голоса в целях самовыражения.

Стоит упомянуть о таком пространстве, как креативная площадка «Арт-берег» Красноярск (рис. 4), представляющая собой открытую площадку для красноярцев всех возрастов, расположенную в центре города. Любой желающий может поделиться своим творчеством и представить его широкому кругу городских жителей. Коммуникация упомянутого пространства с городом заключается в одновременной обособленности и открытости таких творческих точек. Здесь искусство может зарождаться и развиваться, молодые авторы могут найти своего зрителя, поделиться своими стихами, песнями, изобразительным искусством с любым желающим.



Рис. 4. «Арт-берег». Центральная наб., Красноярск

Время как один из важнейших способов кристаллизации направлений в искусстве тщательно и точно формирует не только само определение искусства, но и каждое его ответвление, выдвигая новые направления, понятия и формируя основные признаки. Паблик-арт как многообразное течение формирует под собой множество иных предметов в искусстве, но сводит их к единому замыслу коммуникации искусства с городским пространством.

### Список литературы

1. Rosbank Future Cities: оф. сайт фестиваля. URL: [rosbank.futurecities.art/about.html](http://rosbank.futurecities.art/about.html).
2. Прямая речь: Австрийский исследователь паблик-арта Ш. Лутшингер о музеефикации городов и креативных мэрах / ред. А. Давыдова // The Village: новости Москвы, Санкт-Петербурга. URL: [the-village.ru/village/people/people/109869-что-такое-publicnost-что-такое-obschestvo-imenno-v-otvetah-na-eti-voprosy-i-zaklyuchaetsya-obschestvenno](http://the-village.ru/village/people/people/109869-что-такое-publicnost-что-такое-obschestvo-imenno-v-otvetah-na-eti-voprosy-i-zaklyuchaetsya-obschestvenno).
3. Аллахвердиева Н. Современное искусство в городской среде: стратегии, ресурсы и технологии / Н. Аллахвердиева // Propublicart.ru: портал. URL: [propublicart.ru/publication?id=18](http://propublicart.ru/publication?id=18).
4. «Времена года» у Красноярского института искусств распилили // 7 канал Красноярск: главные новости Красноярск и края. URL: [trk7.ru/news/129433.html](http://trk7.ru/news/129433.html).
5. Карцева Е. А. Паблик-арт: терминологические подходы и критерии идентификации / Е. А. Карцева, М. Л. Звягинцева // Артикульт. 2020. № 37 (1). С. 58–73.
6. Аллахвердиева Н. Паблик-арт – это перепланировка реальности / Н. Аллахвердиева // Искусство: журнал. URL: [iskusstvo-info.ru/nailya-allahverdieva-pablik-art-eto-pereplanirovka-realnosti](http://iskusstvo-info.ru/nailya-allahverdieva-pablik-art-eto-pereplanirovka-realnosti).
7. Паблик-арт // Википедия: свободная энциклопедия. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/Паблик-арт](http://ru.wikipedia.org/wiki/Паблик-арт).
8. Карцева Е. Паблик-арт-проект «Неустойчивые равновесия» – взаимодействие образовательной среды и современного искусства / Е. Карцева // ArtAndYou: независимое онлайн-издание об искусстве. URL: [artandyou.ru/context/art\\_proekt\\_neustoichivye\\_ravnovesia/](http://artandyou.ru/context/art_proekt_neustoichivye_ravnovesia/).

9. Современное искусство и индустриальное наследие, Красноярск: интервью с П. Ивановым // Уральская индустриальная биеннале современного искусства: оф. сайт. URL: [uralbiennale.bm.digital/article/1023383674417078695/sovremennoe-iskusstvo-i-industrialnoe-nasledie-krasnoyarsk](http://uralbiennale.bm.digital/article/1023383674417078695/sovremennoe-iskusstvo-i-industrialnoe-nasledie-krasnoyarsk).

### **D. A. Filippov**

Student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **A. M. Borisenko**, candidate of cultural studies,  
associate professor of the department of fine arts and computer graphics  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## **PUBLIC-ART: A METHOD OF COMMUNICATION WITH URBAN SPACE**

**Annotation.** Going beyond the limits of the museum and exhibition spaces, art sought to get in touch with an unprepared viewer, hence the development of public art. As far as we know, in Russia, due to a lack of funding, digital public art, graffiti, monumental graphics and sculpture dominate. In Krasnoyarsk, you can find an endless number of public art objects: from the center to the banks of the Yenisei. At the moment, quite a few studies have been written on the topic of public art, which indicates the relevance of this work. The aim of the work is to identify the features of public art in Krasnoyarsk and its methods of communication with the urban space. For the most accurate result, a study of the territory of the city of Krasnoyarsk was carried out, during which the objects under study were sculptures, graffiti, monumental graphics and events dedicated to public art.

**Keywords:** *public art, digital public art, Krasnoyarsk, installation, AR objects, sculpture, environment.*

УДК 7.036; 75.052

### **Д. А. Филиппов**

Студент

Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

Научный руководитель: **А. М. Борисенко**, кандидат культурологии,  
доцент кафедры изобразительного искусства и компьютерной графики  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **СТРИТ-АРТ: ФОРМИРОВАНИЕ ИДЕНТИЧНОСТИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

**Аннотация.** В работе рассматривается роль стрит-арта в системе формирования городской идентичности современного г. Красноярска. Уличное искусство имеет богатую историю во всём

своём многообразии и свои жанровые формы. Изначально став протестным способом самовыражения и освоения городского пространства, оно не теряет своей актуальности и по сей день. Исследуя граффити и постеры в архитектурном пространстве сибирского города, мы обнаруживаем те характерные черты, их символику и функции, которые позволяют заключить, что произведения стрит-арта являются своеобразными визуальными маркерами, способными подчёркивать городскую идентичность места.

**Ключевые слова:** городская идентичность, стрит-арт, граффити, Красноярск, городская среда.

Стрит-арт как направление в изобразительном искусстве имеет свою особенность, заключающуюся в ярко выраженном урбанистическом характере. К этому направлению принято относить граффити, плакатную живопись (постеры), различные инсталляции, наклейки и мн. др. [5]. Цель стрит-арта – вовлечь зрителя в архитектурное пространство города средствами перекрытия реконструкций зданий, их облагораживания или изображения исторических ключевых моментов. Чаще всего стрит-арт воспринимается как нелегальное и несанкционированное действие. В рамках концепции стрит-арта, исследуемого на территории г. Красноярска, была рассмотрена идейная составляющая работ данного направления и их влияние на формирование уникального городского пространства, с которым житель мог бы себя идентифицировать.

Понятие городской идентичности в трудах исследователей рассматривается как устойчивое представление человека о себе как о жителе конкретного города, непосредственное переживание своей связи с городским пространством, чувство сопричастности городу и его людям [6]. Городская среда приобретает свои особенности и характер не только за счёт наполняющих её архитектурных форм и цветовой гаммы, но и за счёт дизайнерских решений в конструировании архитектурной среды и различных способов синтезирования видов искусства для этой цели. Например, произведения стрит-арта с их динамичностью, яркостью, дерзостью способны подчеркнуть особую атмосферу города, вызывать у зрителя эстетические переживания и формировать особое отношение к городскому пространству, в котором он живёт.

Появление стрит-арта принято связывать с документом «Декрет № 1 “О демократизации искусств (заборная литература и площадная живопись)”», опубликованным российскими футуристами в 1918 г. [5]. Данный документ гласит о распространении искусства благодаря отмене царского строя и о призыве к свободе слова творца.

Как известно, стрит-арт берёт своё начало из урбанистики, придавая городскому пространству динамику и наполняя его ещё большим количеством символики. Красноярск, как и любой другой город, наполнен работами в стиле стрит-арта, и у каждой работы есть своя история и те характерные черты, которые придают городу уникальность, подчёркивая идентичность места, меняя и наполняя среду. Для жителя современного города становится всё привычнее видеть такие работы на фасадах зданий.

Стрит-арт как направление в искусстве вбирает в себя большое количество художественных приёмов и техник нанесения изображения на поверхность: трафарет, постер-арт, уличная инсталляция, мурал, граффити и мн. др. Наиболее популярным направлением в стрит-арте принято считать граффити. Граффити – это изображения или надписи, выцарапанные или нарисованные различными красками на различных поверхностях, обычно на стенах [4]. Граффити включает в себя работы, исполненные в различных техниках; наиболее известная в современном мире техника – спрей-арт – подразумевает нанесение рисунка на поверхность с помощью аэрозольной краски. Красноярск наполнен различными граффити, встречающимися буквально на каждом углу даже самых непримечательных улиц. Наиболее известные красноярцам граффити расположены на щитах возле «Дом Кино» (пр. Мира, 88), где находится перекрывающая процесс реставрации здания роспись, а также пространная работа, расположенная вдоль берега Енисея, которая придаёт разнообразие и динамику бетонной набережной.

Возвращаясь к истории, вспоминаем легенду, по которой граффити возникло ещё в 1942 г., во время Второй мировой войны, когда один из рабочих оставлял собственные подписи, которые звучали как «Килрой был тут». Европейские солдаты подхватили идею данной подписи. Позже, в 60-х гг., был замечен художник-граффитист Корнбрэд с его надписями «Cool Erl» и «Top Cat». Широко распространено мнение о Корнбрэде как о 1-м художнике-граффитисте современности. В кон. 1960-х гг. течение стрит-арта приходит в Нью-Йорк. Начиная с 1971 г., волна «тегов» (англ. *tag* – метка) накрывает город: от стен и дорог до вагонов метро. Появляется и стремительно набирает распространение такое понятие, как «райтер» (англ. *writer* – писатель). Считается, что 1-м признанным райтером является *Taki 183*. Именно он спровоцировал дальнейшую волну тегирования пространства города. Рождается новый эстетический язык. Между райтерами появляется борьба за известность собственного тега, что приводит к развитию стрит-арта благодаря необычным стилистическим включениям. Так зародился код граффити.

В России же граффити-движение эпизодично появляется только в 80-х гг., а свой узнаваемый характер приобретает только к кон. 90-х. Течение «тегов» художники-граффитисты поддерживали и в Красноярске. Особое проявление тегирования можно встретить не только под мостами города, которые стали некой частью культурного кода распространения граффити, но и на берегу Енисея, вдоль левобережной набережной. Некоторые художники писали собственные теги с включением необычных стилистических решений (рис. 1), другие же синтезировали теги с изображениями (рис. 2).



Рис. 1. Тегированное граффити с включением яркого контрастного сочетания. Центральная наб., Красноярск



Рис. 2. Стилизованное изображение граффити, перекрывающее тег. Центральная наб., Красноярск

С течением времени искусство стрит-арта кристаллизуется, становится важным не столько «надпись, метка», сколько сама картинка с небольшой авторской подписью снизу. В изображение внедряется текст, но чуть позже он отходит на второстепенный план, всего лишь дополняя изображение, как бы раскрывая заложенный автором смысл.

Обратим внимание на работу уличного художника, перекрывающую реставрацию здания – роспись по мотивам горельефа «Октябрь», который расположен на фасаде кинотеатра «Дом Кино» (пр. Мира, 88) (рис. 3). Сам горельеф представляет обнажённую революционерку, борющуюся за свободу. Художник-граффитист в точности передаёт мотив фасада, но вместо молота вкладывает в руку революционерки, символизирующей борьбу за свободу, цветы, что с 1-й секунды толкает реципиента на мысль о свободе выражения. Интересно и то, что цветы на работе автора изображены лишь зелёными и розовыми линиями, что также можно рассмотреть не только как свободу выражения мысли, но и некий акт «возрождения» почти ушедшей эпохи. Рассматривая работу более подробно, можно заметить надпись, являющуюся неким цепляющим внимание элементом. Такое провокационное действие и является особенностью стрит-арта, позволяя устоявшемуся и уходящему сделать свежий глоток воздуха, тем самым вовлекая зрителя не только в пространство, созданное художником, но и в пространство, окружающее его работу, что, в свою очередь, отображает синтез городского пространства и стрит-арта.



Рис. 3. «Дом Кино». Пр. Мира, 88, Красноярск

Всё чаще граффити несёт в себе не столько смысловой характер, сколько эстетический. Стоит упомянуть о фестивале стрит-арта в Красноярске «Street Art Красноярск», который прошёл в июле 2020 г. На фестивале зрители могли не только увидеть процесс создания граффити в различных техниках, но и рассмотреть полотна в завершённом виде (рис. 4–5). Целью данного мероприятия была не только организация досуга красноярцев, но и внесение художественного разнообразия в массивы берега Енисея, создавая динамику, привлекая взгляд прохожих и вовлекая их в пространство стрит-арта. Изображённые на огромных кубах граффити кардинально отличаются друг от друга по стилистике, что показывает разнообразность авторского комьюнити и создаёт уникальный фонд уличных художников Красноярска.



Рис. 4. Процесс создания граффити в рамках фестиваля «Street Art Красноярск». Центральная наб., Красноярск





Рис. 5. Арт-граффити. Центральная наб., Красноярск

Действительно, граффити – наиболее популяризированный феномен в стрит-арте. Одним из его видов является мурал или, иначе говоря, монументальная живопись. Муралом в стрит-арте считается изображение, распространяющееся на обширную поверхность [2]. Примером этому могут служить росписи стен домов на ул. Вавилова г. Красноярска. На торцах зданий размещены работы А. Яровикова и Д. Аноприковой, именуемые «Сибирский лес» и «Тайга» (рис. 6–7). Изображая стилизованную природу на жилых зданиях, авторы старались оживить массивы района, создавая захватывающее внимание пространство. Яркие, насыщенные по цветам работы положительно влияют на психоэмоциональное состояние людей, в чьё поле зрения эти росписи попадают. Внедряясь в пространство района, мурал синтезируется с городской средой и разбивает некоторую однотипность, придавая Красноярску собственный уникальный стиль. Говоря о муралах Красноярска, важно упомянуть работы группы инициативных художников города, решивших выполнить на фасадах домов серию художественных работ в технике граффити и посвятить её знаменитым красноярцам, прославившим город [3]. Увековечивание земляков-красноярцев, таких как А. Поздеев (рис. 8), Д. Хворостовский, И. Ярыгин, В. Астафьев, не только эстетически наполняет среду города, но и помогает напомнить жителям о великих и знаменитых людях, прославивших родной город в различных сферах деятельности (рис. 9).



Рис. 6. «Сибирский лес» (А. Яровиков).  
Ул. Вавилова, 39, Красноярск



Рис. 7. «Тайга» (Д. Аноприкова).  
Ул. Вавилова, 43, Красноярск

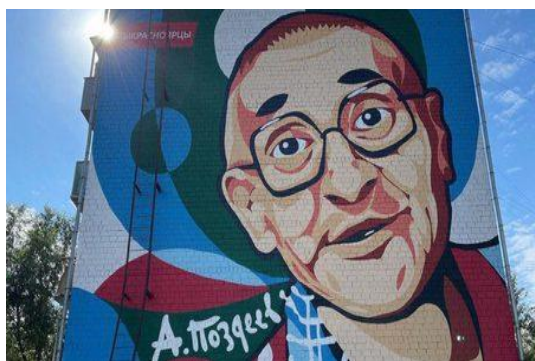


Рис. 8. «А. Поздеев».  
Ул. Калинина, Красноярск



Рис. 9. «В. Астафьев».  
Ул. 60 лет Октября, 108а, Красноярск

Искусство стрит-арта, как и любое другое, может иметь разное прочтение, но, кристаллизуясь со временем и продолжая развиваться, стрит-арт синтезируется с городским пространством, придавая городу неповторимый стиль, отображающий единую концепцию. Направления стрит-арта продолжают развиваться не только по собственно заданным координатам, но и переплетаться между собой, создавая новый язык в искусстве и формируя идентичность городской среды.

### Список литературы

1. Стрит-арт // Crossarea: глоссарий, хранящий генетический код стрит-арта. URL: [crossarea.ru/street-art/street-art](http://crossarea.ru/street-art/street-art).
2. Стрит-арт и мурал: такие разные и такие одинаковые // Graffiti Russia: граффити и художественная роспись. URL: [graffitirussia.com/moscow/blog/strit-art-i-mural-takie-raznye-i-takie-odinakovye](http://graffitirussia.com/moscow/blog/strit-art-i-mural-takie-raznye-i-takie-odinakovye).
3. На улице Калинина появился портрет Андрея Поздеева // Sibnovosti.ru: новости Сибири, Урала и ДВ. URL: [ktrsk.sibnovosti.ru/society/397317-na-ulitse-kalinina-poyavilsya-portret-andreya-pozdeeva](http://ktrsk.sibnovosti.ru/society/397317-na-ulitse-kalinina-poyavilsya-portret-andreya-pozdeeva).
4. Граффити // Википедия: свободная энциклопедия. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/Граффити](http://ru.wikipedia.org/wiki/Граффити).
5. Стрит-арт // Википедия: свободная энциклопедия. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/Стрит-арт](http://ru.wikipedia.org/wiki/Стрит-арт).
6. Горнова Г. В. Городская идентичность: философско-антропологические основания: монография / Г. В. Горнова. Омск: Амфора, 2019. 167 с.
7. Дом Кино рассказал историю обнажённой революционерки // Город Прима: афиша Красноярска. URL: [gorodprima.ru/2020/10/05/dom-kino-rasskazal-istoriyu-gorelefa-s-revolyuutsionerkoj](http://gorodprima.ru/2020/10/05/dom-kino-rasskazal-istoriyu-gorelefa-s-revolyuutsionerkoj).
8. Самутина Н. Не только Бэнкси: стрит-арт в контексте современной городской культуры / Н. Самутина, О. Запорожец, В. Кобыща // Визуальные траектории опыта. 2012. № 6 (86). С. 221–244. URL: [igiti.hse.ru/data/2013/01/20/1305854790/...pdf](http://igiti.hse.ru/data/2013/01/20/1305854790/...pdf).
9. Эстетика стрит-арта: сб. ст. / под общ. ред. К. А. Куксо. СПб.: СПбГУПТД, 2018. 96 с. URL: [publish.sutd.ru/docs/content/st\\_streetart2018.pdf](http://publish.sutd.ru/docs/content/st_streetart2018.pdf).
10. Ярыгин и Хворостовский: на фасадах домов появятся портреты знаменитых красноярцев // NewsLab.ru: новости Красноярска и Красноярского края. URL: [newslab.ru/news/1055808](http://newslab.ru/news/1055808).

### D. A. Filippov

Student

Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor: **A. M. Borisenko**, candidate of cultural studies,  
associate professor of the department of fine arts and computer graphics  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## STREET ART: FORMATION OF THE IDENTITY OF THE URBAN ENVIRONMENT

**Annotation.** The article examines the role of street art in the system of forming the urban identity of the modern city of Krasnoyarsk. Street art has a rich history in all its diversity and its genre forms, initially, having become a protest way of self-expression and development of urban space, it does not lose its relevance to this day. Exploring graffiti and posters in the architectural space of a Siberian city, we find those characteristic features, their symbolism and functions, which allow us to conclude that street art works are a kind of visual markers that can emphasize the urban identity of a place.

**Keywords:** *urban identity, street art, graffiti, Krasnoyarsk, urban environment.*

УДК 73.04

**Д. О. Шавлыгин**

Доцент кафедры изобразительного искусства и компьютерной графики  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

**ОБРАЗ СОВРЕМЕННОГО В ТВОРЧЕСТВЕ КРАСНОЯРСКИХ СКУЛЬПТОРОВ XX ВЕКА**

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности развития красноярской скульптуры в контексте процессов культуры прошлого столетия, а также общих тенденций формирования советского искусства, оказавшего существенное влияние на развитие регионального творчества. В статье исследуются знаковые произведения, создающие палитру жанрового разнообразия, в котором каждый из мастеров раскрыл вершины своего таланта. В исследовании сделан акцент на качествах, присущих местному колориту и ментальности, на художественных особенностях, выражающих самобытность красноярского изобразительного искусства.

**Ключевые слова:** советское искусство, соцреализм, скульптура, скульпторы Красноярска, скульптурный портрет, образ современника.

Круг красноярских ваятелей прошлого столетия характеризуется как цех сплочённых единомышленников. Компактно расположенные корпуса творческих мастерских, получившие в обиходе название «Скульптурный городок» [12], способствовали крепкой дружбе и профессиональной активности мастеров.

Художники черпают вдохновение в окружающем мире и часто обращаются к теме современности. Каждый раскрывает её сквозь призму своих персональных творческих взглядов. Для полного понимания произведений необходимо осветить культурные особенности рассматриваемой эпохи.

Одной из отправных точек в формировании искусства соцреализма можно считать ленинский план монументальной пропаганды [10, с. 197]. А. В. Луначарский в своих воспоминаниях повествует о том, что идея призвать изобразительное искусство на просветительскую службу воспитания советского человека пришла В. И. Ленину благодаря утопическому произведению «Город солнца» итальянского философа Т. Кампанеллы (1568–1639). Идея монументальной пропаганды легла в основу культурной политики молодого Советского государства. Это накладывало определённый отпечаток на творчество скульпторов советского времени. Довоенный период соцреализма наполнен пафосом идей, формирующих новую личность и поэтику сверхчеловека [7, с. 9].

После победы над фашизмом линия идеализации достижений революции сменилась героической патетикой триумфа Советского Союза. Герои были среди нас, и те, кому выпало выжить в этой суровой войне, продолжали трудиться и восстанавливать раненую страну. Образ героя-современника – одно из главных направлений в советском искусстве.

Эпоха сталинского ампира диктовала видение образа современника в духе возвышенного идеала классического искусства. Такому принципу изобразительности отвечал прежде всего жанр парадного портрета. Создание станкового портрета многими скульпторами виделось как предварительный вариант создания памятника.

Культурная ситуация стала меняться с сер. 50-х гг. Оттепель позволила появиться на свет многим позитивным явлениям в отечественной культуре и искусстве. Наравне с мастерами, кото-

рые были фронтовиками и ветеранами Великой Отечественной войны, к творчеству приступило поколение детей войны. Их идеи внесли культурную реформу в советское общество 2-й пол. XX в. Обретает силу новая интеллигенция. Небывалый расцвет переживала поэзия, освещающая новые дороги развития соцреализма. Был намечен разворот в сторону субъективных переживаний человека.

В изобразительном искусстве эпоха 60-х была также отмечена возникновением новых течений. Прежде всего необходимо отметить «суровый стиль», имеющий истоки в творчестве живописцев. Скульптурное искусство подхватило современный лаконичный язык и отозвалось «поэтическим документализмом». Иначе звучала скульптура малых форм, искались свежие композиционные решения, гротескно трактовались портретные характеристики, новаторски решалась концепция пространственной среды [6].

В этот период стало активно развиваться региональное искусство в разных уголках Советского Союза. Система профессионального художественного образования также вступила в фазу прогрессивного развития. Формировались ценные кадры, которые, в свою очередь, развивали искусство периферии. В Красноярске успешно выстраивалась система многоступенчатого художественного образования.

Позитивное развитие профессиональной художественной базы сделало Красноярск привлекательным для скульпторов. В 1976 г. были построены корпуса скульптурных мастерских. Красноярский «Скульптурный городок» надолго сплотил плеяду местных мастеров. Благодаря именно этим факторам скульптурное искусство стало активно развиваться на Красноярской земле.

Портрет в творчестве красноярских скульпторов XX столетия являлся приоритетным жанром. Во многом это обуславливалось отсутствием в городе литейной базы. Портрет технически проще воплотить в камне или дереве, в отличие от произведений малой пластики, которые в основном дошли до нашего времени в гипсе.

Исследуя линию портрета современника в творчестве красноярских скульпторов, очевидны тематические параллели. Прежде всего это отражение образа героя-фронтовика.

Среди красноярских скульпторов старшего поколения были и те, которые сами являлись фронтовиками. А. Х. Абдрахимов (1915–2016 гг.) – художник, проживший более 100 лет, создавший множество разнообразных портретов – от торжественно-монументальных до более утончённых камерных. Адель Хакимович неоднократно обращался к теме героя победы. Это портреты Героя Советского Союза В. Д. Тюркина (рис. 1), лётчика-ветерана Ю. М. Плотникова (рис. 2), исполняя которые скульптор отказался от жанровых приёмов официального портрета. Ограничившись только изображением головы, автор сосредоточил творческие усилия на отражении монументальных качеств пластического образа. Благодаря этому создаётся ощущение, что данные портреты вполне могут принадлежать полноценному монументу в виде фигуры. Такое же ощущение исходит от головы Гатамилата скульптора Донателло. Рассматривая эти портреты, понимаешь, что в процессе профессионального становления художник впитывал в себя опыт моделировки формы великого мастера эпохи Возрождения.

Концентрацию человеческих переживаний Адель Хакимович сумел выразить в собирательном образе портрета солдата. «Портрет солдата» (рис. 3) – это глубокое осмысление темы простого человека, исключая ложный пафос. Всмотревшись в это произведение, где автор сумел добиться огромной психологической глубины, как будто слышишь шаги стёртых армейских сапог, дошедших до Берлина.



Рис. 1. Портрет Героя Советского Союза В. Д. Тюркина (скульп. – А. Х. Абдрахимов).  
Источник: архив автора



Рис. 2. Портрет лётчика-ветерана Ю. М. Плотникова (скульп. – А. Х. Абдрахимов).  
Источник: архив автора



Рис. 3. Портрет солдата (скульп. – А. Х. Абдрахимов).  
Источник: архив автора

А. А. Партизпанян (1916–93 гг.) – скульптор, творчество которого чётко фиксировано в рамках задач высокого соцреализма. Мастер обладал культурой монументального формообразования, чувством художественного отбора, умением взвешенно соизмерять пропорции. Работы мастера тяготеют к поиску идеализированного образа героя войны, однако все они насыщены реалистической жизненностью личного опыта. Одной из вершин творчества Ашота Акоповича является парадный по своей трактовке портрет маршала Советского Союза И. Х. Баграмяна (рис. 4). Основным посылом данного произведения является отражение вклада армянского народа в дело Великой Победы. Маршал Баграмян являлся величайшим военным стратегом своего времени. Именно таким он предстаёт в произведении скульптора Партизпаняна – кавказской горной вершиной.

Война отгремела, оставив сиротами многих детей. Скульптор В. С. Павленко (1924–76 гг.) также прошёл в юности суровую фронттовую школу и перенёс тяжёлое ранение. И именно в образе нового послевоенного поколения художник увидел отражение современности. Скульптору позировали ребята из детского дома. Эти натурные наработки мастер использовал при создании творческих произведений, которые дышат эмоциональной жизнью.

Композиционный портрет «Лыжник» (рис. 5), выполненный из дерева, – одна из вершин творчества Василия Сергеевича. Здесь концентрированно отразилась любовь мастера к мельчайшим деталям и умение отразить в скульптуре реальные эмоции. Впечатляет свежесть и живописность, «по-бурделевски» дробящая привычный классический треугольник главного поворота. А при рассмотрении композиции в профиль – дышащий морозным воздухом лыжник вновь устремляется вперёд благодаря усиленной динамике силуэта.

Естественный свет простых человеческих качеств отражают работы В. И. Шавлыгина (1927–2009 гг.). Позитивный образ здорового духа художники часто находили в образе советских спортсменов. Портрет олимпийского чемпиона по вольной борьбе И. Ярыгина (рис. 6) выполнялся с натуры. Образ дышит природной силой и при этом достаточно целен и свободен от излишней детализации. Бюст выполнен из листовой меди методом выколочки. Трудовая энергетика фактуры, оставленная скульптурным инструментом, придаёт художественному образу борца мужскую брутальность. А красный металл подчёркивает полнокровность образа.



Рис. 4. Портрет маршала Советского Союза И. Х. Баграмяна (скульп. – А. А. Партизпанян).  
Источник: архив автора



Рис. 5. Композиционный портрет «Лыжник» (скульп. – В. С. Павленко).  
Источник: архив автора



Рис. 6. Портрет олимпийского чемпиона И. Ярыгина (скульп. – В. И. Шавлыгин).  
Источник: архив автора

Особенность деятельности художника, в особенности скульптора, – это сбалансированное сочетание труда физического и труда интеллектуального. Многие художники дружили с представителями умственного труда, известными учёными и литераторами. Скульптор В. А. Зеленов (1932–2017 гг.) олицетворяет этот прекрасный творческий синтез. Его крепкая дружба с известным красноярским писателем В. П. Астафьевым отразилась в ключевой для скульптора художественной композиции «В Овсянке» (рис. 7). Скульптурная композиция изображает сидящих на деревенской лавочке супругов Астафьевых. Можно сказать, данная композиция – пластическая ода тем жизненным постулатам, которые вели гений писателя. Искренняя любовь супругов друг к другу, прежде всего проявленная в неотрывном взгляде жены и подаренном букете полевых цветов. Любовь к деревенской простоте, стремление к почвенничеству проявлено в том, что они изображены босиком. Любовь к природе подчёркивается растительными декоративными деталями, апеллирующими своим пластическим языком к орнаментальности народной резьбы по дереву. Любовь к русской воле и широте души, олицетворённой в широком распахнутом жесте Виктора Петровича. Человеческий аршин, которым русскую душу не измерить, но так хочется объять необъятное. Казалось бы, жанровая композиция, но благодаря тому, что она повествует о больших, вечных человеческих вещах, она монументальна. Разумен выбор прочтения деталей, считается свойственный духу поколения мастера лаконизм сурового стиля.

Эпоха 60-х связана с подъёмом региональной культуры малых народов СССР. Чарующая экзотика малых народов часто привлекала художников, раскрывающих образ современника. Выдающийся красноярский скульптор Ю. П. Ишханов (1929–2009 гг.) в своём творчестве неоднократно возвращался к этой теме. Одухотворённая медитация наполняет образ «Девочки-хакаски» (рис. 8), созданной мастером в 1961 г. Скульптура выполнена из дерева, но трактуется как каменное изваяние, имеющее фактурированную поверхность, подобную следам троянки. От дерева веет природным теплом, но брутальность осмысления объёма сродни высоким примерам искусства Микеланджело. Композиционная основа этой скульптуры вне сомнений принадлежит египетскому стилю. Скульптурная композиция «Девочка-хакаска» чудесным образом аккумулирует наследие великих предков.

Образ большого советского строителя, черты лица которого повествуют о сложных перипетиях судьбы, раскрывается в портрете начальника строительства Красноярской ГЭС А. Е. Бочкина (рис. 9). Рассматривая портрет, созданный Юрием Павловичем в 1968 г., зрителю очевидно, что работа лепилась с натуры, однако образ настолько пропущен сквозь пронизательный взгляд мастера, что делает его композиционным произведением. Бюст обладает пластической цельностью, но черты лица имеют напряжение, особенно в области глаз, подобное напряжению плотины,

сдерживающей тонны воды. Характерный шрам на лбу напоминает русло реки, рождённой из мощных горных потоков. Вздыбленный чуб на голове явно отождествляется с могучей волной Енисея. Таким образом, сила потоков, преграждаемая в районе переносицы, передаёт свою кинетическую энергию остальным частям лица, растекаясь по впадинам. Напряжение чуть ослабевает благодаря скупой мужской улыбке. Но волевой подбородок вновь создаёт ощущение концентрации, говоря о том, что река покорена и энергия воды стала электричеством.



Рис. 7. Художественная композиция  
«В Овсянке»  
(скульп. – В. А. Зеленов).  
Источник: архив автора

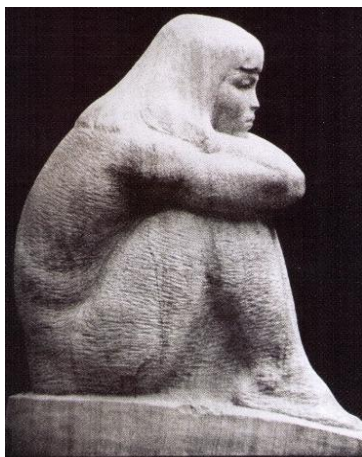


Рис. 8. «Девочка-хакасса»  
(скульп. – Ю. П. Ишханов).  
Источник: архив автора



Рис. 9. Портрет начальника  
строительства Красноярской ГЭС  
А. Е. Бочкина  
(скульп. – Ю. П. Ишханов).  
Источник: архив автора

Титанический вклад в развитие красноярской скульптуры внёс Б. И. Мусат (1932–2011 гг.) Наследие художника колоссально. Каждая работа достойна внимания. Но следуя логике исследовательской статьи – раскрыть образ современника, я опишу замечательные жанровые композиции мастера.

Для рождения нового художественного образа мастеру необходимы яркие жизненные впечатления. Многие художники предпочитают активный отдых и путешествия, расширяющие горизонты познания. Среди красноярских скульпторов большой популярностью пользовалась рыбалка в северных притоках Енисея. Особая романтика рыбалки стала поводом для создания скульптурной композиции «Таймени» (рис. 10). Наполненный чувством радостной гордости за небывалый улов, крепкий сибирский рыбак на вытянутых в стороны руках демонстрирует зрителю 2 огромные рыбины. Дружелюбный жест персонажа распахивает композицию, приглашая наблюдателя к диалогу. Композиция, созданная в прошлом столетии, до сих пор несёт ощущение жизненной свежести. Подкупает смелость композиционного решения, где очевидная симметрия, которая обычно избегается художниками, наоборот вносит нотки новаторства. Такой жанр в советской скульптуре назван поэтическим документализмом. Добрый человеческий юмор являлся неотъемлемым творческим кредо Бориса Ильича.

Приём художественного противопоставления применяется автором в одной из последних работ. Композиция «Ваятель» (рис. 11) – прекрасный эпилог к творчеству Б. И. Мусата. Композиция является автопортретом, символически указывающим на бренность человеческой жизни, скоротечность юности и вечность искусства. Свободная плоскость скульптурного станка задаёт немой вопрос: какова будет новая композиция?



Рис. 10. Скульптурная композиция «Таймень» (скульп. – Б. И. Мусат).  
Источник: архив автора



Рис. 11. Композиция «Ваятель» (скульп. – Б. И. Мусат).  
Источник: архив автора

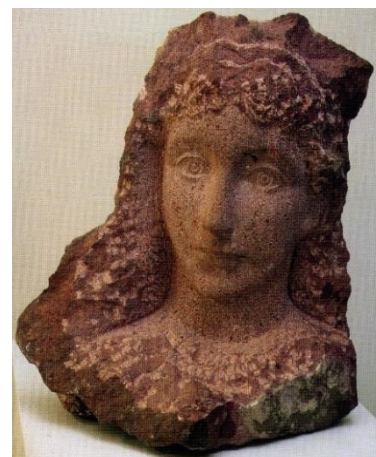


Рис. 12. «Портрет Горянки» (скульп. – А. Д. Давыдов).  
Источник: архив автора

Творчество А. Д. Давыдова (1942–2018 гг.) ярко выделяется в кругу красноярских скульпторов благодаря эстетике декоративной манеры исполнения. Декоративная школа мастера тонко сочетается с восточным колоритом подачи материала.

Мастер очень любил работать в камне, всегда подчёркивая его природность. Тихий диалог с камнем раскрывал его дремлющую первородность. «Портрет Горянки» (рис.12) – творческое откровение автора, уносящее к детским воспоминаниям. Мастер часто говорил о теплоте рук, которая должна передаваться произведению от художника. Этот тёплый портрет олицетворяет женское начало, в котором проявляется и образ матери, и образ первой любви, и собирательный образ малой родины – азербайджанской горной деревушки Куба. Благодаря принципу горельефа, составляющего тектонику данного произведения, сжатие объёма создаёт иллюзорный эффект. У зрителя складывается ощущение восприятия портрета сквозь лёгкую пелену горного тумана. Это придаёт произведению таинственность восточной сказки.

Александр Давидович замыкает круг праотцов красноярского скульптурного городка. Гостеприимного городка мастеров, навсегда оставшегося в тёплых воспоминаниях.

Художник-реалист прежде всего черпает вдохновение в объективном, реальном мире. Другое дело, что физический мир конечен, а художественный гений стремится оперировать вечными категориями. Поэтому художник прорывается из физического – объективного пространства в бесконечный мир метафизического восприятия реальности. Особенно в XXI в. становится понятно, что постмодернистский плюрализм творческих взглядов отнюдь не способствует развитию высокого искусства. Жёсткие культурные рамки советского искусства служили фильтром, который имел как минусы, так и плюсы. Огромным плюсом, несомненно, является культивирование и развитие академической школы.

Красноярское искусство в большей степени движется по пути развития разумного традиционализма. Этот вектор заложен ещё в самом начале возникновения профессионального искусства – высоким примером В. И. Сурикова – и закреплён соцреализмом XX столетия. Возвращаясь к теме образа современника, очевидно, что художественное познание мира было возможно во многом благодаря обращению к этой теме. Тем более в советской академической скульптуре, потому что она придерживалась фигуративных рамок. В результате исследования можно заключить, что каждый мастер из плеяды красноярских скульпторов XX в. искал свой творческий ключ к пониманию образа современника. При этом всех объединяла идея общего созидания единого советского искусства. Местный колорит отражался в выборе тем, часто характеризующих именно сибиряков. В это время закладывалась база для культурного осознания региональной ментальности. Главная ценность духовного наследия красноярского искусства прошлого столетия выражена в том, что был сформирован крепкий фундамент для следующих поколений мастеров.



**Список литературы**

1. Абдрахимов А. Х. Скульптура / А. Х. Абдрахимов. Красноярск: Класс, 2010. 28 с.
2. Мусат Б. И. Скульптура / Б. И. Мусат. Красноярск, 2010. 48 с.
3. Мусат Б. И. Скульптура, графика / Б. И. Мусат. Красноярск: Поликор, 2006. 128 с.
4. Павленко В. С. Каталог / В. С. Павленко. Красноярск: Красноярский рабочий, 1968. 6 с.
5. Москалюк М. В. Всё, что в сердце. Художники Красноярья вчера, сегодня, завтра / М. В. Москалюк. Красноярск: Поликор, 2010. 288 с.
6. Ильина Т. В. История искусств. Отечественное искусство. Искусство советского периода. Искусство сер. 40-х – кон. 50-х гг. / Т. В. Ильина. URL: [studfiles.net/preview/2067929](http://studfiles.net/preview/2067929).
7. Круглова Т. А. Искусство соцреализма как культурно-антропологическая и художественно-коммуникативная система: исторические основания, специфика дискурса и социокультурная роль: автореф. дисс. д-ра филос. наук / Т. А. Круглова. Екатеринбург, 2005. 46 с.
8. Ложкина Р. П. Художники Красноярского края / Р. П. Ложкина, Т. М. Ломанова. М.: Советский художник, 1991. 216 с.
9. Ломанова Т. М. Художники земли красноярской: каталог / Т. М. Ломанова. Красноярск: Поликор, 2007. 320 с.
10. Луначарский А. В. Воспоминания и впечатления / А. В. Луначарский. М.: Советская Россия, 1968. С. 197–200.
11. Ишханов Б. И. Скульптура / Б. И. Ишханов. Красноярск: Офсет, 2000. 48 с.
12. Шаповалова Л. И. Скульптурный городок – развитие и отторжение / Л. И. Шаповалова. URL: [presslife.ru/content/view/7120](http://presslife.ru/content/view/7120).

**D. O. Shavlygin**

Associate professor of the department of fine arts and computer graphics  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

**THE IMAGE OF A CONTEMPORARY  
IN THE WORK OF THE KRASNOYARSK SCULPTORS OF THE XX CENTURY**

**Annotation.** The article discusses the features of the development of Krasnoyarsk sculpture in the context of cultural processes of the last century, as well as general trends in the formation of Soviet art, which had a significant impact on the development of regional creativity. The review of easel works of leading Krasnoyarsk sculptors with the study of the specifics of reflection of the image of a contemporary is carried out. The study focuses on the qualities inherent in local color and mentality, on artistic features that express the originality of the Krasnoyarsk fine art.

**Keywords:** *Soviet art, socialist realism, sculpture, sculptors of Krasnoyarsk, sculptural portrait, the image of a contemporary.*

# РАЗВИТИЕ ДИЗАЙНА АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

УДК 378.147

**Ю. В. Жоров**

Доцент кафедры дизайна архитектурной среды  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Аннотация.** Современные требования к профессии архитектора-дизайнера расставляют векторы цифровизации образовательных программ архитектурных вузов. Внедрение компьютерных программ в учебный процесс длится уже более 20 лет. В статье рассмотрен опыт инвертирования учебной программы с целью инклюзии цифровых технологий в архитектурно-дизайнерское проектирование дизайнеров архитектурной среды. Приводится сравнительный анализ повышения профессионального качества студенческих проектов последних десятилетий. Поднимаются современные проблемы, связанные с цифровым и дистанционным образованием на примере подготовки бакалавров направления «Дизайн архитектурной среды».

**Ключевые слова:** архитектурно-дизайнерское образование, цифровизация образования, образовательные технологии.

Одной из ключевых целей национального проекта «Цифровая экономика» является обеспечение высококвалифицированными кадрами через совершенствование системы образования [1], что, в свою очередь, накладывает определённые требования к организации учебного процесса в вузах. В действующем на сегодняшний момент «Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»» установлена одна из категорий общепрофессиональных компетенций – художественно-графическая, согласно которой студент должен быть способным «представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объёмно-пространственного мышления» [2].

Цифровая модернизация учебного процесса на кафедре дизайна архитектурной среды Института архитектуры и дизайна (далее – ДАС ИАиД) началась чуть более 20 лет назад, когда появились 1-е чертёжные компьютерные программы, такие как «Компас» и «AutoCAD». Через несколько лет стали доступны графические редакторы: «CorelDRAW» и «Adobe Photoshop». Почти сразу студенты впервые начали использовать программу «3DS Max» для работы над курсовыми и дипломными проектами. Сложность в работе заключалась в том, что не было уроков по обучению и не было библиотек 3-мерных моделей, поэтому приходилось осваивать программу самостоятельно и 1-е эскизы выглядели неестественно и примитивно (рис. 1). Чуть более 10 лет назад ситуация изменилась. Появились качественные библиотеки моделей и материалов для 3-мерной графики, частные школы стали преподавать курсы по программе «3DS Max», качество графики повысилось, но студентам всё ещё приходилось получать знания дополнительно вне стен универ-

ситета (рис. 2). С постепенной компьютеризацией учебного процесса у студентов были устранены проблемы в освоении 3-мерной графики.



Рис. 1. Работа ст. Е. Сиротиной. 2004 г.

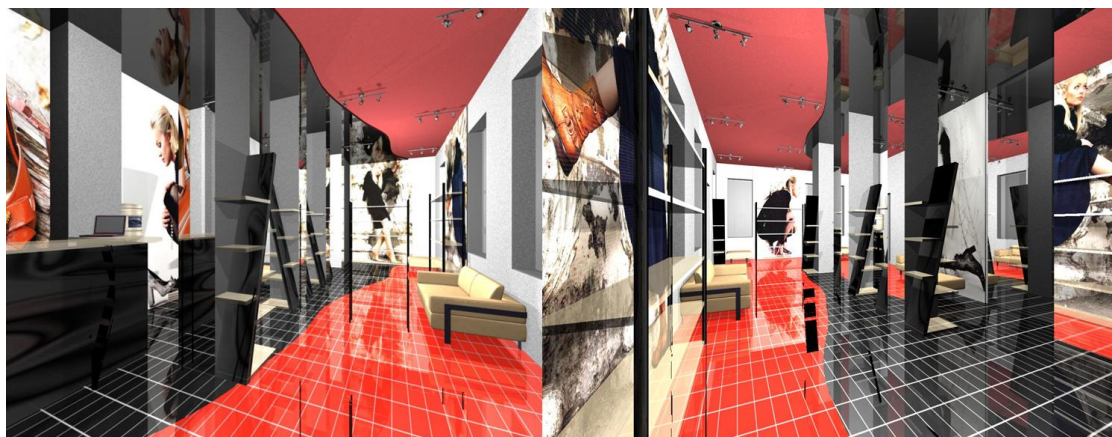


Рис. 2. Работа ст. Т. Славиковской. 2010 г.

Сегодня студент, который не владеет компьютерными программами, считается некомпетентным и не допускается до государственной квалификационной аттестации (рис. 3–4).



Рис. 3. Работа ст. А. Энгельгардт. 2014 г.

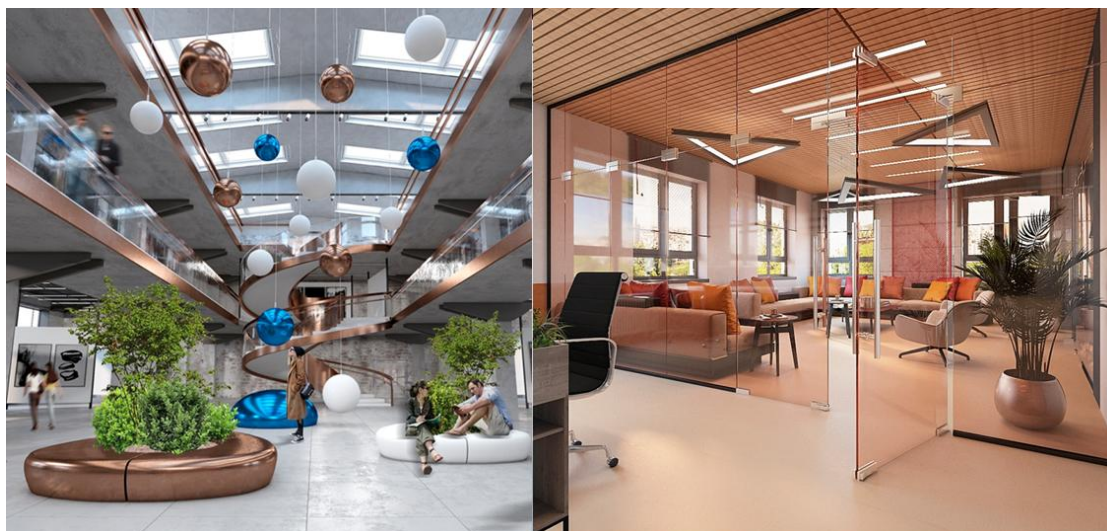


Рис. 4. Работа ст. С. Лимоновой. 2021 г.

В образовательном стандарте даётся соотношение зачётных единиц (з. е.) по 3 блокам: «Дисциплины (модули)» – не менее 258 з. е.; «Практики» – не менее 16 з. е.; «Государственная итоговая аттестация» – не менее 16 з. е. Весь объём программы бакалавриата состоит из 300 з. е. (рис. 5). На кафедре ДАС ИАиД СФУ уже более 10 лет активно внедряется инклюзивное обучение компьютерной графике в архитектурно-дизайнерском проектировании. Блок «Дисциплины» делится на базовую часть (общеобразовательные и профессиональные дисциплины) – 131 з. е.; вариативную часть (спецпредметы) – 106 з. е.



Рис. 4. Структура образовательного стандарта для направления «Дизайн архитектурной среды»

Базовое обучение графическим программам «*Adobe Photoshop*», «*CorelDRAW*», «*AutoCAD*» и «*3DS Max*» проходит на специализированной кафедре изобразительного искусства и компьютерной графики в рамках дисциплины «Технологии компьютерного моделирования» на первых 2 курсах в течение 4 семестров с параллельной привязкой к задачам архитектурно-дизайнерского проектирования того или иного графического пакета перечисленных компьютерных программ. В результате в учебной программе этой дисциплины выстроена нелинейная траектория обращения то к одним, то к другим цифровым инструментам.

Для получения наилучшего результата в фотореалистичной визуализации проектов на 3-м курсе была введена дисциплина «Основы визуализации», на 5-м курсе добавили дисциплины по презентациям проектов «Мультимедийные технологии» и «Архитектурно-дизайнерская визуализация», на которых студенты должны осваивать элементы создания виртуальной реальности и анимации. Таким образом, в учебном плане образовательной программы блок «Дисциплины (модули)» был максимально компьютеризирован. Блоки «Практика» и «ГИА» компьютеризирова-

лись автоматически. Отчёты по студенческим практикам выполняются с помощью 2D- и 3D-программ, так же, как и дипломное проектирование.

Примеры компьютерного моделирования были включены во все методические пособия по архитектурно-дизайнерскому проектированию с учётом актуальной задачи в каждом проекте. Обязательным условием инклюзивного обучения компьютерной графике в архитектурно-дизайнерском проектировании является преподаватель, владеющий компьютерной графикой.

Фактическое количество часов с занятиями по 3D-графике увеличилось, кроме этого расширился диапазон использования студентами др. графических программ на этапе предпроектного анализа и реферативных обзоров по теме проекта.

Таким образом, процесс компьютеризации учебного процесса, начавшийся ещё в период специалитета, демонстрирует растущие показатели: на 2009/10 уч. г. по программе обучения приходилось  $\approx 350$  з. е. за весь период обучения, из которых на занятия с применением компьютерных программ выделялось  $\approx 110$  з. е. ( $\approx 30\%$  времени обучения); а к 2019/20 уч. г. из 300 з. е. компьютеризировано 220 з. е. (66 % учебного времени) (рис. 5).

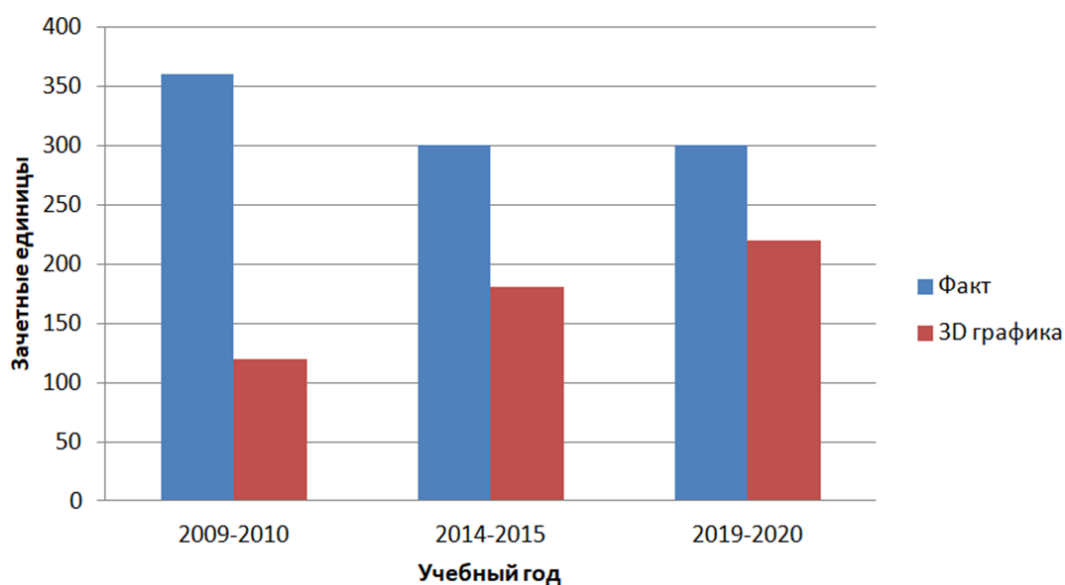


Рис. 5. Компьютеризация учебного процесса

Для решения проблемы динамично развивающейся цифровизации следует стандартизировать базовые принципы по применению инструментов компьютерных программ в учебном процессе и описать их в учебном пособии, что поможет не изменять методику обучения каждый учебный год; привлекать молодых преподавателей с новыми расширенными знаниями современных технологий; заменять учебные дисциплины на новые, позволяющие быстро и эффективно осваивать необходимые компетенции.

Во время преподавания компьютерных дисциплин были обнаружены проблемы, которые требуют решения:

- постоянно разрабатываются новые версии графических компьютерных программ с новыми инструментами и интерфейсами (преподавателям необходимо каждый учебный год обновлять свои знания разных программ, учебные пособия, что занимает много времени);
- нет возможности увеличить количество учебных часов для компьютерных дисциплин на 1-х курсах из-за вытеснения профессиональных предметов чрезмерным количеством общеобразовательных дисциплин (многие навыки в компьютерной графике студенты получают только на старших курсах);
- во время проведения дистанционных занятий студентам технически неудобно наблюдать экран преподавателя и параллельно работать в своих компьютерах;
- создание видеуроков для дистанционных электронных курсов создаёт угрозу попадания в интернет уникальных уроков преподавателей без защиты авторских прав.

### Список литературы

1. Цифровая экономика РФ: паспорт национальной программы. 2018. 90 с.
2. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»: Приказ Министерства образования и науки РФ № 510 от 08.06.2017. М., 2017. 36 с.

#### **Yu. V. Zhorov**

Associate professor of the department of design of architectural environment  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## **DIGITALIZATION OF ARCHITECTURAL DESIGNER EDUCATION**

**Annotation.** Modern requirements for the profession of architect-designer set the vectors of digitalization of educational programs of architectural universities. The introduction of computer programs into the educational process has been going on for over 20 years. The publication discusses the experience of inverting the curriculum with the aim of including digital technologies in the architectural design of the designers of the architectural environment. A comparative analysis of improving the professional quality of student projects in recent decades is presented. The author raises modern problems associated with digital and distance education on the example of training bachelors in the direction of "Design of the architectural environment".

**Keywords:** *architecture and design education, digitalization of education, educational technologies.*

УДК 711, 557, 72

#### **Д. С. Жуковская**

Старший преподаватель кафедры дизайна архитектурной среды  
Института архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

## **ПРЕДПРИЯТИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКА)**

**Аннотация.** Гостиницы – неотъемлемая часть туристического бизнеса, составляющего основу экономики в некоторых странах. В России в полной мере эта тенденция реализуется в столичных городах. В др. городах гостиницы – прежде всего место пристанища для заезжих бизнесменов. Основная конкурентная борьба среди отелей идёт за туристов. Преимуществами являются выгодное городское расположение гостиницы, её благоприятный архитектурно-дизайнерский образ. В качестве основных конкурентоспособных критериев выделяются расположение гостиниц в черте города, доступность к основным городским артериям, наличие удобных подъездных путей. Анализируется локализация предприятий гостеприимства в городской ткани с её градострои-

тельными особенностями. Рассматриваются категории отелей города с их архитектурно-дизайнерской интеграцией с городской средой.

**Ключевые слова:** *отель, городская среда, подъездные пути, парковочные места, комфортабельность.*

Гостиничный бизнес обычно рассматривают как неотъемлемую часть бизнеса туристического, и в таком качестве он в некоторых странах составляет основу экономики. Россия к их числу не относится – туристы у нас приезжают в основном в столицы. В др. городах, и в Красноярске в т. ч., гостиницы – прежде всего место пристанища для заезжих бизнесменов. С каждым годом растёт и число иностранных гостей. Соответственно, основная конкурентная борьба среди отелей идёт за заезжих бизнесменов. По мнению экспертов, преимуществами в этой борьбе оказываются выгодное расположение гостиницы, её благоприятный архитектурно-дизайнерский имидж, техническая оснащённость номеров. Расположение гостиниц в черте города, доступность к основным городским артериям, наличие удобного подъездного пути имеют большое значение для отельного бизнеса.

По данным сайта 2ГИС, в Красноярске насчитывается около 262 гостиниц разных категорий. Начиная с 01.01.2020, введена обязательная процедура классификации гостиниц, окончательная регистрация всех предприятий гостиничного бизнеса должна была завершиться в январе 2021 г. Настоящее постановление вступило в силу с 01.01.2021 и действует до 31.12.2026. Согласно данной классификации, только 4- и 5-звёздочные отели должны иметь парковку у центрального входа или вблизи него для остановки. Это является одной из составляющих комфортного пребывания гостей в нашем городе.

Внешний архитектурно-дизайнерский вид входной зоны, её презентабельность, приветливость, хорошее функциональное зонирование также являются факторами интеграции предприятий гостеприимства в городскую среду. Для анализа расположения отелей в городской среде были взяты гостиницы с подтверждённой «звёздностью», расположенные в разных районах г. Красноярска. Анализ проводился по 2 основным критериям: локализация отелей в городской среде, удобство подъездных путей, наличие достаточного количества парковочных мест; внешний вид входной группы и прилегающей к ней территории.

Главной тенденцией послевоенного периода было размещение больших гостиниц в центре города. Они являлись неотъемлемым элементом центральных площадей и размещались на крупных артериях города. В Красноярске такими гостиницами являются «Красноярск» (3\*), «Октябрьская» (4\*), «Огни Енисея» (3\*), «Север» (2\*) (рис. 1).

Данные отели расположены в центральном районе города, плюсом их месторасположения является пешеходная доступность к большому количеству объектов культуры, предприятий питания разных категорий, великолепные виды на Енисей из окон номеров. Единственным и очень большим минусом в наше время является плохая транспортная доступность и ограниченное количество парковочных мест, невозможность или очень большая сложность подъезда крупного транспорта к главному входу (рис. 2).



а



б

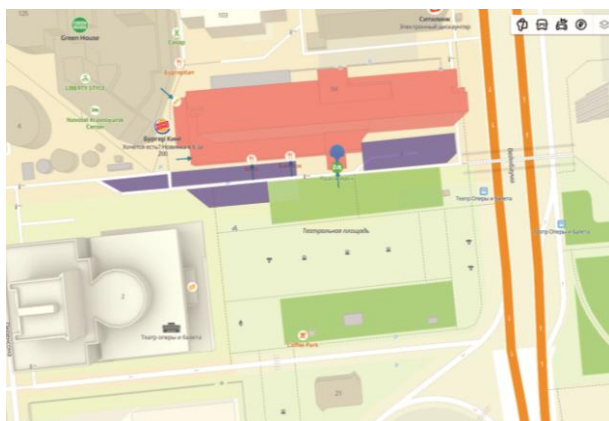


в



г

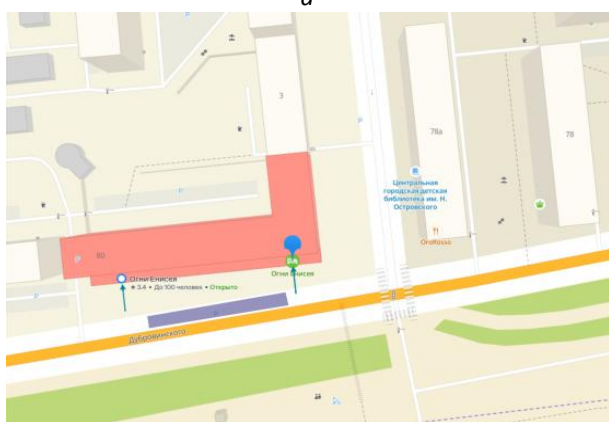
Рис. 1. Гостиницы Красноярск, построенные в советский период:  
а – «Красноярск»; б – «Октябрьская»; в – «Огни Енисея»; г – «Север» [6–9]



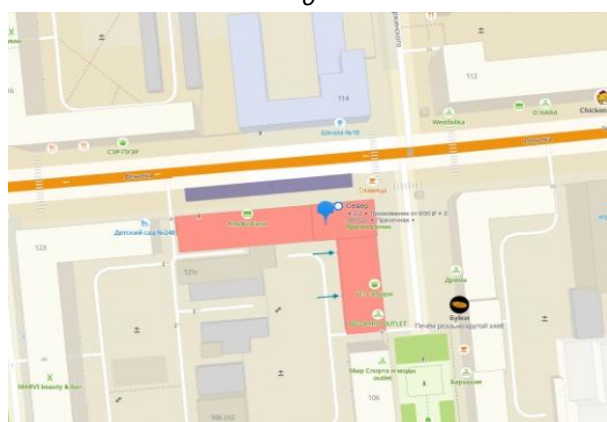
а



б



в



г

Рис. 2. Локализация отелей в городской среде Красноярск:  
а – «Красноярск»; б – «Октябрьская»; в – «Огни Енисея»; г – «Север» [12]



По оформлению входной части и фасада здания в целом рассматриваемые 4 отеля являются яркими примерами разного отношения к интеграции уже существующих зданий в развивающуюся городскую среду. Самым плачевным примером служит гостиница «Север»: здание находится в удручающем состоянии, имеет фасад с осыпающейся покраской, хотя не лишено исторической привлекательности.

Противоположным примером работы с фасадом является гостиница «Огни Енисея». Серый фасад эпохи советского конструктивизма при реконструкции в 2015 г. получает ретроспективный фасад с мансардной надстройкой и архитектурными элементами в стиле модерна, бирюзовый цвет стен, что предполагало семантическую связь с р. Енисей, на набережной которой гостиница располагается (рис. 3).



Рис. 3. Фасад гостиницы «Огни Енисея»: а – до реконструкции 2015 г.; б – после реконструкции

Фасады гостиниц «Октябрьская» и «Красноярск» тоже претерпели изменения. К сожалению, внешний вид входной части гостиницы «Октябрьская» не является примером яркого, интересного дизайна, способного привлечь гостей нашего города. Реконструкция фасада гостиницы «Красноярск» была связана с постройкой комплекса ресторанов в 2009 г., что внесло свежую нотку во внешний вид фасада здания.

Стоимость земли, плотность застройки в центральных районах города непрерывно растёт, и всё сложнее выделить участок для нового строительства отелей. Снос ветхих зданий ещё больше увеличивает затраты нового строительства. Затруднены подъезды, отсутствуют места для устройства стоянок. Отелями, построенными в центре города в последние десятилетия, являются гостиничный комплекс «Novotel» (4\*) и «Ibis» (3\*) французской сети «Accor» (рис. 4). Гостиницы объединены в 1 здание, расположенное около Театральной площади и гостиницы «Красноярск», которая входит в ансамбль площади. Фасад отеля «Ibis» выходит на ул. К. Маркса и имеет всего лишь 2 небольших парковки – 12×25 м и 12×28 м. Площадь парковочных мест не позволяет разместить необходимое количество автомобилей при проведении массовых мероприятий (например, конференций) в отеле. Также нет удобных подъездных путей для крупногабаритных автобусов. Более сложная ситуация складывается с подъездным путём и парковочными местами около гостиницы «Novotel» – она становится практически неразрешимой, т. к. ими пользуются гости гостиницы «Красноярск» и посетители Театра оперы и балета.

Внешний вид зданий и оформление входных зон в данном случае диктуется дизайн-концепцией международной сети.

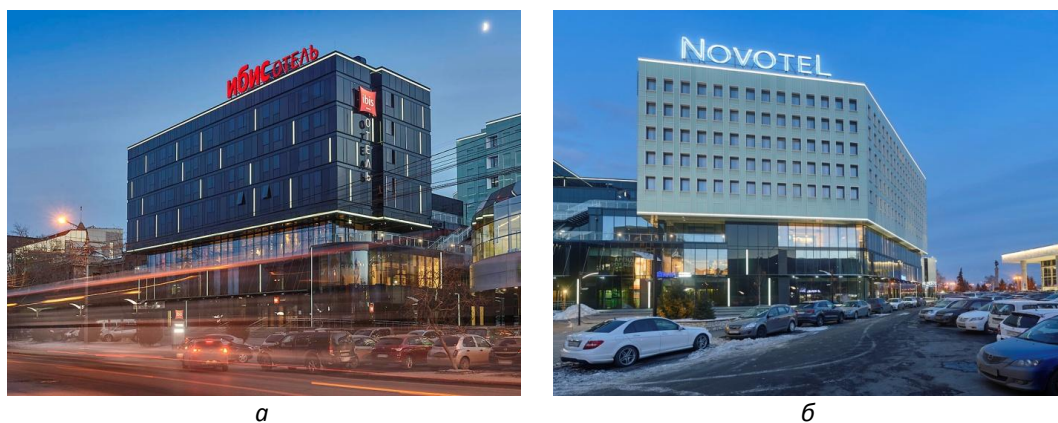


Рис. 4. Гостиничный комплекс французской сети «Асгор» в Красноярске: а – «Ibis»; б – «Novotel» [13]

В связи с высокими экономическими показателями строительства в центре города намечается тенденция децентрализации сети городских гостиниц. Гостиничные здания чаще всего располагают в зоне, прилегающей к центру. Здесь значительно больше пригодных к строительству территорий, стоимость земли ниже, комфортность среды выше, шумовое загрязнение относительно невелико. Такое расположение оптимально и наиболее распространено. В этом варианте несколько ухудшается транспортная доступность гостиниц по отношению к центру, но экономические показатели эффективности строительства несравненно выше.

Яркими примерами отелей, расположенных на смежных с центральным районом территориях, являются гостиницы «Сибирь» (4\*) и «Hilton Garden Inn Krasnoyarsk» (4\*). «Hilton Garden Inn Krasnoyarsk» – 1-я гостиница в Красноярске мирового класса международной сети «Hilton Hotels & Resorts». Расположен отель в Советском районе г. Красноярск. Местоположение отеля в новом развивающемся районе позволило гармонично вписать его в градостроительную планировку, обеспечить собственной парковкой, что соответствует категории отеля. Отель имеет 2 подъездных пути, расположен недалеко от нескольких офисных центров и предприятий питания разных категорий, начиная от бюджетного ресторана «Макдоналдс», заканчивая элитными ресторанами «Franky Woo» и «Nautilus». Расстояние до главных достопримечательностей в центре города составляет около 4 км (рис. 5).

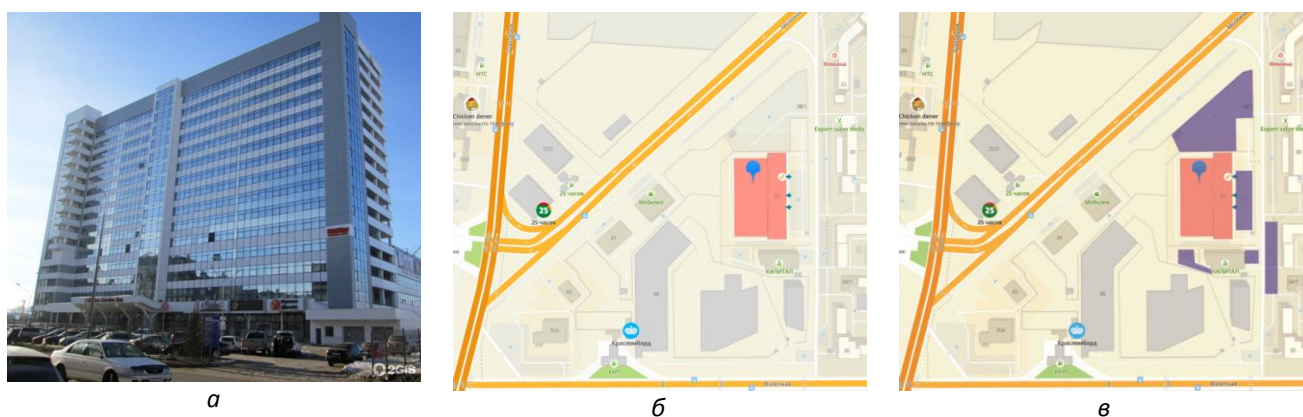


Рис. 5. Гостиница «Hilton Garden Inn Krasnoyarsk»: а – архитектура; б – подъездные пути; в – парковки [11–12]

Гостиница «Сибирь» находится по адресу ул. Авиаторов, 19. Преимуществом является расположение в здании выставочного центра «Сибирь» и концертного зала «Гранд Холл Сибирь», что максимально комфортно для гостей города, которые приезжают на выставки, являются участниками этих мероприятий, концертов и многочисленных конференций, которые проводятся в этом здании. Подъезд к комплексу осуществляется с ул. Авиаторов и Октябрьская. Отель стоит рядом с Октябрьским мостом, обеспечивающим прямую связь с левым берегом р. Енисей, вблизи гостиницы расположен «Парк им. 400-летия Красноярск». Советский район, где находится ком-

плекс «Сибирь», граничит с историческим и деловым центрами города, поэтому отсутствует транспортная проблема для связи с ними. Хорошая транспортная доступность, собственная парковка с разворотной-поворотной площадкой для крупного транспорта дополняется наличием платных парковок – открытой и многоуровневой крытой. В комплексе расположены 2 предприятия питания – ресторан «Сибирь» и «The MODS Bar» (рис. 6).



Рис. 6. Гостиница «Сибирь» в Красноярске: а – архитектура; б – подъездные пути и парковочные места [10; 12]

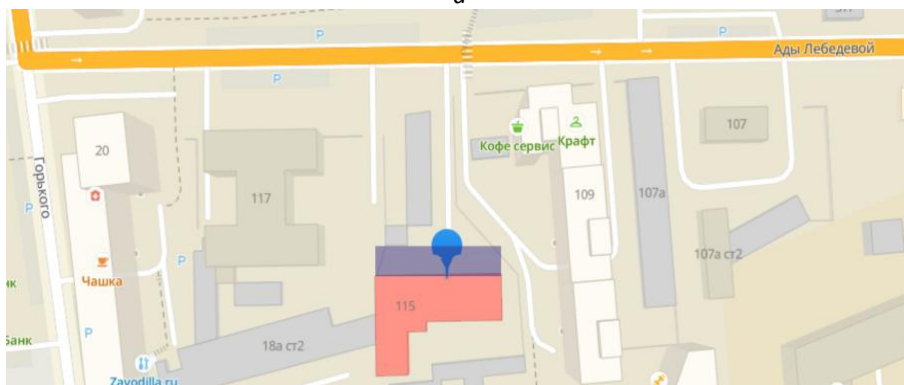
Внешний вид гостиниц также диаметрально противоположен. У отеля «*Hilton Garden Inn Krasnoyarsk*» фасад и оформление прилегающей территории соответствуют стандартам международной сети «*Hilton*», а вот внешний вид комплекса «Сибирь», в который входит рассматриваемый отель, является ярким примером архитектуры 2000-х гг.

Кроме того, общий номерной фонд городских гостиниц пополняется за счёт небольших заведений, таких как отель-ресторан «Купеческий» (4\*) (рис. 7) и бутик-отель «Английский клуб» (4\*) (рис. 8). Отели такого типа отличает малая вместимость (номерной фонд составляет  $\approx 40\text{--}50$  номеров), собственный стиль работы, индивидуальный подход к клиенту. Данные отели делают акцент на сервис, стиль и приватность. Расположение таких отелей обычно скрыто от основных магистралей, они находятся в глубине кварталов, что иногда может быть сопряжено с затруднённым доступом к ним (наличие закрытых дворов, большое количество припаркованных машин в зонах транзитного проезда). Т. к. в основном данные отели, расположенные в центральной части города, претендуют на изысканность и индивидуальность подхода к клиентам, их внешний вид связан с ретроспективной имплементацией фасадов в историческую архитектурную среду. К сожалению, прилегающих территорий с ярко выраженным интересным дизайнерским подходом мы здесь не встретим из-за ограниченного пространства.

К отдельной группе можно отнести многочисленные базы отдыха, которые находятся в черте города либо на его окраинах (рис. 9). Для них свойственна общая черта: проживание в отдельных домиках на природе либо предоставление беседок для отдыха на дневное время, в некоторых есть дополнительные услуги, такие как катание на лошадях, квадроциклах, содержание мелкого подворья. Все базы расположены на удалении от основных маршрутов общественного транспорта, поэтому жителям и гостям города необходимо добираться до них либо на личном транспорте, либо пользуясь услугами такси или заказными автобусами. Наличие парковочных мест в таких предприятиях гостеприимства достаточно.



а

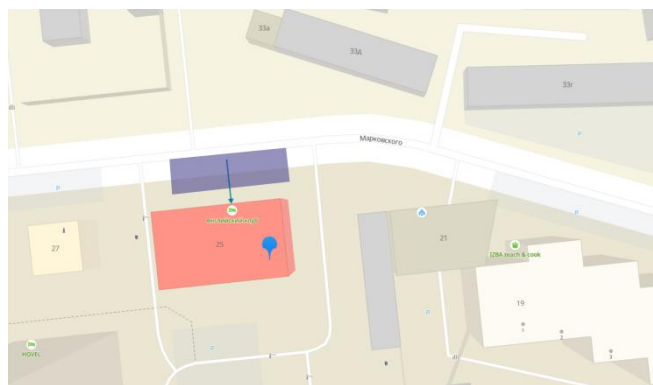


б

Рис. 7. Отель-ресторан «Купеческий» в Красноярске:  
а – архитектура; б – подъездные пути и парковочные места [12; 14]



а



б

Рис. 8. Бутик-отель «Английский клуб» в Красноярске:  
а – архитектура; б – подъездные пути и парковочные места [3; 12]



а



б



в

Рис. 9. Загородные базы отдыха в Красноярске:  
а – «Дивный бор»; б – «Ранчо Шарье»; в – ферма «Коза-дереза» [1–2; 15]

Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы.

1. Местоположение гостиниц в исторической части делает их привлекательными для гостей города, не имеющих личного транспорта, нацеленных на посещение культурных объектов, предприятий и офисов, расположенных в центре города. Статус «звёздности» отеля не конкурирует с удачным месторасположением отеля в городской среде.

2. С позиции локации наиболее предпочтительны гостиницы с транспортной доступностью и наличием парковочных мест (новые гостиничные комплексы, построенные в развивающихся районах города, позволяют на уровне разработки генплана продумать их размещение с хорошими подъездными путями, парковками и разворотно-поворотными площадками).

3. Отели, относящиеся к международным сетям, имеют фирменное решение фасадов зданий, не связанное с конкретным городским окружением (фасады и входные зоны минималистичны и функциональны).

4. Коммерчески успешным вариантом дизайна зданий отелей в историческом центре может стать реминисценция исторических стилей.

5. Дизайн входных зон и фасадов зданий отелей в современном стиле требует интересных архитектурно-дизайнерских решений, которые сделают здания не только привлекательными, но и знаковыми в ткани городской застройки.

### Список литературы

1. Ранчо Шарье: база отдыха // Instagram. URL: [instagram.com/rancho\\_horse\\_krsk](https://www.instagram.com/rancho_horse_krsk).
2. Дивный бор: база семейного отдыха. URL: [divbor.ru](http://divbor.ru).
3. Английский клуб: бутик-отель. URL: [englishclub24.ru](http://englishclub24.ru).
4. Казаченко С. «Власть должна стимулировать не только деловой туризм»: интервью с И. Максимовой / С. Казаченко // Континент Сибирь Online: бизнес-портал. URL: [ksonline.ru/312532/vlast-dolzha-stimulirovat-ne-tolko-delovoj-turizm](http://ksonline.ru/312532/vlast-dolzha-stimulirovat-ne-tolko-delovoj-turizm).
5. Огни Енисея: гостиничный комплекс. URL: [hotel-oe.ru](http://hotel-oe.ru).
6. Красноярск: гостиница. URL: [hotelkrs.ru](http://hotelkrs.ru).
7. Север: гостиница. URL: [hotelsever.net](http://hotelsever.net).
8. Октябрьская: гостиница. URL: [hoteloctober.ru](http://hoteloctober.ru).
9. Сибирь: гостиница. URL: [siberiahotel.ru](http://siberiahotel.ru).
10. Hilton Garden Inn Krasnoyarsk: гостиница. URL: [hilton.ru/hotels/hilton-garden-inn-krasnoyarsk](http://hilton.ru/hotels/hilton-garden-inn-krasnoyarsk).
11. Красноярск // 2ГИС: карта городов России. URL: [2gis.ru/krasnoyarsk](http://2gis.ru/krasnoyarsk).
12. Ибис: отель; Novotel: отель // ALL: Accor Live Limitless. URL: [all.accor.com/brands/ibis.ru.shtml](http://all.accor.com/brands/ibis.ru.shtml); [all.accor.com/brands/novotel.ru.shtml](http://all.accor.com/brands/novotel.ru.shtml)
13. Купеческий: бизнес-отель. URL: [kupecheski.ru](http://kupecheski.ru).
14. Коза-Дерева: ферма. URL: [sibkoza.ru](http://sibkoza.ru).
15. Терентьева И. Красноярск, ресторан «Огни Енисея»: фото / И. Терентьева // Фотобанк Лори: фото, видео и иллюстрации. URL: [lori.ru/37317](http://lori.ru/37317).

### D. S. Zhukovskaya

Senior lecturer of the department of design of architectural environment  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

## ANALYSIS OF LOCATION OF HOSPITALITY ENTERPRISES IN THE URBAN ENVIRONMENT IN KRASNOYARSK

**Annotation.** Hotels are an integral part of the tourism business, which forms the backbone of the economy in some countries. In Russia, this trend is fully realized in the capital cities. In other

cities, hotels are primarily a place of refuge for visiting businessmen. The main competition among hotels is for tourists. The advantage is the favorable urban location of the hotel, its favorable architectural and design image. The main competitive criteria are the location of hotels within the city, accessibility to the main city arteries, and the availability of convenient access roads. The localization of hospitality enterprises in the urban fabric with its town-planning features is analyzed. The categories of hotels in the city with their architectural and design integration with the urban environment are considered.

**Keywords:** *hotel, urban environment, driveways, parking spaces, comfort.*

УДК 72.017.4; 575.21

### **С. А. Истомина**

Кандидат архитектуры, доцент, профессор кафедры дизайна архитектурной среды  
Институт архитектуры и дизайна, Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия

### **Н. А. Истомин**

Почётный архитектор России, профессор кафедры дизайна  
Сибирский государственный институт искусств им. Д. Хворостовского  
Красноярск, Россия

## **ВОПРОСЫ КОЛОРИСТИЧЕСКОЙ ГАРМОНИЗАЦИИ В ИСТОРИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКА)**

**Аннотация.** Цветовая культура архитектурной среды рассматривается как эпигенетический фактор, влияющий на фенотипическое разнообразие городского населения. Фенотипическая альтернатива связана с орогенетической рудоморфической генеалогией территории города. Перенос природного материала в архитектуру искусственно формирует иммунорепарентную фенотипическую альтиметрию городского населения. На примере эволюции каменной застройки исторического участка главной улицы города анализируются вопросы регулирования и гармонизации архитектурной колористики на протяжении 2 веков с параллельным выделением ведущих социальных групп, определяющих строительство капитальных зданий в стилистической последовательности. При длительном воздействии на горожан цветовой палитры природного окружения и искусственных архитектурных форм из природных материалов формируются предпочтительные со стороны того или иного поколения жителей колористические палитры архитектуры города. В полигамии цветовой эмпатии населения скрыт механизм энергоинформационного взаимодействия жителей города и его архитектурной среды на уровне феномаркирования человека как биологического вида.

**Ключевые слова:** *архитектурные стили, колористическая палитра, цветовая эмпатия, фенотипическая альтернатива.*

Цветовая культура в развитии цивилизаций всегда играла важную роль в формировании человека как в его духовной, так и в биологической эволюции. Природная и искусственная окружающая среда – эпигенетический фактор фенотипического разнообразия биологических видов. Человек как биологический вид наделён дополнительной аутоинтермедийной экспоконвертируемой апофазией терминационного механизма фенотипического синтропирования. Приведение

к единокреации фенотипических альтернатив прототипируется орогенетической рудоморфической генеалогией территории города. В геологическом строении градостроительной основы Красноярска принимали участие докембрийские, палеозойские, мезозойские и кайнозойские образования. «Основными слагающими породами являются базальты, профириты, известняки, мергели, сиениты, светло-серые породы с включением халцедона, бурые угли, лессовидные карбонатные глины и суглинки и широко распространённые красноцветные элювиально-делювиальные отложения (конгломераты, песчаники, алевролиты, аргиллиты)». [10]. Урбоморфология через перенос природного материала в архитектуру искусственно формирует экзопространственную экспозитарность иммунорепарентной фенотипической альтиметрии городского населения.

Архитектурное эпигенетическое влияние на фенотипическое разнообразие городского населения связано со строительством каменных зданий. Для анализа эволюционного развития искусственно формируемой экзопространственной экспозитарности иммунорепарентной фенотипической альтиметрии городского населения взят участок застройки пр. Мира в Красноярске, который за 226 лет аккумулировал капитальную архитектуру от сибирского барокко кон. XVIII в. до современного постмодернизма. Ветхие деревянные постройки на этом участке постепенно замещали каменные строения, среди которых по состоянию на 11.06.2021 в Перечень объектов культурного наследия входят 1 памятник истории и культуры федерального и 13 – регионального значения. Основой для каменных строений служил кирпич с использованием региональных месторождений глины. Глина представляет собой горную породу, непостоянную как по составу минералов, так и по физическим свойствам. Цвет глины разнообразен из-за примесей минералов-хромофоров или органических соединений.

Городской ландшафт в период строительства 1785–95 гг. на рассматриваемом участке 1-го каменного сооружения – церкви Покрова (ул. Сурикова, 26) – представлял 1–2-этажную деревянную застройку (рис. 1). Это был период духовного объединения вокруг культовых зданий городского населения, которое складывалось из переселенцев из центральной России: казаков, ремесленников, купцов при особом положении духовенства. Из-за ограниченного набора цветового пигмента богато декорированные фасады церкви первоначально белились известью по тонкой затирке. Определить цвет кровли по чёрно-белой фотографии не представляется возможным. В окружении низкой деревянной застройки высокое белое культовое здание было аттрактивным объектом, оказывающим сильное эпигенетическое влияние на население города [13].

В 1822 г. Красноярск становится административным центром Енисейской губернии, что приводит к резкому росту городского населения за счёт многочисленных чиновников, военных и членов их семей [17]. В законодательстве Российской империи в 1-й пол. XIX в. были установлены 4 главные состояния: дворянство, духовенство, гражданство и крестьянство [14]. Формально закреплялась возможность перехода человека из одного состояния в другое. Большое внимание власть уделяла в этом процессе купечеству, мещанству и крестьянству, т. к. эти категории являлись основным источником финансовых поступлений в казну. Благодаря этому реализовывались права на переход мещан и государственных крестьян в купечество.

**Классицизм по «образцовым» проектам и регламентация цвета.** 2-й каменный дом на этом участке пр. Мира – дом служителей Покровской церкви (пр. Мира, 45 / ул. Сурикова, 27). Время постройки атрибутировано до 1828 г., когда первоначально жилой дом купца И. А. Сколково, запроектированный предположительно помощником губернского архитектора П. А. Шаровым, был приобретён для причта церкви. В этот период в Красноярске строятся каменные здания по «образцовым» чертежам со стилизованными особенностями классицизма [16, с. 192]. По Указу императора Александра I 1817 г. впервые в масштабе империи дозволялось красить дома только цветами: «белым, палевым, бледно-жёлтым, светло-серым, диким, бледно-розовым, сибиркою, но с большой примесью белой краски и жёлто-серым» [18, с. 40–41]. Самой распространённой краской для стен стала натуральная земляная охра (продукт выветривания железной руды и полевого шпата) как наиболее экономичная. В зависимости от соединения железа в виде гидрата окиси и безводной окиси железа с незначительными примесями других веществ получают различные оттенки охры – от светло-жёлтого до тёмно-коричневого.

Крыши регламентировались в 2 цветах: зелёном и красном. Практика регулирования цветового облика города в это время применялась также и в европейских странах [3]. Предположительно цвет стен дома служителей Покровской церкви мог иметь в этот период белый или жёлтый оттенок (рис. 1).

**Кирпичный стиль 2-й пол. XIX в.** – одно из направлений рациональной архитектуры – характерен натуральным цветом и фактурой кирпича на фасадах зданий. Кирпичная кладка без штукатурки приобретала декоративное значение. Благодаря недорогой технологии строительства и хорошей износостойкости фасадных поверхностей, в большинстве европейских стран кирпичный стиль развивался в рамках историзма и эклектики 2-й пол. XIX в. Мода на кирпичный стиль приходит в Красноярск в период лихорадочного роста золотопромышленности в Енисейской губернии, которая способствовала экономическому подъёму города. К 1861 г. в Енисейской губернии в группе неподатного населения «насчитывалось 2 210 дворян, до 2 000 духовенства, свыше 7 000 военных и отставных чинов, 12 600 казаков и 231 почётный гражданин. ... Даже титулованная знать не гнушалась входить во многие акционерные общества по добыче золота. Духовенство со 2-й четверти XIX в. окончательно превратилось в замкнутую снаружи клерикально-профессиональную служебную корпорацию, став своего рода чиновниками духовного ведомства» [4]. По словам Е. Детловой, старшего научного сотрудника отдела истории Красноярского краеведческого музея: «Вне зависимости от родословной в нашем городе был весьма высокий уровень образования, полученный на дому. Доморошенная интеллигенция могла добиться высокого статуса, что позволяло их детям уже официально поступать в вузы» [11].

На рассматриваемом участке главной улицы Красноярска приобретает с дальнейшим приспособлением и ведётся застройка новых каменных зданий купцами и городской элитой (рис. 1).

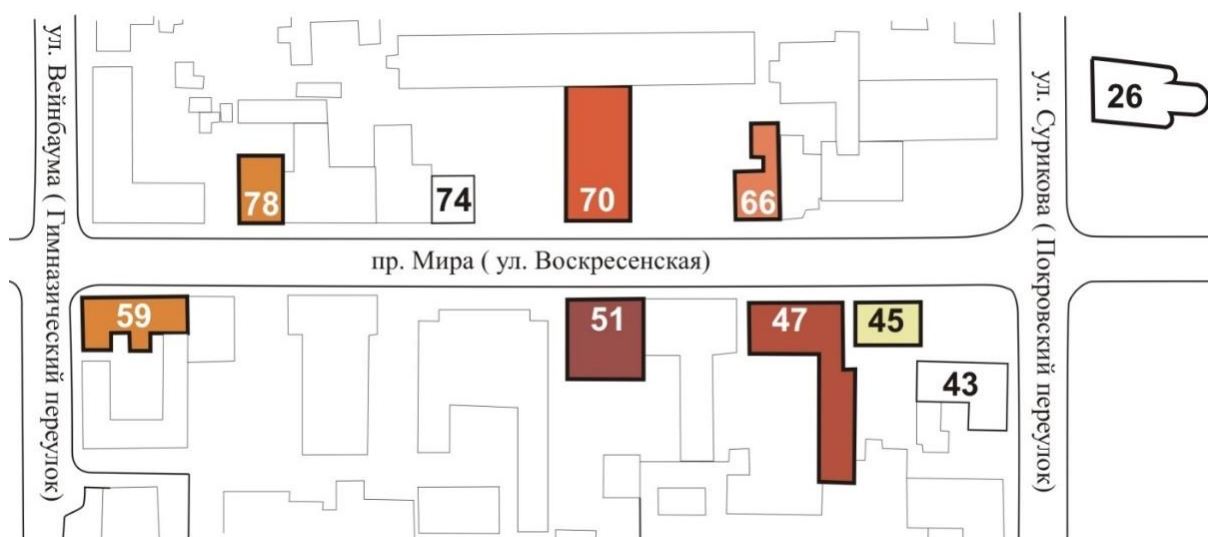


Рис. 1. Колористическая палитра каменных зданий в период с кон. XVIII до кон. XIX в.

На рассматриваемом участке основой для каменных строений служил кирпич, производимый из глин региональных месторождений, непостоянных по цвету.

Торговый дом Смирновых в 1849 г. (пр. Мира, 59 / ул. Вейнбаума, 26) – одно из ранних строений на данном участке пр. Мира. Анализ цветовых слоёв дворового фасада с обнажившимися поверхностями кирпичной кладки говорит о первоначальном светло-терракотовом цвете дома до его оштукатуривания.

Другие строения до сих пор сохраняют фактуру кирпичного фасада под многослойной покраской. К примеру, дом купцов Поляковых, первоначально 2-этажное здание, приобретено в 1881 г. (пр. Мира, 51). Наружные стены 2-этажной части из кирпича тёмно-терракотового цвета с холодным оттенком, надстроенный этаж – из кирпича со светлым оттенком.

Дом полковника И. В. Волкова в 1882 г. (пр. Мира, 47) из кирпича красно-терракотового цвета первоначально имел белый цвет расшивки кирпичной кладки, что просматривается на доре-



волюционной фотографии и сохраняется сегодня на дворовом фасаде. Использование белых швов придавало зданиям повышенную декоративную выразительность, этот приём встречается на территории Украины, России, Беларуси и Прибалтики.

Дом купца Е. Гарина строится в 1883 г. (пр. Мира 78). Сохранившаяся кирпичная кладка на дворовом фасаде свидетельствует о первоначальном светло-терракотовом цвете дома. Дореволюционная фотография с техникой цветного ретуширования донесла до нашего времени более позднюю покраску стен дома Гарина зелёным цветом (рис. 2).

Новые социально-экономические условия способствуют быстрому росту издательского дела и печатных заведений. Формируется спрос на информацию по техническим направлениям, общественным делам. По утверждению О. В. Андреевой: «С середины XIX в. в России появляются издатели новой формации, которые развернули дело на настоящей коммерческой основе» [1]. В здании Типографии и редакции Е. Ф. Кудрявцева 1888–90 гг. постройки (пр. Мира, 70) издавались газеты. Дом сложен из кирпича оранжево-терракотового цвета.

Нотариальные дела в Красноярске в это время отличались от Центральной России. Как отмечает Т. Г. Карчаева: «...развитие дореформенного нотариата в Сибири как самостоятельного правового института произошло в ответ на бурные социально-экономические изменения, происходящие в регионе в конце XIX в. ... профессиональная деятельность частного нотариуса слабо регулировалась со стороны государства...» [5, с. 39]. Частная практика финансово позволяла нотариусам строить свои дома с нотариальной конторой на престижных участках города. Так, дом нотариуса Н. А. Ставровского 1890 г. (пр. Мира, 66) занял достойное место на главной улице Красноярска. Сегодня обнажился раскрошившийся кирпич наружной стены, что свидетельствует о первоначальном оранжево-терракотовом цвете дома.

Торговый дом Раззороновых (пр. Мира, 43 / ул. Сурикова, 25), возведённый на старинных погребках Ошаровых (потомственных местных священно- и церковнослужителей), связал периоды классицизма и эклектики в кон. XIX в. Оштукатуренные стены предположительно могли быть белыми или с лёгким тёплым оттенком.

Эклектика как переход к модерну отразилась в архитектуре дома Петрова 1894 г. (пр. Мира, 74). В основе наружных стен лежит кирпич оранжево-терракотового цвета. Дореволюционная фотография демонстрирует оштукатуренный лицевой фасад с белым цветом поверхности стены и декора.

**Модерн и неоклассицизм нач. XX в.** Строительный бум с 1907 г. в Красноярске по сведениям газеты «Красноярский хроникер» за 17.07.1911 связан с возвращением участников Японской войны, вывозивших из Манчжурии деньги и стремящихся превратить их в недвижимость. Этот период строительства в Красноярске совпадает с распространением в Европе и России архитектуры модерна. Частные дома на рассматриваемом участке пр. Мира возводятся по проектам профессионально подготовленных в столичных высших школах В. А. Соколовского, Л. А. Чернышёва, С. Г. Дриженко. Появилась возможность индивидуализировать архитектурный облик построек с учётом вкусовых предпочтений заказчиков и авторов проектов (рис. 2).

Владелица здания «Типография Кохановских» – мещанка М. Я. Кохановская, издательница либеральной прессы, которая последовала в Сибирь за сосланным сюда мужем, литографом по профессии. Здание строилось в 1910 г. в стиле модерн (пр. Мира, 55) по проекту арх. В. А. Соколовского, окончившего в 1901 г. Институт гражданских инженеров императора Николая I в Петербурге и получившего назначение в Красноярск на должность младшего архитектора города. Стены здания выполнены из кирпича тёмно-терракотового цвета. Сохранившаяся старая фотография здания удостоверяет рустированное штукатурное покрытие фасада с покраской, тонально близкой по цвету кирпичной кладке на торцевой стене.



Рис. 2. Колористическая палитра каменных зданий в период с нач. XIX в. до 70-х гг. XIX в.

Торговый дом «Ревильон-братья» (пр. Мира, 49) в стиле неоклассицизма арх. В. А. Соколовского строится в 1910–12 гг. по заказу российского представительства парижской компании «*Revillon Freres*», занимавшейся скупкой и продажей пушнины. Кирпичное здание было облицовано красным гранитом из бывшего карьера местного горного образования «Столбы» и серым полированным мрамором. Такая отделка в Красноярске была использована впервые и до сих пор сохраняет свою цветовую палитру.

Дом Франкфурта (пр. Мира, 57), или меховой магазин купца Т. Ш. Франкфурта, 1911–13 гг. постройки в лаконичных формах модерна проектирует С. Г. Дриженко, происходивший из потомственных дворян и получивший образование в Институте гражданских инженеров в Петербурге в 1907 г. со званием гражданского инженера. С Красноярском его связала судьба, когда в 1904 г. во время учебной практики здесь он знакомится с будущей женой – дочерью польского потомственного дворянина С. Л. Роганович. С 1908 г. С. Г. Дриженко работает в городе в качестве инженера-строителя 40 лет, из них 22 года – городским архитектором [9]. Кирпич наружных стен имеет оранжево-терракотовый цвет. Цвет покраски оштукатуренного фасада предположительно мог иметь более насыщенный красный оттенок.

Дом по адресу пр. Мира, 76 до своего признания памятником истории и культуры регионального значения как архитектуры модерна прошёл долгий путь. С 1875 по 1881 гг. это было 2-этажное каменное здание купца А. Г. Григорьева, в котором размещался окружной суд. После пожара 1881 г. через 2 года оно переходит во владение к мещанину С. П. Токареву. В этот период меняется функция здания на гостиничную: «Метрополь» (1902–05 гг.), «Гран-Отель» (1907–09 гг.). В 1910–15 гг. новый владелец – купец 2-й гильдии по строительным подрядам А. В. Телегин – перестраивает здание по проекту арх. Л. А. Чернышёва, происходившего по отцовской линии из государственных крестьян, а со стороны матери – из священнослужителей, и обучавшегося до 1906 г. в Высшем училище при Императорской Академии художеств в Санкт-Петербурге [7, с.17, 88]. Кирпич стен дома имеет светло-терракотовый цвет. Л. А. Чернышёву было свойственно индивидуальное художественное отношение к выбору колористической основы

своих построек через цвет строительных материалов и при необходимости через его коррекцию цветной покраской по оштукатуренной поверхности. Многочисленные архивные материалы его архитектурных проектов и эскизов свидетельствуют об авторском предпочтении тёплой цветовой гаммы [7]. Более природно-живописное отношение к цвету отличает Л. А. Чернышёва как архитектора-художника от творчества В. А. Соколовского и С. Г. Дриженко, выпускников Института гражданских инженеров. Это косвенно подтверждает сохранившаяся фотография с цветной ретушью, которая в этот период уже была освоена в типографии Кохановских, что позволяет сделать вывод о достоверности передачи тёплого цветового тона фасада здания. Другая историческая фотография Л. Ю. Вонаго 1912 г. достоверно фиксирует тональность фасада здания, отличную от белого цвета. Вывешенные на дверях и в витрине белые листы рекламно-информационного характера убедительно подтверждают, что первоначально при жизни Л. А. Чернышёва фасад дома не был белым. Белая покраска как наиболее экономичная и доступная появляется в советский период. Этот подход сохранился до сегодняшнего дня.

После революции большая часть зданий была национализирована и приспособлена к новым административным, просветительским, производственным и торговым функциям, при этом естественно убывает жилая функция.

**Неоклассицизм и советский модернизм 2-й пол. XX в.** В послевоенное время в 1948–49 гг. в соответствии с возобновившейся программой развития лесной и бумажной промышленности по адресу пр. Мира, 53 строится здание Восточно-Сибирского института повышения квалификации (НПО «Наука») арх. Н. Н. Первушина в формах классицизма (рис. 3).

В 60-х гг. продолжается снос ветхих деревянных построек и замена их многоэтажными жилыми домами вдоль пр. Мира для новой генерации населения – единой общности советского народа. Так, в 1961 г. появляется кирпичный 4-этажный жилой дом с общественным обслуживанием (пр. Мира, 80) по индивидуальному проекту. Лицевые фасады были облицованы пустотелым кирпичом «кабанчик» с жёлто-коричневым пятнистым цветом. Лаконично-утилитарная форма в разряде массового жилья диссонирует с исторической застройкой по масштабу формы и отсутствию архитектурной композиционной выразительности.

В советский период в крупных городах возводились Дома быта с целью объединения многочисленных мелких точек бытового обслуживания. В градостроительном отношении они решались как здания-вставки в сложившейся архитектурной среде исторического центра. В Красноярске Дом быта (пр. Мира, 60/62) арх. О. В. Николаевой в 1977 г. внёс в коллекцию архитектурных стилей на рассматриваемом участке советский модернизм как трансляцию идей архитектуры 1920-х гг. в новой строительной реализации: в сборных железобетонных конструкциях, с максимальной прозрачностью здания при использовании ленточного остекления. Стекланный объём с заполнением из глянцевых плиток из синего стемалита под ленточным остеклением контрастирует с глухими поверхностями стен, облицованными плитками из ракушечника серо-розоватого оттенка.

В этот период пересматривается цвет церкви Покрова, которая переживала идеологические превратности своего существования: до 1935 г. она функционировала по прямому назначению; перед войной была закрыта властями; в 1943 г. открылась; в 1962 г. её приспособили под скульптурные мастерские и покрасили в тёмно-охристый цвет. К 350-летию города (1976–77 гг.) церковь отреставрирована московскими специалистами под выставочный зал, стены фасада перекрашиваются в розово-терракотовый цвет, декоративные элементы становятся белыми, кровля и купола – тёмно-коричневыми [6].



Рис. 3. Реализация крупноплановой колористической концепции В. А. Кастерина в кон. 70-х гг.:  
вверху – отцифрованные цветные слайды 1981 г. (источник: архив автора);  
внизу – колористическая палитра каменных зданий

К 350-летнему юбилею города впервые осуществилась колористическая гармонизация архитектурной среды всего пр. Мира, включая и рассматриваемый участок. Ответственность взял на себя главный художник города В. А. Кастерин, член Союза художников СССР в период 1979–2007 гг. Организовав бюро эстетики в институте КрасноярскГражданпроект и опираясь на творческую энергию выпускников Красноярского художественного училища им. В. И. Сурикова, он реализовал крупноплановую колористическую концепцию проспекта. За основной цвет стен зданий был принят тёмно-терракотовый цвет; белый – для декоративных элементов фасадов. В палитру цветов был включён также насыщенный синий цвет стен с белыми декоративными деталями бывшей типографии Кохановских и светлый серо-розоватый цвет неоклассицистического здания бывшего НПО «Наука», гармонично сочетающегося с холодно-коричневым колером 1-го этажа, сходного

с гранитной облицовкой бывшего Торгового дома «Ревильон-братья». Цветовое преобразование пр. Мира вызвало сильные положительные эмоции горожан и представителей профессионального архитектурного сообщества, которое в этот период расширялось за счёт открытия в 1973 г. архитектурного факультета Красноярского политехнического института и подготовки поколения архитекторов советской школы.

**Регенерация застройки кон. XX в.** Период реформ и новой идеологии под названием «перестройка» с 1987 г. кардинально отражается на строительной деятельности города в целом и в его исторической застройке в частности. Происходит обновление всех сторон жизни.

В 1989 г. церковь Покрова передана в ведение православного религиозного общества. В 1990 г. после воссоздания Красноярской епархии храму был присвоен статус кафедрального собора. При ремонтных работах цвет наружных стен приобретает сначала плотный красно-

терракотовый цвет с белыми декоративными деталями и зелёной кровлей по фотографии 2003 г. Европейская мода на исторически достоверные цвета в 70–80-х гг. XX в. становится ведущим принципом в реставрации культовых объектов в России. Возвращение к белому цвету стен кафедрального собора Покрова Пресвятой Богородицы без учёта уже изменившегося архитектурного окружения снизило эмоциональное воздействие храма на горожан (фотографии 2006–11 гг. с голубой кровлей и 2012 г. – с зелёной) [6]. Противоречивость в выборе цвета церкви Покрова после 180 лет её существования можно объяснить многовекторными культурными ценностями. Воссоздание первоначального белого цвета – вектор историзма в условии утраченного исторического окружения в виде городской ткани из мелкомасштабной деревянной застройки. Атрибутирование архитектурного стиля церкви как сибирское барокко – вектор стилистического объединения с архитектурой барокко, которая характеризуется мажорной палитрой и красочностью цвета с преобладанием жёлтого, охристо-оранжевого, насыщенных красных, контрастирующих с яркой белизной орнаментального декора. Возможности финансирования – экономический вектор, в те или иные периоды определяющий более дешёвые белые покраски. Для решения этой дилеммы по отношению к цвету, возможно, пора принять один из принципов реставрации: признание ценности более поздних наслоений с учётом изменяющейся окружающей городской среды.

В 1990-х гг. проводится регенерация застройки. Дом служителей Покровской церкви реконструируется и одновременно реставрируется по проекту арх. Е. О. Развальяева. Произведена значительная перепланировка, заменены перекрытия, надстроен мансардный этаж под новые функции: торговые и офисные помещения. Стены фасада перекрашены в жёлтый цвет с белыми декоративными деталями, новая мансардная кровля стала зелёной в соответствии с колористической палитрой классицизма. Мансардные надстройки в этот период – распространённое в исторической части Красноярска явление моды, связанное с развитием рыночной экономики и возможностью импортировать зарубежные конструктивные системы мансардных окон. Надстроенный мансардный этаж благоприятно сказывается на общем композиционном строе городского пространства и эмоциональном восприятии архитектуры.

Регенерации подвергается внутриквартальное пространство вокруг здания бывшей типографии Кудрявцева по адресу пр. Мира, 72. В 1992 г. к нему пристраивается для расширения новых функций 5-этажный корпус в стилистическом ключе советского модернизма по проекту арх. В. А. Чукреева. В облицовке фасада использовались плитки из ракушечника серо-розоватого оттенка в продолжение цветовой палитры Дома быта.

**Современные флуктуации цвета и постмодернизм кон. XX – нач. XXI вв.** В этот период начался импорт лакокрасочной продукции финской компании «Тиккурила» в России. Для реставрации исторически ценных зданий поставлялась фасадная краска. Широкий диапазон цветовых палитр, квалитетическая точность получения колеров и экологичность расширили творческую инициативу архитекторов и дизайнеров в области архитектурной среды. Цветовое поле в кон. 1990-х гг. в исторической части Красноярска включало все цвета радуги: к цветным фасадам добавилась пёстрая наружная реклама.

Хронологически последними каменными зданиями, построенными на рассматриваемом участке проспекта, стали офисное здание с обслуживанием на 1-м этаже в 2000 г. по адресу пр. Мира, 64 арх. А. В. Курицына (на последнем этапе – арх. А. М. Ратушняка) и здание операционного офиса универсального российского банка «Райффайзенбанк» (пр. Мира, 74), дочерней компании австрийской банковской группы «Raiffeisen Bank International», в 2004 г. по проекту арх. Н. А. Истомина. Банк входит в список системно значимых российских банков (рис. 4).

Постмодернизм в мировой архитектуре пришёл на смену модернизму и стал распространяться с 1980-х гг. Ему свойственно использование цитат из исторических архитектурных традиций. Офисное здание по адресу пр. Мира, 64 с одной стороны примыкает к модернистской архитектуре Дома быта, с другой – к бывшему дому Ставровского с эклектичным использованием мотивов ренессанса и барокко, являясь архитектурным переходным «мостиком» между ними. Вертикально направленные изломы фасада вторят вертикальным членениям фасада дома Ставровского, а завершение на верхнем этаже в виде арки – постмодернистская цитата арочных проёмов

1-го этажа бывшего дома нотариуса. Облицовка нового здания плиткой серого цвета соотносится с цветом Дома быта, являясь нейтральным фоном для памятника архитектуры.

Архитектурные цитаты, оформляющие 2 конька крыши на здании операционного офиса «Райффайзенбанка», расположены на боковом фасаде и ритмически повторяют контур торцевой стены бывшего дома Петрова, усиливая боковую панорамную выразительность проспекта. Облицовка здания красным и чёрным гранитом стала исторической параллелью с бывшим торговым домом «Ревильон-братья».



Рис. 4. Колористическая палитра каменных зданий кон. XX – 1-й четверти XXI вв.

Новое состояние городской колористики поощрялось властями: по словам мэра Красноярска, была поставлена задача, чтобы фасады домов, их облик, имели гамму всех цветов радуги [15]. К лакокрасочной продукции добавились облицовочные материалы разнообразных палитр. Индивидуализация цвета зданий создала эффект самостоятельности цветовой динамики городской колористики. Реверсивное возвращение исторического цвета (иногда под влиянием тех или иных принципов) также вносит хаотичность в колористику исторического центра.

Ярким примером служит флуктуация цвета дома Петрова: бирюзового на фотографии У. Брумфильда 1999 г. и жёлтого – в настоящее время. За этим следует цветовая цепная реакция: плиткой жёлтого цвета облицовывается половина здания по адресу пр. Мира, 72, в то время как другая половина дома, принадлежащая другому ведомству, остаётся прежней с облицовкой серо-розоватой плиткой из ракушечника. Следует отметить, что сегодня в архитектуре и дизайне царит мода на насыщенный жёлтый цвет, которая транслируется в городскую среду новым поколением проектировщиков.

Этим также можно объяснить тональность чистого розового цвета стен архитектуры бывшего здания НПО «Наука», которая придаёт ему гламурный вид, не коррелирующий со строгостью и официозностью неоклассицизма. Рядом расположенное здание бывшей типографии Кохановских также динамично меняет цвет: сегодня оно приобрело светло-бежевый цвет стен, а цвет декоративных элементов сходен с цветом гранита бывшего торгового дома «Ревильон-братья». Инверсивная перемена цвета (стена светлая / декор тёмный) – новый поиск выразительности, на-

метившийся в покраске зданий последних лет, вызывающий положительную эмоциональную реакцию.

Воздействие цвета на человека активно исследуют специалисты разных областей знаний. В кон. XIX в. немецкий врач, физиолог и психолог В. Вунд, проведя анализ цветовых модальных характеристик эмоциональных процессов, указывал на физические основы эмоциогенного действия цветов [2, с. 42]. Немецкий психолог, философ, эстетик Т. Липпс в 1909 г., излагая теорию эмпатии или «вчувствования», поясняет, что при восприятии какого-либо объекта «субъект совершает особый психический акт, проецируя на него своё эмоциональное состояние», чем объясняется эстетическое удовольствие от цветов и цветовых соотношений [8].

Теория эволюционной эпистемологии в виде «слепых вариаций», «проб и ошибок» и удержания успешных проб Д. Т. Кэмпбелла, являясь методологической концепцией саморегуляционного процесса отбора ценных эволюционных достижений в человеческом обществе, универсально согласуется с архитектурно-средовыми эпигенетическими факторами, включая цветовые палитры [12].

Второй опыт колористической гармонизации архитектурной среды город получил в период подготовки к XXIX Всемирной зимней Универсиаде 2019 г. в Красноярске. Наметилось преобразование многоцветной исторической части города в направлении узкой колористической палитры. Попытка провести тотальную паспортизацию зданий, включая цветовые палитры, в короткие сроки не увенчалась успехом. Основная причина – отсутствие теоретических основ развития колористики города, в которой в последние годы появился спрос на идентификацию образа Красноярска.

В преддверии празднования 400-летнего юбилея города в 2028 г. вопросы колористической гармонизации исторической архитектурной среды вновь становятся актуальными.

В зависимости от возрастных, гендерных, национальных фенотипий людей складываются их симпатические и антипатические реакции на различные цвета в окружающей среде. При длительном воздействии на горожан цветовой палитры природного окружения и искусственных архитектурных форм из природных материалов формируются предпочтительные со стороны того или иного поколения жителей колористические палитры архитектуры города. Одна из сторон механизма энергоинформационного взаимодействия архитектурной среды и человека лежит в полигамии цветовой эмпатии. Это проявляется в инвариантной эволютивной адаптации генокортированной репродукции терминационной транскрипции феномаркирования человека как биологического вида к эмпатическим транзиттерным акцепторам средового окружения.

### Список литературы

1. Андреева О. В. Книжное дело в России в XIX – нач. XX вв. / О. В. Андреева. URL: [hi-edu.ru/e-books/xbook796/01/part-002.htm](http://hi-edu.ru/e-books/xbook796/01/part-002.htm).
2. Базымба Б. А. Психология цвета: Теория и практика / Б. А. Базымба. М.: Речь, 2005. 110 с.
3. Ефимов А. В. Колористика города / А. В. Ефимов. М.: Стройиздат, 1990. 272 с.
4. Быконя Г. Ф. Иллюстрированная история Красноярья (XVI – нач. XX вв.) / Г. Ф. Быконя, В. И. Фёдорова, В. А. Безруких. Красноярск: Растр, 2012. 240 с.
5. Карчаева Т. Г. Организация нотариального дела в Сибири до 1896 г.: на материалах Енисейской губернии / Т. Г. Карчаева // Вестник КемГУ. 2018. № 1. С. 39–45.
6. Кафедральный собор Покрова Пресвятой Богородицы // Соборы.ру: народный каталог православной архитектуры. URL: [sobory.ru/article/?object=00949](http://sobory.ru/article/?object=00949).
7. Куклинский И. Красноярский архитектор Леонид Чернышёв / И. Куклинский; Красноярский краевой краеведческий музей. Красноярск: Поликор, 2019. 288 с.
8. Липов А. Н. Липпс / А. Н. Липов // Лексикон неонклассики. Художественно-эстетическая культура XX в. М., 2003. С. 274–276.
9. Мирошникова Т. И. Красноярский архитектор Сергей Георгиевич Дриженко / Т. И. Мирошникова // Архивы Красноярского края: архивное агентство. URL: [krasnoyarskie-arkhivy.rpf/gosudarstvennyi-arkh/users/articles/653](http://krasnoyarskie-arkhivy.rpf/gosudarstvennyi-arkh/users/articles/653).

10. Печёнкина Т. Л. Геолого-геоморфологическая основа для градостроительства Красноярска / Т. Л. Печёнкина // География, история и геоэкология на службе науки и инновационного образования: матер. Всеросс. НПК. Красноярск, 2012. С. 323–325.

11. Денисов Д. Почему красноярцы XIX в. жили богато и не чтити столичных чиновников? 14 серия / Д. Денисов, В. Чашин, П. Иваницкий // 7 канал Красноярск: главные новости Красноярска и края. URL: [trk7.ru/tvprogramm/gorodskie-legendy/36240/](http://trk7.ru/tvprogramm/gorodskie-legendy/36240/).

12. Ребещенкова И. Г. Психофизиологические аспекты эволюционной эпистемологии Д. Т. Кэмпбелла / И. Г. Ребещенкова // Вестник психофизиологии. 2013. № 2. С. 6–9.

13. Кафедральный собор Покрова Пресвятой Богородицы: фото // Соборы.ру: народный каталог православной архитектуры. URL: [sobory.ru/photo/238758](http://sobory.ru/photo/238758).

14. Тимофеев Д. В. «Чтобы не были закрыты никому пути перехода из одного состояния в другое»: законодательство и практика социальных взаимодействий в России 1-й четверти XIX в. / Д. В. Тимофеев // Границы и маркеры социальной стратификации в России XVII–XX вв.: матер. I Всеросс. науч. семинара / Институт истории и археологии УрО РАН. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2014.

15. Русскова М. Фасады центра Красноярска перекрасили в одинаковые цвета. Одни хвалят новый образ, другие – нервничают / М. Русскова // NewsLab.ru: новости Красноярска и Красноярского края. URL: [newslab.ru/article/861567](http://newslab.ru/article/861567).

16. Царёв В. И. Красноярск. История и развитие градостроительства / В. И. Царёв, В. И. Крушлинский. Красноярск: Кларетианум, 2001. 252 с.

17. Чернышов В. В. 6 августа (ст. ст.) 1628 г. основан город Красноярск / В. В. Чернышов // Архивы Красноярского края: архивное агентство. URL: [krasnoyarskie-arhivy.pf/gosudarstvennyj-arkh/users/informatsiya-o-pamyatnykh-sobytyakh/230](http://krasnoyarskie-arhivy.pf/gosudarstvennyj-arkh/users/informatsiya-o-pamyatnykh-sobytyakh/230).

18. Чураков В. Н. Цвета Петербурга / В. Н. Чураков // Фонтанка. 2011. № 10. Ч. 1. С. 6–22.

#### **S. A. Istomina**

Candidate of architecture, associate professor, professor of the department of design of architectural environment  
Institute of Architecture and Design, Siberian Federal University  
Krasnoyarsk, Russia

#### **N. A. Istomin**

Honorary architect of Russia, professor of the department of design  
Siberian State Institute of Arts named after D. Hovorostovsky  
Krasnoyarsk, Russia

## **ISSUES OF COLORISTIC HARMONIZATION IN THE HISTORICAL ARCHITECTURAL ENVIRONMENT (ON THE EXAMPLE OF KRASNOYARSK)**

**Annotation.** The color culture of the architectural environment is considered as an epigenetic factor influencing the phenotypic diversity of the urban population. The phenotypic alternative is associated with the orogenetic rudomorphic genealogy of the city territory. The transfer of natural material to architecture artificially forms the immunoreparent phenotypic altimetry of the urban population. On the example of the evolution of stone buildings in the historical section of the main street of the city, the author analyzes the issues of regulation and harmonization of architectural colors over the course of two centuries with a parallel highlighting of the leading social groups that determine the construction of capital buildings in architectural styles in chronological sequence.

Long-term exposure of the color palette of the natural environment and artificial architectural forms to citizens made preferred color palettes for different generations of residents. In the polygamy of the color empathy of the population, the mechanism of energy-informational interaction



between the inhabitants of the city and its architectural environment is hidden at the level of phenomarking of a person as a biological species. The mechanism of energy-informational interaction of city residents and its architectural environment is hidden in polygamy of color empathy at the level of phenomarking of a person as a biological species.

**Keywords:** *architectural styles, color palette, color empathy, phenotypic alternative.*

УДК 72

**Н. В. Месенева**

Доцент

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Владивосток, Россия

## ЦИФРОВЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

**Аннотация.** Сегодня современные электронные технологии активно используются в дизайне городской среды. В статье рассмотрено применение цифровых технологий в дизайне городской среды: интерактивный дизайн, инновационные свойства материалов, новейшие формы искусства и архитектуры. Современные цифровые технологии в дизайне влияют на формирование художественного образа городской среды. В настоящее время архитекторы, дизайнеры, художники накопили большой опыт работы с электронными технологиями при организации художественного образа города. Целью применения электронных технологий в формировании гармоничной городской среды является повышение качества жизни людей, совершенствование социально-культурных отношений между ними. Задачи исследования состоят в рассмотрении современных тенденций организации дизайна городской среды, практического применения электронных цифровых технологий. Научная актуальность проблемы состоит в необходимости систематического рассмотрения процессов развития информатизации городской среды, обновления дизайнерской теории и практики с точки зрения более внимательного отношения к проблемам человека и общества. Новизна исследования заключается в изучении современных тенденций организации дизайна городской среды. Для решения поставленных задач использовались общетеоретические методы научных исследований, выполнен анализ специальной литературы по материалам исследования. Применение цифровых технологий в дизайне городской среды рассмотрено на примерах мировой практики и на примере формирования городской среды г. Владивостока. Современные технологии в дизайне городской среды Владивостока подчёркивают художественный образ «морского города-порта», сложный ландшафт, панорамы города; памятники архитектуры и культуры формируют свето-цветовую среду города, организуют гармоничную, комфортную визуальную дизайн-среду города.

**Ключевые слова:** *архитектура, визуальная среда, город, дизайн, технологии.*

**Введение.** В настоящее время возрастают требования к основным характеристикам визуальной среды города, важным в жизни горожан и гостей города: здоровью, удобству, красоте. Сегодня необходимо организовывать современную, гибкую структуру предметно-пространственной дизайн-среды города, формировать художественно целостную, гармоничную, функциональную, эргономичную городскую среду. Сегодня цифровые электронные технологии активно использу-

ются в строительстве, дизайне, архитектуре. Современные технологии в дизайне помогают создавать креативные, инновационные объекты городской среды, формируют художественный образ города. В статье рассматривается применение современных электронных технологий в дизайне городской среды: интерактивный дизайн, новые «умные» свойства материалов, современные формы искусства и архитектуры, а также синтез различных форм искусства в городской среде. В последние годы архитекторы, дизайнеры, художники, инженеры и программисты накопили достаточно большой опыт работы с современными цифровыми технологиями, необходимыми для создания гармоничного, креативного художественного образа городской среды. Данное исследование основано на материалах по: формированию эргономичной среды города [10]; организации городского ландшафтного дизайна [6]; созданию гармоничной художественной среды города [1]. Представленное исследование рассматривает практику применения инновационных электронных технологий, новых свойств материалов в дизайне городской среды [8] для создания:

- функциональной, эргономичной, интеллектуальной городской среды [9];
- гармоничного креативного художественного образа городской среды [4];
- синтеза различных форм искусства в городском пространстве [5].

Исследование современных электронных технологий дизайна представлено на примерах дизайн-оформления городской среды в мировой практике и организации городской среды г. Владивостока.

**Цель исследования:** выявление современных тенденций формирования городской среды с применением цифровых технологий. Целью дизайна как феномена современной культуры является содействие повышению качества жизни людей и совершенствование социально-культурных отношений между ними путём формирования гармоничной среды во всех сферах жизнедеятельности людей для удовлетворения всего многообразия их материальных и духовных потребностей [3]. Задачи исследования состоят в формировании основных тенденций организации дизайна городской среды, практического применения цифровых технологий дизайна в городской среде. Актуальность проблемы состоит в необходимости систематического осмысления процессов информатизации городской среды, а также обновления архитектурно-дизайнерской теории с точки зрения её гуманизации, более внимательного отношения к проблемам человека и общества [2]. Новизна исследования заключается в изучении применения современных электронных технологий как инструмента формирования дизайна городской среды.

**Материал и методы исследования.** При организации городской среды ставятся задачи создания комфортной, гармоничной, эмоциональной, связанной с природным ландшафтом гибкой структуры современной городской дизайн-среды. Применение цифровых технологий в дизайне городской среды рассмотрено на опыте мировой практики и на примере организации городской среды г. Владивостока. Для решения поставленных задач использовались общетеоретические методы научных исследований (описательный, наблюдательный), выполнен анализ специальной, профессиональной литературы по материалам исследования.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Комфортной городской визуальной средой является среда, характеризующаяся разнообразием элементов в окружающем пространстве. Комфортной визуальной средой является природная, естественная среда: лес и поля, горы и холмы, реки и озёра, моря, небо. Природная среда характеризуется: наличием случайных кривых линий (разной толщины, контрастности), имеющих вершины и заострения; сгущением, разрежением, смещением элементов силуэта, разной их удалённостью; наличием акцентов в виде различных пятен; многообразием свето-цветовых характеристик, игрой света и тени. Современному обществу недостаёт богатства архитектурной среды города, связи с историей и культурой. Синтез архитектуры, дизайна и др. художественных составляющих городской среды, развитие инженерных и компьютерных технологий, появление материалов с интерактивными свойствами меняют и создают новую предметно-пространственную среду. Современные технологии и материалы создают новые возможности организации художественного образа городской среды, увеличивают, усложняют эстетическое и эмоциональное воздействие художественных образов на человека. Сегодня необходимо проектировать визуальное пространство городской дизайн-среды с учётом современ-

ных мировых тенденций и технологий: проектировать городскую дизайн-среду многофункциональную, уникальную, эргономичную, гармоничную [11]; учитывать новые требования к сохранению и возрождению экологии природной среды; при организации дизайна среды применять новые электронные (цифровые) технологии [8]; организовывать интеллектуальную архитектурную городскую среду. Современные электронные технологии в дизайне городской среды:

- формируют художественно-образное единство архитектурного пространства;
- формируют новые инновационные качества художественного пространства;
- усиливают эмоциональное воздействие художественной идеи на человека;
- создают новые возможности для различных форм искусства (живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства);
- формируют связь традиционных художественных составляющих и современных художественных направлений, связанных с новыми компьютерными технологиями.

Сегодня в мировой практике широко применяются современные электронные технологии, формирующие городскую среду:

- мультимедийные экраны, медиафасады с компьютерной анимацией, свето-цветовые эффекты, звуковое (аудио-) сопровождение;
- динамические объекты и конструкции с меняющимися формами объектов в реальном времени;
- материалы с интерактивными смарт- (умными) свойствами, включающимися от движения, ветра, прикосновения руки, световых лучей, изменения времени или температуры;

Современные представления о комфорте предметно-пространственной среды делают возможным трансформации объектов, фасадов, малых архитектурных форм, связанные с интерактивностью городской среды (рис. 1):

- передача сенсорных, звуковых, визуальных команд;
- применение интерактивных («умных») материалов;
- создание конструкций «динамической» архитектуры.



*«Огненные Башни».  
Баку, Азербайджан*



*3D-иллюзия «Wave».  
Сеул, Южная Корея*



*Инсталляция.  
Монреаль, Канада*



*Динамичный фасад «Wave wall».  
Ливингстон, США*



*Световая инсталляция.  
Сен-Лоран-дю-Варе, Франция*



*Прозрачные туалеты  
из смарт-стекла. Токио, Япония*

*Рис. 1. Современные зарубежные интерактивные технологии в городской среде*

На рис. 1 представлены:

- медиафасады: интересно сконструированный жилищно-офисный комплекс в г. Баку подчёркивает художественный образ зданий «Огненные Башни»; по периметру зданий установлено светодиодное полотно, на котором транслируется видеоизображение сияния огня, создающее впечатление огромных светящихся факелов.

- инновационный «аквариум» «Wave» («Волна») (г. Сеул, Южная Корея) создаёт впечатляющий образ набегающей океанской волны, «бьющейся» об экраны фасадов, воспроизводятся звуки морского прибоя, совмещаются визуальный и звуковой эффекты, что делает картинку реальной, «живой»;

- праздничная зимняя интерактивная инсталляция малых архитектурных форм в г. Монреале, Канада;

- динамичный (кинетический) фасад «Wave wall», оживающий от ветра (г. Ливингстон, США): кинетический фасад научного центра «LIGO» представляет собой магнитный маятник, состоящий из большого количества вертикальных стержней; гармоничное движение всех составляющих элементов создаёт иллюзию перекачиваемой волны, идущей лёгкой рябью при усилении ветра;

- световые, цветовые иллюзии: световая инсталляция «Пузырьковый лес» (г. Сен-Лорандю-Варе, Франция) составлена из стальных стеблей-стволов, оканчивающихся соцветиями в форме сферических конструкций, представляющих собой единый воздушный пузырь;

- «умные» материалы: прозрачные туалеты из смарт-стекла (г. Токио, Япония), интерактивно меняющего свою прозрачность.

При формировании городской среды важно учитывать составляющие городской среды: существующую историческую архитектуру зданий и сооружений, сложный ландшафт города, панорамы и силуэты города, дизайн малых архитектурных форм, озеленение, рекламу, цвет и свет (рис. 2).



Рис. 2. Составляющие городской среды

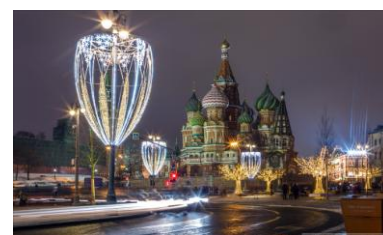
В России архитекторы, дизайнеры, художники, инженеры, программисты создают современные художественные составляющие городской среды, применяя электронные технологии (рис. 3).



Интерактивная детская площадка.  
Альметьевск



Интерактивный фонтан.  
Казань



Праздничная подсветка.  
Москва

Рис. 3. Современные интерактивные технологии в России

Рассмотрим применение современных электронных технологий дизайна во Владивостоке, городе на Тихом океане. Дизайн-среда г. Владивостока формируется архитектурными объектами и сооружениями, сложным ландшафтом, арт-объектами, инсталляциями, городской рекламой, цвето-световыми характеристиками среды. Цифровые технологии в дизайне городской среды Владивостока подчёркивают художественный образ «города-порта», ландшафт, панорамы города, памятники архитектуры и культуры, свето-цветовую среду города. Электронные технологии в дизайне создают новое восприятие форм, конструкций, пропорций объектов, пространства, цвета, света, свойств материалов, позволяют создавать и подчёркивать уникальный, запоминающийся образ г. Владивостока с помощью цифровых средств (рис. 4):

- медиафасады зданий с компьютерной (цифровой) видеоанимацией;

- художественная подсветка фасадов зданий и сооружений, арт-объектов, инсталляций, архитектурных форм;
- динамические компьютерные световые шоу (праздничные и стационарные);
- цветоцветовые эффекты оформления, звуковое аудио-видео-сопровождение дизайна среды, различных городских мероприятий;
- объекты из материалов с интерактивными «умными» свойствами;
- электронная реклама, интерактивная навигация в городской среде.



Подсветка набережной



Медиафасад ТЦ



Фонтан на площади



Павильон «Улица Дальнего Востока»

Рис. 4. Современные интерактивные технологии в г. Владивостоке

На рис. 4 представлены:

- красочная вечерняя и ночная подсветка в районе наб. Цесаревича – любимого места отдыха горожан;
- видеореклама на фасаде ТЦ «Родина» на Семёновской пл. (акие рекламы являются довольно спорным «украшением» современного города);
- «поющий» музыкальный фонтан с интерактивной подсветкой – художественный акцент архитектурной композиции Центральной пл.;
- свето-цветовая интерактивная подсветка павильонов «Улица Дальнего Востока 2021» кампуса ДВФУ.

Современные электронные технологии дизайна необходимо гармонично включать в существующую пространственную среду города. Применение новых технологий дизайна даёт возможность подчеркнуть художественные характеристики архитектурных форм и их составляющих, учитывать сочетание исторической и современной городской архитектурной среды.

Следует отметить и негативные для здоровья человека свойства визуальной среды города, связанные с применением электронных технологий: навязчивый, сложный рекламный видео- и звуковой фон, наличие различных видеоформ (инсталляций, реклам); агрессивные, быстро меняющиеся характеристики свето-цветовой среды.

Также сегодня качество визуальной среды города ухудшается вследствие нарушения масштабности зданий, изменения существующего ландшафта, уменьшения озеленённых пространств, нарушения свето-цветовых характеристик композиции городской среды, но негативное воздействие этих факторов можно уменьшить с помощью современных электронных технологий дизайна.

**Выводы.** В настоящее время вопросы организации и проектирования дизайна городской среды состоят в создании: креативных объектов архитектуры и дизайна, гармоничных декоративных зелёных зон, выразительных городских панорам. Кроме того, архитекторам и дизайнерам необходимо учитывать взаимосвязь архитектуры и дизайна с природными характеристиками, свето-цветовым решением окружающей среды. При решении этих вопросов важно внимательно продумывать возможности включения современных электронных и экологических технологий для создания гармоничного и креативного дизайна городской среды. Сегодня с помощью современных электронных технологий необходимо:

- формировать и подчёркивать художественный образ города;
- подчёркивать уникальный природный ландшафт, красивые неповторимые панорамы и силуэты города;

- подчёркивать основные составляющие современной и исторической городской среды, памятники архитектуры и культуры;

- организовывать комплексное решение свето-цветовой среды города;

- выявлять и подчёркивать пространственные, ярусные композиции городской среды.

Современные электронные технологии в дизайне городской среды сегодня должны включать и развивать технологии:

- мультимедийных экранов, компьютерной анимации, свето-цветовых эффектов, голографических объектов;

- динамических конструкций с меняющимися формами объектов в реальном времени;

- материалов с интерактивными смарт- («умными») свойствами, включающимися от движения, ветра, прикосновения руки, световых лучей, изменения времени и температуры;

- «умной» городской среды.

Представленное исследование основано на следующих материалах:

- проектирование визуальной среды города [10];

- сохранение исторической архитектурной городской среды [4];

- организация ландшафтного дизайна [6];

- создание гармоничной эмоциональной среды [1];

- формирование универсальной дизайн-среды;

- применение современных цифровых технологий при организации дизайна среды [7].

Сегодня важно с помощью новых цифровых технологий формировать гармоничную, комфортную, креативную визуальную городскую среду с учётом природно-климатических условий, санитарно-гигиенических требований, а также требований экологии.

### Список литературы

1. Забельшанский Г. Б. Архитектура и эмоциональный мир человека / Г. Б. Забельшанский, Г. Б. Минервин, А. Г. Раппапорт и др. М.: Стройиздат, 1985. 208 с.

2. Масловская О. В. Современные тенденции создания и преобразования городских площадей / О. В. Масловская, Г. Е. Игнатов // Территория новых возможностей. Вестник ВГУЭС. 2015. № 1 (28). С. 91–95.

3. Медведев В. Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна: учеб. пособие / В. Ю. Медведев. 3-е изд. СПб.: СПГУТД, 2009. 110 с.

4. Месенева Н. В. Визуальная культура современной городской среды на примере г. Владивостока / Н. В. Месенева // Территория новых возможностей. Вестник ВГУЭС. 2019. № 1. С. 112–120.

5. Месенева Н. В. К вопросу использования малых архитектурных форм в дизайне городской среды / Н. В. Месенева // Современные наукоёмкие технологии. 2016. № 8 (2). С. 256–260.

6. Нефедов В. А. Городской ландшафтный дизайн: учеб. пособие / В. А. Нефедов. СПб.: Любавич, 2012. 320 с.

7. Мазаник А. В. Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика: учеб. пособие для вузов / А. В. Мазаник, Е. Е. Нитиевская, Н. А. Лазовская; отв. ред. Г. А. Потаев. М.: Форум: Инфра-М, 2013. 318 с.

8. Прохоров С. А. Художественная составляющая интерактивного дизайна в синтезе искусств архитектурного пространства / С. А. Прохоров, Н. С. Прохоров, А. В. Шадури // Вестник ТГУ. 2018. № 30. С. 148–155.

9. Смолицкая Т. А. Городской культурный ландшафт: традиции и современные тенденции развития / Т. А. Смолицкая, Т. О. Король, Е. И. Голубева. М.: Либроком, 2012. 272 с.

10. Филин В. А. Видеоэкология / В. А. Филин. 3-е изд. М.: Видеоэкология, 2006. 512 с.

11. Эллард К. Среда обитания: Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие / К. Эллард; пер. с англ. А. Васильева, Е. Корюкина. 3-е изд. М.: Альпина Паблицер, 2016. 287 с.

**N. V. Meseneva**

Associate professor

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok, Russia

**DIGITAL ELECTRONIC TECHNOLOGIES IN URBAN ENVIRONMENT DESIGN**

**Annotation.** Today, modern electronic technologies are actively used in the design of the urban environment. The article examines the use of digital technologies in the design of an urban environment: interactive design, innovative properties of materials, the latest forms of art and architecture. Modern digital technologies in design influence the formation of the artistic image of the urban environment. At present, architects, designers, artists have accumulated extensive experience in working with electronic technologies in organizing the artistic image of the city. The purpose of using electronic technologies in the formation of a harmonious urban environment is to improve the quality of life of people, improve social and cultural relations between them. The objectives of the research are to consider modern trends in the organization of urban environment design, the practical application of electronic digital technologies. The scientific relevance of the problem lies in the need for a systematic consideration of the development processes of informatization of the urban environment, updating design theory and practice from the point of view of a more attentive attitude to the problems of man and society. The novelty of the research lies in the study of modern trends in the organization of the design of the urban environment. To solve the set tasks, general theoretical methods of scientific research were used, an analysis of special literature based on research materials was carried out. The use of digital technologies in the design of the urban environment is considered on examples of world practice and on the example of the formation of the urban environment of the city of Vladivostok. Modern technologies in the design of the urban environment of Vladivostok emphasize: the artistic image of the "sea city-port", complex landscape, city panoramas, architectural and cultural monuments form the light-color environment of the city, organize a harmonious, comfortable visual design – the city environment.

**Keywords:** *architecture, visual environment, city, design, technology.*

Научное издание

## ГОРОД, ПРИГОДНЫЙ ДЛЯ ЖИЗНИ

Материалы IV Международной научно-практической конференции

Красноярск, 11–12 ноября 2021 г.

Фото обложки *Сергея Филинина*

Корректор *Л. В. Боос*  
Компьютерная вёрстка *Е. А. Сафиной*



Подписано в печать 23.03.2022. Печать плоская. Формат 60×84/8  
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 28,4. Тираж 100 экз. Заказ № 15440

Библиотечно-издательский комплекс  
Сибирского федерального университета  
660041, Красноярск, пр. Свободный, 82а  
Тел. (391) 206-26-16; <http://bik.sfu-kras.ru>,  
E-mail: [publishing\\_house@sfu-kras.ru](mailto:publishing_house@sfu-kras.ru)